

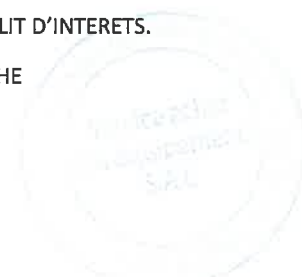
**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES  
(C. P. S.)**



Handwritten blue ink marks, including a stylized signature or initials and a small mark resembling a '4' or 'b'.

## SOMMAIRE

|            |   |   |
|------------|---|---|
| ARTICLE 1  | ⊞ | OBJET DU MARCHE.  |
| ARTICLE 2  | : | DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE.   |
| ARTICLE 3  | ⊞ | AUTRES TEXTES APPLICABLES.  |
| ARTICLE 4  | : | CARACTERE DES PRIX.   |
| ARTICLE 5  | ⊞ | NATURE DES PRIX.  |
| ARTICLE 6  | : | DROITS DE TIMBRES.  |
| ARTICLE 7  | : | DELAI D'EXECUTION ET PENALITES DE RETARD.   |
| ARTICLE 8  | ⊞ | CAUTIONNEMENTS PROVISoire ET DEFINITIF.   |
| ARTICLE 9  | : | LIVRAISON DES EQUIPEMENTS AU SITE BENEFICIAIRE  |
| ARTICLE 10 | ⊞ | MODALITES DE VERIFICATION DE CONFORMITE TECHNIQUE                                     |
| ARTICLE 11 | : | MODALITES DE RECEPTION DES EQUIPEMENTS  |
| ARTICLE 12 | ⊞ | FORMATION   |
| ARTICLE 13 | ⊞ | RECEPTIONS PROVISoire ET DEFINITIVE.  |
| ARTICLE 14 | : | MODE ET DELAI DE REGLEMENT  |
| ARTICLE 15 | : | MODALITES DE PAIEMENT.  |
| ARTICLE 16 | : | UTILISATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS ET DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS.                |
| ARTICLE 17 | : | BREVETS.  |
| ARTICLE 18 | ⊞ | SOUS-TRAITANCE.   |
| ARTICLE 19 | : | DOMICILE DU TITULAIRE   |
| ARTICLE 20 | : | VALIDITE DU MARCHE.   |
| ARTICLE 21 | ⊞ | DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE.                                     |
| ARTICLE 22 | : | GARANTIE.   |
| ARTICLE 23 | ⊞ | RETENUE DE GARANTIE.  |
| ARTICLE 24 | ⊞ | DELAI DE GARANTIE.  |
| ARTICLE 25 | : | RESTITUTION DES CAUTIONNEMENTS PROVISoire ET DEFINITIF ET PAIEMENT DE LA RETENUE DE G |
| ARTICLE 26 | ⊞ | ASSURANCE ET RESPONSABILITES.   |
| ARTICLE 27 | : | REGLEMENT DES CONTESTATIONS.  |
| ARTICLE 28 | : | NANTISSEMENT.   |
| ARTICLE 29 | ⊞ | RESILIATION DU MARCHE.  |
| ARTICLE 30 | : | MESURES COERCITIVES   |
| ARTICLE 31 | : | LUTTE CONTRE LA FRAUDE, LA CORRUPTION ET LE CONFLIT D'INTERETS.                       |
| ARTICLE 32 | ⊞ | VERSEMENT A TITRE D'AVANCE AU TITULAIRE DU MARCHE                                     |



Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom right of the page.

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPÉCIALES****Marché n° ..... / 2025.**

Passé en application de l'article 19 du décret n° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 ( 8 mars 2023 ) relatif aux marchés publics.

Entre les soussignés :

d'une part : .....

L'OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL (O.F.P.P.T.),  
représenté par sa Directrice Générale,

Et,

D'autre part : .....

La société : .....

- Titulaire du compte ..... (à la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à.....(localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro.....

- Adresse du siège social de la société : .....

- Adresse du domicile élu : .....

- Affiliée à la CNSS sous le n° : .....

- Inscrite au registre de commerce de ..... (localité) sous le n° : .....

- Patente n° : .....

- N° d'identification fiscale

- n° de l'identifiant Commun de l'Entreprise : .....

- Représentée par :

Monsieur .....

Agissant au nom et pour le compte de ladite société en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés,



## **CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES :**

### **ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ ET MODE DE PASSATION**

**Le présent marché a pour objet l'ACQUISITION, INSTALLATION ET MISE EN SERVICE DES ÉQUIPEMENTS DES METIERS DE GOLF DESTINÉS À L'ACADEMIE NATIONALE DE FORMATION DANS LES METIERS DU GOLF RABAT, REPARTIE EN LOTS SUIVANTS :**

- **LOT N°1 : APPAREILS, MACHINES ET ÉQUIPEMENTS ATELIER MECANIQUE**
- **LOT N°2 : APPAREILS, MACHINES ET ÉQUIPEMENTS ATELIER FONTAINIER**
- **LOT N°3 : APPAREILS, MACHINES ET ÉQUIPEMENTS GREENKEPPER & JARDINIER**
- **LOT N°4 : ÉQUIPEMENTS LABORATOIRE PHYTOSANITAIRE**
- **LOT N°5 : LOGICIELS - COMMERCIAL & HOSPITALITY MANAGER**

Le marché issu du présent appel d'offres est passé en application des articles 19 (al. 1/1/I et a/3/I) et 20 (b/3) du décret n°2-22-431 du 15 Chaabane 1444 (08 Mars 2023) relatif aux marchés publics.

### **ARTICLE 2 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHÉ**

Les documents contractuels sont par ordre de priorité :

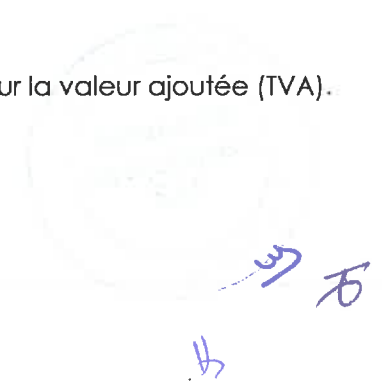
- 1- L'acte d'engagement,
- 2- Le présent cahier des prescriptions spéciales,
- 3- Le bordereau des prix - détail estimatif,
- 4- Les prospectus, notices ou autres documents techniques
- 5- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux (CCAGT), approuvé par le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaabane 1437 (13 mai 2016).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, autres que celles se rapportant à l'offre financière tel que décrit dans règlement relatif aux marchés publics de l'office de l'OFPPT, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

### **ARTICLE 3 : AUTRES TEXTES APPLICABLES**

Le titulaire du marché est soumis aux dispositions notamment des textes suivants :

- Le Décret n°2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023 ) relatif aux marchés publics.
- Le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaabane 1437 (13 mai 2016) approuvant Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux.
- La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes (B.O. n°5170 du 18/12/2003).
- L'arrêté 2-3663 du 13 /07/2005 portant organisation financière et comptable de l'OFPPT.
- Le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n°112-13 relative au nantissement des marchés publics.
- Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires.
- Le dahir n°1.85.347 du 20/12/1985 relatif à l'institution générale de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA).





- La décision du ministre des Finances et de la Privatisation - DEPP n° 2-0610 du 26 Février 2008 fixant le visa préalable du contrôleur d'Etat de l'OFPPT pour les marchés de fournitures et de prestation de service dont le montant est supérieur à 1 000 000,00 DHS.

- L'arrêté du ministre délégué au profit de la ministre de l'économie et des finances, chargé du budget n° 1692-23 du 4 hija 1444 (23 Juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatifs aux marchés publics

Ainsi que tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés publics rendus applicables à la date limite de réception des offres.

#### **ARTICLE N°4 : CARACTERE DES PRIX**

Les prix des équipements objet du présent marché sont fermes et non révisables. Toutefois, si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le maître d'ouvrage répercute cette modification sur le prix de règlement.

#### **ARTICLE N°5 : NATURE DES PRIX**

Le présent marché est à prix unitaires.

Les sommes dues au titulaire du marché sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix-détail estimatif, joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de la livraison des fournitures y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer au titulaire une marge pour bénéfices et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe de la livraison des fournitures.

#### **ARTICLE N°6 : DROITS DE TIMBRES**

Le titulaire acquitte les droits de timbre dus au titre du marché conformément à la législation en vigueur.

#### **ARTICLE N°7 : DELAI D'EXECUTION ET PENALITES DE RETARD**

##### **Délai d'exécution :**

Le délai contractuel pour l'exécution des prestations objet du présent marché est de **3 mois (Trois mois)**. Il commence à courir à compter de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations objet du présent marché. Ce délai s'applique à l'achèvement de la livraison de la totalité des fournitures incombant au titulaire.

Le délai que se réserve l'OFPPT pour la vérification de la conformité technique, n'est pas inclus dans le délai contractuel susmentionné.

Tout équipement jugé non conforme par l'OFPPT doit être remplacé, par le titulaire, dans le délai contractuel.

L'OFPPT s'engage à fournir au titulaire en temps voulu les documents de son ressort et qui sont nécessaires à l'accomplissement des formalités ci-dessus.

##### **Pénalités de retard :**

A défaut par le titulaire d'avoir terminé les prestations objet du marché dans le délai contractuel, il lui sera appliqué, sans mise en demeure préalable, une pénalité de un pour mille (1/1000) du montant initial,

éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse et ce, par jour calendaire.

Le montant global des pénalités au titre des retards est plafonné à huit pour cent (8)% du montant initial du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

Quand le montant des pénalités atteint ce plafond, l'autorité compétente se réserve le droit de résilier le marché dans les conditions prévues par l'article 79 du CCAGT.

#### **ARTICLE N°8 : CAUTIONNEMENTS PROVISoire ET DEFINITIF**

Le cautionnement provisoire qui reste affecté à la garantie des engagements contractuels du titulaire du marché dans les cas prévus par l'article 18 § 1 du CCAGT est :

- |   |                 |
|---|-----------------|
| ▪ Lot N°1 : Quarante-quatre mille quatre cent soixante-quinze DIRHAMS | (44 475,00 DHS) |
| ▪ Lot N°2 : Sept mille neuf cent quatorze DIRHAMS                     | (7 914,00 DHS)  |
| ▪ Lot N°3 : Vingt-six mille trois cent quarante-huit DIRHAMS          | (26 348,00 DHS) |
| ▪ Lot N°4 : Neuf mille huit cent vingt-deux DIRHAMS                   | (9 822,00 DHS)  |
| ▪ Lot N°5 : Vingt-huit mille trois cent cinquante DIRHAMS             | (28 350,00 DHS) |

Le cautionnement provisoire reste acquis au maître d'ouvrage notamment dans les cas cités à l'article 18 du CCAGT.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant du marché arrondi au dirham supérieur.

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les vingt (20) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

**N.B :** Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisies parmi les établissements marocains agréés à cet effet conformément à la législation en vigueur

#### **ARTICLE N°9 : LIVRAISON DES EQUIPEMENTS EN FAVEUR DU SITE BENEFICIAIRE**

Les équipements seront livrés aux sites bénéficiaires indiqués dans les tableaux de répartition en annexe. Toutefois, et pour des raisons exceptionnelles dûment justifiées et à la demande de l'OFPPT, la liste des sites bénéficiaires et la répartition peut être modifiée sans impact sur les prix ou autres conditions des marchés.

Si le Site Bénéficiaire est indisponible pour une livraison directe du matériel, l'OFPPT se réserve le droit de demander au Titulaire d'effectuer le Dépôt dans un Entrepôt dédié sur le périmètre urbain de Casablanca.

Toutefois, l'acheminement des équipements vers le Site Bénéficiaire est à la charge du Titulaire.

Avant de commencer les livraisons, le titulaire doit transmettre à l'OFPPT :

- o Un planning prévisionnel de livraison au moins quinze jours avant le début des livraisons dans les sites bénéficiaires

Toutefois et pour des raisons exceptionnelles dûment justifiées et à la demande de l'OFPPT, la liste des sites bénéficiaires et la répartition dudit planning peut être modifiée sans impact sur les prix ou autres conditions des marchés.

Les opérations de transport, de chargement, de déchargement, de déballage et d'emballage sont à la charge exclusive du titulaire et sont effectuées sous sa responsabilité et ce dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié.

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Le responsable du centre bénéficiaire ou de l'entrepôt signe les bons de dépôt des articles livrés en précisant les dates de livraison.

Le titulaire doit communiquer à l'OFPPT le bon de dépôt contre accusé de réception, pour permettre aux services de l'OFPPT de planifier les opérations de vérification de conformité technique.

#### **ARTICLE N°10 : MODALITES DE VERIFICATION DE CONFORMITE TECHNIQUE**

Sur la base du programme des livraisons, l'OFPPT organise les opérations de vérification de conformité technique du matériel livré dans le site bénéficiaire suivant un planning communiqué au titulaire.

En cas d'indisponibilité du Site bénéficiaire, les opérations de vérification de conformité technique seront effectuées dans l'Entrepôt dédié avant l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire.

Il est bien entendu qu'en cas de livraison à l'entrepôt dédié, la vérification portera sur la conformité technique et les essais de mise en marche, tandis que l'installation et la mise en marche se feront sur le site bénéficiaire.

Une lettre d'engagement doit être signée par le titulaire afin d'effectuer les opérations d'installation nécessaire après l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire.

Le retard enregistré dans l'opération de vérification de conformité technique et de réception, après livraison du matériel, sera à la charge de l'OFPPT et le délai d'exécution du marché sera prorogé en conséquence.

Le titulaire interviendra pour l'installation des différents équipements dans un délai de 7 jours qui commencera à courir à partir du lendemain de la saisie du titulaire par l'OFPPT l'informant du dépôt des équipements en question dans les locaux de ce dernier ;

Les opérations de transport, de chargement, de déchargement, de déballage et d'emballage sont à la charge exclusive du titulaire et sont effectuées sous sa responsabilité et ce dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié.

Le titulaire prend en charge les accessoires, les composants, la matière d'œuvre et toutes sujétions nécessaire à l'installation, la mise en service et aux différents essais de ces équipements.

Les équipements jugés non-conformes sont récupérés séance tenante par le titulaire, ceux présentant des observations doivent faire l'objet de levée de réserves dans un délai maximum de **15 jours** qui commencera à courir à partir du lendemain de la notification au fournisseur par l'OFPPT des équipements concernés. Passé ce délai l'OFPPT n'est plus responsable des équipements en question.

Le titulaire mettra à la disposition du(es) représentant(s) de l'OFPPT la documentation technique, en langue française, nécessaire à la vérification de la conformité technique des équipement(s).

L'OFPPT procédera à la vérification de la conformité technique de l'équipement avec les spécifications du marché) (marque, référence, origine, dimensions, capacités, puissance, alimentation électrique, ...) dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié, à la date prévue, en présence d'un représentant qualifié du titulaire devant être habilité à répondre aux remarques de la commission désignée par l'OFPPT.

La vérification de la conformité technique des articles livrés est sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal qui doit être signé par le(s) représentant(s) de l'OFPPT et du titulaire ayant participé à l'opération de vérification.

Toute divergence par rapport au marché doit être consignée dans le procès-verbal de vérification de conformité technique.

Une copie du procès-verbal de vérification de conformité technique est remise au représentant du titulaire séance tenante.

Tout équipement jugé non conforme par l'OFPPT doit être remplacé, par le titulaire, dans le délai contractuel.

Le titulaire remettra aux représentants du site bénéficiaire 5 exemplaires originales des bons de livraison, afin de renseigner les numéros d'enregistrement dans les livres journal et inventaire dans le site bénéficiaire et /ou l'entrepôt dédié.

#### **ARTICLE N°11 : MODALITES DE RECEPTION DES EQUIPEMENTS**

L'OFPPT procédera à la réception dans le site bénéficiaire :

- Du matériel sur la base du procès-verbal de vérification de conformité technique
- Des quantités livrées par rapport à celles du marché ou avenant,
- De la mise en marche du matériel si nécessaire.

La réception n'est prononcée qu'une fois l'équipement, vérifié conforme, satisfait aux essais exigés

**Les articles réceptionnés sont enregistrés dans le livre journal et éventuellement dans le livre d'inventaire. Les numéros du livre journal et d'inventaire sont portés sur le PV de réception.**

#### **ARTICLE N°12 : Formation**

Le présent marché ne prévoit de formation.

#### **ARTICLE N°13 : Réceptions provisoire et définitive**

##### **1- Réception provisoire**

La réception provisoire du marché n'est prononcée que lorsque tous les équipements sont livrés, vérifiés conformes et une fois tous les essais ont été déclarés satisfaisants par le(s) représentant(s) de l'OFPPT.

La réception provisoire du marché correspondra à la dernière date de réception.

##### **2- Réception définitive**

Le titulaire demandera à l'OFPPT d'organiser la réception définitive vingt jours au plus tard avant l'expiration du délai de garantie.

Un planning de réception définitive sera communiqué par l'OFPPT au titulaire en lui précisant les lieux et les dates de réceptions définitives.

Le titulaire prendra les dispositions nécessaires pour se faire représenter à ces opérations qui seront sanctionnées par un procès-verbal de réception définitive locale.

Si au moment de la réception définitive, il est reconnu que certaines réserves concernant la réparation ou le remplacement de l'équipement défectueux ayant fait l'objet d'une notification, le titulaire disposera d'un délai d'un (1) mois maximum pour réparer ou remplacer l'équipement déclaré défectueux.

Le délai de garantie des équipements concernés qui leur est directement lié est prolongé jusqu'à ce que ces réserves soient levées par le titulaire. A défaut, l'O.F.P.P.T. peut effectuer les réparations ou remplacements aux frais du titulaire de marché ou prendre d'autres mesures correctives.

**ARTICLE N°14 : MODE ET DELAI DE REGLEMENT****a-mode de règlement**

Les prestations faisant l'objet du marché seront réglées par application des prix unitaires définis et établis pour chaque item par le titulaire aux quantités réellement exécutées et réceptionnées, conformément aux descriptions figurant au bordereau des prix-détail estimatif et aux conditions particulières du marché.

**b-délai de règlement**

En application de l'article 78-2 de loi n°69-21 relative aux délais de paiement, le délai de règlement des paiements est fixé à 120 jours à compter de la date de facturation.

**ARTICLE N°15 : MODALITES DE PAIEMENT**

L'OFPPT procédera au paiement des articles livrés et réceptionnés conformes.

1) Modalités de paiement pour livraison directe sur le Site bénéficiaire :

Le titulaire adressera à l'Office les documents constituant le dossier de paiement suivants :

- Les Factures en cinq exemplaires originales portant la date de la facture, le numéro de la facture, l'objet et le numéro du marché, le(s) site(s) bénéficiaire (s), l'arrêté du montant de la facture en chiffre et en lettre.
- Les bons de dépôt portant les dates de livraison dûment signé et cacheté par les représentants du site bénéficiaire
- Les bons de livraison portant la date d'enregistrement et les numéros des livres journal et inventaire.
- Les Copies du PV de vérification de conformité technique.
- Les attestations d'exonération en TVA.
- Les attestations des polices d'assurances de l'année de l'exécution du marché.
- Le planning prévisionnel de livraison
- Le PV de la formation si le marché le prévoit.

Les sommes dues au titulaire seront réglées sur son compte dont le numéro est précisé dans l'acte d'engagement.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.

**ARTICLE N°16 : UTILISATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS ET DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS.**

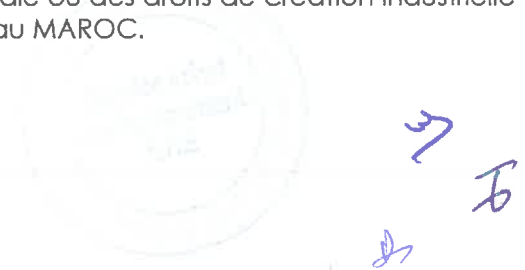
Le titulaire, sauf consentement préalable donné par écrit par l'O.F.P.P.T., ne communiquera le marché, ni aucune de ses clauses, ni aucune des spécifications, des plans, dessins, tracés, échantillons ou information fournis par l'O.F.P.P.T. ou en son nom et au sujet du marché à aucune personne autre qu'une personne employée par le titulaire à l'exécution du marché. Les informations transmises à une telle personne le seront confidentiellement et seront limitées à ce qui est nécessaire à ladite exécution.

Le titulaire, sauf consentement préalable donné par écrit par l'O.F.P.P.T., n'utilisera aucun des documents et aucune des informations énumérés dans le paragraphe précédent, si ce n'est pour l'exécution du marché.

Tout document, autre que le marché lui-même, énuméré dans le 1er paragraphe demeurera la propriété de l'O.F.P.P.T. et tous ses exemplaires seront renvoyés à l'O.F.P.P.T. sur sa demande, une fois les obligations contractuelles du titulaire exécutées.

**ARTICLE N°17 : BREVETS**

Le titulaire garantira l'O.F.P.P.T., contre toute réclamation des tiers touchant à la contrefaçon ou à l'exploitation non autorisée d'un brevet, d'une marque commerciale ou des droits de création industrielle résultant de l'emploi des équipements ou d'un de leurs éléments au MAROC.





**ARTICLE N°18 : SOUS-TRAITANCE**

Si le titulaire envisage de recourir à la sous traitance, il sera appliqué des dispositions de l'article 151 du décret n °2-22-431.

Il doit communiquer au Maître d'Ouvrage:

- l'identité, la raison ou la dénomination sociale, et l'adresse des sous- traitants ;
- le dossier administratif des sous-traitants, ainsi que leurs références techniques et financières ;
- la nature des prestations et le montant des prestations qu'il envisage de sous-traiter ;
- le pourcentage desdites prestations par rapport au montant du marché ;
- et une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément à l'article 27 du décret n °2-22-431.

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché.

Le titulaire du marché est tenu, lorsqu'il envisage de sous-traiter une partie du marché, de la confier à des prestataires installés au Maroc et notamment les très petites, petites et moyennes entreprises y compris les jeunes entreprises innovantes, les coopératives, les unions coopératives et les auto entrepreneurs, conformément à l'article 151 du décret n °2-22-431 précité.

Le titulaire du marché est tenu de présenter au maître d'ouvrage les documents justifiant le paiement, par ses soins, des sommes dues au sous-traitant au fur à mesure de l'exécution des prestations sous-traitées.

Le titulaire du marché demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et des tiers. Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

**ARTICLE N°19 : DOMICILE DU TITULAIRE**

Le titulaire du marché est tenu d'élire domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au maître d'ouvrage dans le délai de quinze (15) jours à partir de la notification, qui lui est faite, de l'approbation de son marché.

Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entreprise dont l'adresse est indiquée dans le cahier des prescriptions spéciales.

En cas de changement de domicile, le titulaire est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans les quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

**ARTICLE N°20 : VALIDITE DU MARCHE**

Le marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après sa signature par l'autorité compétente de l'Office ou par son délégataire dûment désigné et son visa par le Contrôleur d'Etat, lorsque ledit visa est requis.

**ARTICLE N°21 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE.**

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante (60) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Les conditions de prorogation de ce délai sont fixées par les dispositions de l'article 143 du décret n°2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

Handwritten signature and initials in blue ink.

**ARTICLE N°22 : GARANTIE**

Le titulaire garantit que tout l'équipement livré en exécution du marché est neuf, n'a jamais été utilisé, est du modèle le plus récent en service et inclue toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériau sauf si le marché en a disposé autrement.

Le titulaire garantit en outre que tout l'équipement livré en exécution du marché n'aura aucune défectuosité due à sa conception, aux matériaux utilisés ou à sa mise en œuvre (sauf dans le cas où la conception et/ou le matériau requis par les spécifications du marché), qui peut se révéler pendant l'utilisation normale de l'équipement livré, dans les conditions prévalant dans les établissements de formation Professionnelles de l'OFPPT.

Pendant la période de garantie, les techniciens du fournisseur interviendront dans un délai de 15 jour partir du lendemain de la notification au fournisseur par l'OFPPT des pannes des équipements concernés.

Les frais de récupération ou de remplacement des équipements défectueux sont à la charge exclusive de ce dernier.

**ARTICLE N°23 : RETENUE DE GARANTIE**

Conformément à l'Article 64 du C.C.A.G-T, une retenue de un dixième (1/10) sera effectuée sur le montant des acomptes.

La retenue de garantie cessera de croître lorsqu'elle aura atteint sept pour cent (7 %) du montant initial du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

Toutefois, cette retenue de garantie pourra être remplacée, à la demande du titulaire, par une caution personnelle et solidaire dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

**N.B :** pour le titulaire étranger, le cautionnement de la retenue de garantie doit être avalisé par une banque marocaine.

**ARTICLE N°24 : DELAI DE GARANTIE**

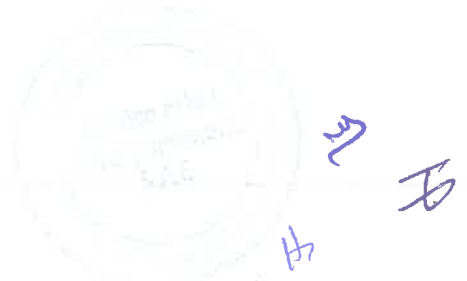
Le délai de garantie est fixé à Une année (01) pour les prestations objet du marché. Il court à partir de la date de réception provisoire de ces équipements.

Le délai de garantie suscité concerne tous les items mentionnés dans le bordereau des prix – détail estimatif, et est exigé du titulaire après la date du procès-verbal de réception provisoire.

**ARTICLE N°25 : RESTITUTION DES CAUTIONNEMENTS PROVISOIRE ET DEFINITIF ET PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE**

En application des dispositions de l'article 19 du CCAGT, le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché ou la caution qui le remplace est libérée après que le titulaire aura réalisé le cautionnement définitif.

Le cautionnement définitif est restitué, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCAGT, et le paiement de la retenue de garantie est effectuée ou bien les cautions qui les remplacent à la suite d'une mainlevée donnée par l'OFPPT dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des équipements objet du marché.



**ARTICLE N°26 : ASSURANCE ET RESPONSABILITES**

En application des dispositions de l'article 25 du CCAGT, le titulaire doit souscrire, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur, les polices d'assurances qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du présent marché.

**ARTICLE N°27 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS**

En cas de contestation entre l'administration et le titulaire, il sera fait recours à la procédure prévue par les articles 81, 82 et 84 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAGT). Si cette procédure ne permet pas le règlement du litige, celui-ci sera soumis à la juridiction marocaine compétente statuant en matière administrative, conformément à l'article 83 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAGT).

**ARTICLE N°28 : NANTISSEMENT**

En cas de nantissement du marché, le Maître d'ouvrage remet au titulaire du marché, sur sa demande et contre récépissé, une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destiné à former titre pour le nantissement du marché public, conformément aux dispositions du dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics, étant précisé que :

+ La liquidation des sommes dues par l'Office de la formation Professionnelle et de la Promotion du Travail en exécution du présent marché sera opérée par les soins du Directeur Général de l'O.F.P.P.T ou son délégataire.

+ Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du futur marché ainsi qu'à bénéficier des nantissemments ou subrogations les renseignements, qui ont été prévus à l'article 8 du dahir susvisé, est le Directeur Général de l'OFPPT ou son délégataire.

+ Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le Trésorier Payeur de l'OFPPT seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

Les frais de timbre et d'enregistrement de l'original du présent marché ainsi que de l'exemplaire unique sont à la charge du titulaire du marché.

**ARTICLE 29 : RESILIATION DU MARCHE**

Le marché peut être résilié par l'OFPPT de plein droit dans tous les cas de figure prévus par les textes en vigueur (le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaabane 1437 (13 mai 2016) - CCAGT et du décret n°2-22-431 du 15 chaabane 1444 ( 8 mars 2023 ) relatif aux marchés publics.

**ARTICLE 30 : MESURES COERCITIVES**

Il sera fait application des mesures coercitives prévues la CCAG-T, notamment celle prévues par son chapitre VIII et l'article 152 du décret n°2-22-431 du 15 chaabane 1444 ( 8 mars 2023 ) relatif aux marchés publics.

Handwritten signature and stamp in blue ink, located at the bottom right of the page. The stamp is circular and contains some text, though it is not clearly legible. There are also some handwritten marks and initials around the stamp.



**ARTICLE 31 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE, LA CORRUPTION ET LE CONFLIT D'INTERETS**

Tout intervenant dans les procédures de passation des marchés, à quelque titre que ce soit, doit préserver son indépendance vis-à-vis des concurrents et s'abstenir d'accepter de leur part tout avantage ou gratification ou d'entretenir avec eux toute relation de nature à compromettre son objectivité et son impartialité, comme prévues par l'article 162 du décret n°2-22-431 du 15 chaabane 1444 ( 8 mars 2023 ) relatif aux marchés publics.

**ARTICLE 32 : VERSEMENT A TITRE D'AVANCE AU TITULAIRE DU MARCHE**

Conformément au décret n° 2-14-272 du 14 Rajab 1435 (14 Mai 2014) relatif aux avances en matière des marchés publics, le titulaire du marché n'a droit à aucune avance.



Handwritten blue ink marks, including a stylized signature or initials and a checkmark-like symbol.

## CHAPITRE II : CLAUSES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES :

### Lot N° 1 : Appareils, machines et équipements Atelier Mécanique

| Item | Désignation et Caractéristiques Techniques   |
|------|--|
| 1    | <p><b>Souffleur À dos</b> : Conçu pour des tâches prolongées et une couverture plus étendue (fairways, zones boisées).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Source d'énergie : <ul style="list-style-type: none"> <li>Thermique (essence) : Moteur à combustion interne pour une puissance constante.</li> <li>Capacité du réservoir : 1 à 2 litres pour une autonomie prolongée.</li> <li>Avantages : Robustes, idéales pour un usage intensif.</li> </ul> </li> <li>Dimensions et poids : <ul style="list-style-type: none"> <li>Poids : Entre 5 et 8 kg pour une utilisation prolongée sans fatigue.</li> <li>Longueur totale : Environ 70 à 100 cm pour atteindre les zones difficiles.</li> </ul> </li> <li>Performance : <ul style="list-style-type: none"> <li>Vitesse de l'air : Réglable entre 200 et 300 km/h pour différentes applications.</li> <li>Volume d'air : Entre 500 et 800 m³/h pour une efficacité maximale.</li> <li>Niveau sonore : Moins de 95 dB pour réduire la pollution sonore sur les greens.</li> </ul> </li> <li>Ergonomie : <ul style="list-style-type: none"> <li>Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.</li> <li>Répartition du poids : Bien équilibrée pour éviter les tensions musculaires.</li> <li>Commandes : Facilement accessibles avec une seule main.</li> </ul> </li> <li>Accessoires et fonctionnalités : <ul style="list-style-type: none"> <li>Buse interchangeable : Pour ajuster le flux d'air selon les besoins.</li> <li>Indicateur de niveau de carburant : Affiche le niveau de carburant restant.</li> <li>Sangle de transport : Optionnelle pour un confort supplémentaire lors de l'utilisation prolongée.</li> </ul> </li> <li>Matériaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>Corps principal : Plastique résistant aux chocs et aux intempéries.</li> <li>Buse : Plastique renforcé pour une durabilité accrue.</li> </ul> </li> <li>Sécurité : <ul style="list-style-type: none"> <li>Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.</li> <li>Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.</li> </ul> </li> <li>Entretien : <ul style="list-style-type: none"> <li>Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.</li> <li>Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie du souffleur.</li> </ul> </li> </ol> |
| 2    | <p><b>Souffleur tracté</b> : Conçu pour les grandes surfaces comme les roughs ou les allées principales.</p> <p><b>Source d'énergie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Thermique (essence) : Moteur à combustion interne pour une puissance constante.</li> <li>Capacité du réservoir : 15 à 20 litres pour une autonomie prolongée.</li> <li>Avantages : Robustes, idéales pour un usage intensif.</li> </ul> <p><b>Dimensions et poids</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poids : Entre 200 et 250 kg.</li> <li>Longueur totale : Environ 100 à 150 cm pour atteindre les zones difficiles.</li> </ul> <p><b>Performance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Puissance moteur : Entre 15 et 20 kW</li> <li>Vitesse de l'air : Réglable entre 200 et 400 km/h pour différentes applications.</li> <li>Volume d'air : Entre 800 et 1200 m³/h pour une efficacité maximale.</li> <li>Niveau sonore : Moins de 100 dB pour réduire la pollution sonore sur les greens.</li> </ul> <p><b>Ergonomie</b></p>   |

Handwritten marks: a checkmark and the number 10.

- Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.
- Répartition du poids : Bien équilibrée pour éviter les tensions musculaires.
- Commandes : équipé par une télécommande sans fil et facilement accessibles avec une seule main.

**Accessoires et fonctionnalités**

- Buse interchangeable : Pour ajuster le flux d'air selon les besoins.
- Indicateur de niveau de carburant : Affiche le niveau de carburant restant.
- Sangle de transport : Optionnelle pour un confort supplémentaire lors de l'utilisation prolongée.

**Matériaux**

- Corps principal : Plastique résistant aux chocs et aux intempéries.
- Buse : Plastique renforcé pour une durabilité accrue.

**Sécurité**

- Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.
- Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.

**Entretien**

- Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.

Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie du souffleur.

**Tondeuse de greens :**

- Tondeuse manuelle : Idéale pour des zones spécifiques nécessitant une attention particulière.

**2. Source d'Énergie :**

- moteur électrique 48 v de (1.2 à 2) kw.
- batterie lithium de Capacité du : (1.5 à 2) kwh,

**3. Dimensions et Poids :**

- Largeur de coupe : Entre 50 cm et 75 cm, pour des finitions minutieuses.
- Poids : Entre 50 et 80 kg pour une bonne stabilité et une manipulation facile.

**4. Performance :**

- Hauteur de coupe : Réglable entre 2 mm et 15 mm pour s'adapter aux exigences spécifiques des greens.

- Nombre de lames : 8 à 11 lames pour garantir une coupe nette.
- Vitesse de coupe : Environ 100 à 120 coupes par mètre linéaire.

**5. Ergonomie :**

- Guidon réglable : Pour s'adapter à la taille de l'opérateur.
- Commandes intuitives : Facilement accessibles pour une utilisation confortable.
- Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.

**6. Accessoires et Fonctionnalités :**

- Cylindre hélicoïdal : Pour une coupe précise et nette.
- Système de rouleau arrière : Assure une finition lisse et réduit les marques sur la pelouse.
- Réservoir d'herbe : Amovible pour un vidage facile.

**7. Matériaux :**

- Corps principal : Acier inoxydable ou aluminium résistant à la corrosion.
- Lames : Acier trempé pour une durabilité accrue.

**8. Sécurité :**

- Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.
- Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur E.

**9. Entretien :**

- Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.
- Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie de la tondeuse.

**Tondeuses rotative de gazon électrique :****1. Type de Tondeuse :**

- Tondeuse manuelle : Idéale pour des zones spécifiques nécessitant une attention particulière.

**2. Source d'Énergie :**

- Électrique : alimentation par pile 60 V Max L432 (8,0 Ah, 432 Wh)
- Capacité de batterie: L432 (8.0Ah, 432Wh)

|   |   |
|---|---|
|   | <p>3. Dimensions et Poids :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Largeur de coupe : Entre 50 cm et 75 cm, pour des finitions minutieuses.</li> <li>- Poids : Entre 30 et 50 kg pour une bonne stabilité et une manipulation facile.</li> </ul> <p>4. Performance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauteur de coupe : Réglable entre 2 mm et 25 mm pour s'adapter aux exigences spécifiques.</li> <li>- Nombre de lames : 1.</li> <li>- Vitesse de coupe : 15,013 ft/min / 4,575 m/min</li> </ul> <p>- Vitesse de tonte : Jusqu'à 6,4 km/h (4,0 mi/h)</p> <p>5. Ergonomie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guidon réglable : Pour s'adapter à la taille de l'opérateur.</li> <li>- Commandes intuitives : Facilement accessibles pour une utilisation confortable.</li> <li>- Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.</li> </ul> <p>6. Matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corps principal : Acier inoxydable ou aluminium résistant à la corrosion.</li> <li>- Lames : Acier trempé pour une durabilité accrue.</li> </ul> <p>7. Sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.</li> <li>- Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.</li> </ul> <p>9. Entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.</li> <li>- Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie de la tondeuse.</li> </ul> |
| 5 | <p><b><u>Tracteur tondeuse de gazon :</u></b></p> <p>Moteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type : Diesel /Essence.</li> <li>• Puissance : Entre (12 et 20) cv pour une performance optimale.</li> <li>• Cylindrée : Minimum 1 000 cm<sup>3</sup>.</li> <li>• Normes environnementales : Conforme aux standards Stage V (faibles émissions).</li> <li>• Système de refroidissement : Liquide, pour une utilisation prolongée sans surchauffe.</li> </ul> <p>Transmission : Transmission hydrostatique ou mécanique pour un contrôle</p> <p>Largeur de coupe : (100-120) cm</p> <p>Engagement des lames : manuel</p>  |
| 6 | <p><b><u>Chargeur frontal compatible avec le tracteur</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractéristiques principales : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kioti dk4510</li> <li>○ Capacité de levage :(( 500 à 800 )kg.</li> <li>○ Hauteur de levage maximale : (2,5 à 3) mètres.</li> <li>○ Force d'arrachement (1500-1800) kg</li> <li>○ Angle de vidage max : (50-60) degree</li> <li>○ Indicateur de niveaux de godet</li> <li>○ Longueur de godet (600-700) mm</li> <li>○ Hauteur de godet (500-600) mm</li> <li>○ Accessoires inclus : Fourche à palettes et godet universel.</li> </ul> </li> <li>• Système de commande : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hydraulique avec leviers de contrôle.</li> <li>○ Déconnexion rapide pour le passage à d'autres équipements.</li> </ul> </li> </ul>   |
| 7 | <p><b><u>Pulvérisateur automotrice :</u></b></p> <p>1. Type d'équipement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catégorie : automotrice</li> </ul>  |

h 7

- **Usage principal :** Application de produits liquides (engrais, herbicides, fongicides) avec une précision maximale grâce à la technologie GPS.
- **Compatibilité :** Véhicule utilitaire polyvalent (ProGator 2030A ou équivalent).

## 2. Moteur du véhicule ProGator :

- **Type :** Diesel.
- **Puissance :** Minimum **20 à 30 chevaux** pour une capacité de charge élevée.
- **Transmission :** Hydrostatique, avec une vitesse réglable pour les applications précises.
- **Traction :** 4x2 ou 4x4 selon les besoins du terrain.

## 3. Capacité du pulvérisateur :

- **Réservoir :**
  - Capacité minimale : **600 à 800 litres**.
  - Matériau : Polyéthylène haute densité résistant aux produits chimiques.
- **Système de mélange :**
  - Mélangeur intégré pour homogénéiser les solutions liquides.
  - Système d'agitation hydraulique ou mécanique.
- **Filtration :**
  - Filtre principal et filtres secondaires pour éviter les obstructions des buses.

## 4. Système de pulvérisation :

- **Pompe :**
  - Type : Pompe centrifuge ou à diaphragme.
  - Débit : Minimum **100 à 150 litres/min**.
  - Pression maximale : **6 à 8 bars** pour des applications uniformes.
- **Réseau de buses :**
  - Type de buses : Anti-dérive, à jet plat, avec des options pour les micro-gouttelettes.
  - Matériau : Céramique ou acier inoxydable.
  - Espacement des buses : Standard **50 cm**.
- **Barres de pulvérisation :**
  - Largeur : Entre **4 et 8 mètres**, repliables pour le transport.
  - Capteur de hauteur automatique pour ajuster en fonction du relief.

## 5. Technologie GPS de précision :

- **Guidage GPS :**
  - Système intégré pour le suivi et la cartographie des applications.
  - Précision : **±2 cm** grâce à la correction RTK (Real-Time Kinematic).
- **Système de contrôle :**
  - Écran tactile couleur pour le paramétrage des zones et des dosages.
  - Contrôle de débit automatique en fonction de la vitesse.
- **Enregistrement des données :**
  - Historique des applications, cartographie des zones traitées.
  - Connectivité via USB ou Bluetooth pour exporter les données.

## 6. Châssis et maniabilité :

- **Châssis :**

32  
33  
34

- Conception robuste, résistant à la corrosion.
- Fixation sécurisée sur le véhicule ProGator ou remorque dédiée.
- **Roues :**
  - Pneus larges pour une répartition optimale du poids et la protection des surfaces délicates.
- **Rayon de braquage :** Faible pour une utilisation sur les zones étroites.

#### 7. Sécurité et conformité :

- **Conformité :**
  - Certifié conforme aux normes européennes de pulvérisation (ISO).
  - Système de réduction de dérive pour minimiser l'impact environnemental.
- **Sécurité :**
  - Réservoir de rinçage intégré pour nettoyer le système après utilisation.
  - Protection anti-retour pour éviter la contamination.

#### 8. Maintenance et accessoires :

- **Accessibilité :**
  - Points de maintenance facilement accessibles.
  - Capot de protection amovible pour l'entretien des composants internes.
- **Accessoires inclus :**
  - Kit de nettoyage automatique.
  - Kit de calibration pour ajuster les débits en fonction des produits utilisés.
- **Options supplémentaires :**
  - Capteurs pour détecter les variations de végétation.
  - Lumières LED intégrées pour les applications nocturnes.

#### 9. Dimensions et poids :

- **Dimensions approximatives :**
  - Longueur : 2,5 à 3 mètres.
  - Largeur : 1,5 à 2 mètres.
  - Hauteur : 1,5 mètres (réservoir plein).
- **Poids à vide : 250 à 350 kg.**

**Poids en charge : Maximum 1 200 kg (avec réservoir plein).**

#### Râpeaux à bunkers thermique

##### 1. Type d'équipement :

- **Catégorie :** Râpeau hydraulique motorisé pour bunkers.
- **Usage principal :** Nivellement, entretien et entretien esthétique des bunkers, avec une capacité de travail polyvalente grâce à la lame avant.

##### 2. Moteur et transmission :

- **Type de moteur :** Essence ou Diesel, refroidi par air.
- **Puissance :** 10,1 kW (13,5 chevaux) à 3600 tr/min.
- **Transmission :** Hydrostatique, assurant une vitesse variable et fluide.



- **Traction** : 2 roues motrices avec différentiel bloquant pour améliorer l'adhérence sur le sable.

### 3. Performances et vitesse :

- **Vitesse maximale** :
  - En mode travail : **5 à 10 km/h.**
  - En mode transport : Jusqu'à **20,3 km/h (12,6 mi/h).**
- **Capacité de pente** : Peut fonctionner sur des pentes allant jusqu'à **20-30%**, selon les conditions de sable.

### 4. Dimensions et poids :

- **Dimensions globales** :
  - Longueur : **2,5 à 3 mètres.**
  - Largeur : **1,2 à 1,5 mètres.**
  - Hauteur : **1,2 à 1,5 mètres.**
- **Poids à vide** : Environ **400 à 500 kg.**
- **Poids total** : Environ **700 kg** avec les équipements montés.

### 5. Lame avant :

- **Type** : Lame hydraulique montée à l'avant.
- **Matériau** : Acier renforcé pour une durabilité maximale.
- **Largeur de travail** : **120 cm à 150 cm.**
- **Ajustements** :
  - Inclinaison hydraulique (haut/bas, gauche/droite) pour un contrôle précis.
  - Réglage de la profondeur pour niveler les surfaces de manière uniforme.
- **Usage complémentaire** : Peut être utilisée pour le nivellement des chemins ou des zones sablonneuses hors bunkers.

### 6. Râteau arrière :

- **Matériau** : Aluminium ou acier galvanisé pour une légèreté et une résistance accrues.
- **Largeur de travail** : **120 cm à 150 cm.**
- **Réglages** :
  - Hauteur et inclinaison ajustables hydrauliquement.
  - Conception flexible pour éviter d'endommager les surfaces délicates.

### 7. Système hydraulique :

- **Pompe hydraulique intégrée** : Fournissant une pression suffisante pour actionner la lame avant et d'autres accessoires.
- **Capacité du réservoir d'huile** : **10 à 15 litres.**
- **Commandes** : Joysticks ou leviers ergonomiques pour un contrôle facile des fonctions.

### 8. Ergonomie et confort de l'opérateur :

- **Poste de conduite** :
  - Siège ajustable avec suspension pour réduire les vibrations.
  - Accoudoirs et commandes ergonomiques.
- **Tableau de bord** :

Handwritten signatures and initials in blue ink.

- Affichage numérique ou analogique pour surveiller les paramètres clés (vitesse, pression hydraulique, carburant).
- **Systèmes de sécurité :**
  - Freins automatiques sur pente.
  - Coupe-circuit pour moteur en cas d'urgence.

#### 9. Systèmes de sécurité :

- **Stabilité :** Conception basse pour un centre de gravité optimal, réduisant le risque de basculement.
- **Caractéristiques de sécurité :**
  - Feux avant et arrière.
  - Signal sonore pour les manœuvres en marche arrière.

#### 10. Maintenance et accessoires :

- **Maintenance :**
  - Points de graissage facilement accessibles.
  - Capot moteur avec accès rapide pour l'entretien de routine.
- **Accessoires inclus :**
  - Kit de remplacement pour les dents du râteau.
  - Ensemble de filtres hydrauliques et moteur.
  - Manuel d'utilisation et de maintenance.

#### Sableuse de Greens :

##### 1. Caractéristiques générales :

- **Usage principal :** Épandage de sable ou de matériau similaire pour améliorer la qualité des sols et le drainage.
- **Type d'attelage :** montée sur véhicule utilitaire.

##### 2. Capacité :

- **Capacité nominale de la trémie :** 0.5 à 0.75 m<sup>3</sup>.
- **Volume de la trémie :** de 0.5 à 0,75 m<sup>3</sup> (selon la granulométrie du matériau).

##### 9 3. Dimensions :

- **Largeur totale :** 165 cm .
- **Hauteur :** Environ 140 cm.
- **Longueur :** Monté sur plateforme : 1,98 m ; Tracté : 3,4 m
- **Poids :** Monté sur plateforme : 288,5 kg dans la configuration minimale, 381,5 kg maximum ; Tracté : 465,4 kg dans la configuration minimale, 628,7 kg maximum (à sec avec groupe hydraulique en option)

##### 4. Système d'épandage :

- **Largeur d'épandage réglable :** 165 cm .
- **Mécanisme :** Convoyeur à tapis avec entraînement hydraulique.
- **Précision :**

Handwritten marks: a blue arrow pointing right and the number 75.



- Distribution uniforme sur la largeur totale.
- Ajustement de la vitesse d'épandage pour correspondre aux besoins spécifiques.
- **Type de matériaux compatibles :**
  - Sable sec ou légèrement humide.
  - Mélanges de topdressing.
  - Gravier fin ou matériaux similaires.

#### 5. Système hydraulique et mécanique :

- **Entraînement :**
  - Fonctionne avec une prise hydraulique de véhicule utilitaire.
- **Hydraulique :**
  - Compatible avec les systèmes hydrauliques des véhicules utilitaires
- **Contrôle d'épandage :**
  - Leviers de réglage ou commandes hydrauliques pour ajuster le débit et la largeur.

#### 6. Conception et matériaux :

- **Trémie :**
  - Matériau : Acier robuste, traité pour résister à la corrosion.
  - Forme : Design incliné pour un flux régulier du matériau vers le système d'épandage.
- **Châssis :**
  - Conception robuste pour une durabilité accrue.
  - Peinture époxy pour une meilleure résistance aux intempéries.

#### 7. Ergonomie et sécurité :

- **Facilité de remplissage :** Bord de trémie bas pour un chargement simplifié.
- **Entretien :**
  - Points de graissage facilement accessibles.
  - Système de nettoyage rapide pour éviter l'accumulation de matériaux.
- **Sécurité :**
  - Protection contre les projections lors de l'épandage.
  - Système de verrouillage pour sécuriser le transport.

#### 8. Accessoires et options :

- **Accessoires inclus :**
  - Manuel d'utilisation.
  - Kit de maintenance (outils de base pour entretien).

#### Tondeuse de greens autotractée

##### Caractéristiques générales :

- Type : Tondeuse à cylindres hélicoïdales autotractée.
- Usage : Coupe précise des greens avec un contrôle optimal.
- Système de traction : Autotractée pour réduire l'effort de l'opérateur et garantir une coupe régulière.

##### Spécifications techniques :

- Largeur de coupe : Environ 50 à 65 cm.
- Hauteur de coupe : Ajustable entre 1 et 5 mm pour une précision maximale.
- Cylindres de coupe :

- Nombre de lames : 8 à 11 lames hélicoïdales en acier trempé.
- Type : Cylindre à lames hélicoïdales pour une finition nette.
- Système de traction :
  - Transmission par courroie ou chaîne pour un fonctionnement fluide.
  - Vitesse ajustable jusqu'à 5 km/h.

**Confort et ergonomie :**

- Poignées ergonomiques avec revêtement antidérapant.
- Commandes facilement accessibles pour ajuster la vitesse et la hauteur de coupe.
- Système anti-vibration pour réduire la fatigue de l'opérateur.

**Matériaux :**

- Châssis : Acier renforcé avec revêtement anticorrosion.
- Cylindres : Acier trempé pour une durabilité accrue.

**Options et accessoires :**

- Rouleaux avant et arrière interchangeables (lisses ou nervurés).
- Bac de ramassage amovible pour collecter les résidus de tonte.

Kit d'éclairage en option pour les travaux à faible luminosité.

**Tondeuse de greens électrique 3 éléments autoportées**

**Caractéristiques générales :**

- Type : Tondeuse à 3 cylindres hélicoïdaux autoportée.
- Usage : Coupe précise des greens avec un contrôle optimal.
- Système de traction : Autotractée pour réduire l'effort de l'opérateur et garantir une coupe régulière.

**Spécifications techniques :**

- Largeur de coupe : Environ 150 à 200 cm.
- Hauteur de coupe : Ajustable entre 2 et 25 mm pour une précision maximale.
- Cylindres de coupe :
  - Nombre de lames : 8 à 11 lames hélicoïdales en acier trempé.
  - Type : Cylindre à lames hélicoïdales pour une finition nette.
- Système de traction :
  - Transmission hydraulique.
  - Vitesse variable hydrauliquement.

**Confort et ergonomie :**

- Volant ergonomique avec revêtement antidérapant.
- Commandes facilement accessibles pour ajuster la vitesse et la hauteur de coupe.
- Système anti-vibration pour réduire la fatigue de l'opérateur.

**Matériaux :**

- Châssis : Acier renforcé avec revêtement anticorrosion.
- Cylindres : Acier trempé pour une durabilité accrue.

**Options et accessoires :**

- Kit 3RM, Kit d'éclairage, Kit d'éclairage – Supports de fixation avant, Kit d'éclairage arrière, Kit de siège (standard ou premium), Kit accoudoir gauche (standard), Kit accoudoir (premium), Abri, Kit sacs utilitaires, Compteur horaire sans fil, Housse de siège

Batterie

12V – 48V

Chargeur

Off-board high efficiency 1200W smart charger.

- AC input voltage 100-240VAC
- AC input Frequency 50/60 Hz
- Max input Current 14 A
- Max charge time, empty to full: 9 hrs.

11

Entraînement de cylindre/vérin : électrique

Pneus – Arrière 19" x 10,5" - 8", 4 plis, sculpture lisse

Pneus – Avant 19" x 10,5" - 8", 4 plis, sculpture lisse

Poids Tonte : 616 kg (1 359 lb) Transport : 738 kg (1 628 lb)

Système électrique Système de 48 V pour circuit du moteur de traction, circuit du moteur de direction, circuit du moteur d'unité de coupe et circuit de vérin de levage / abaissement. Système de 12 V pour commandes primaires et moteur de frein. Capacité énergétique : 10,77 kWh ; 48 V nominal.

Transmission (système) 3RM

Vitesse de déplacement – marche arrière 0 à 8 km/h (0 à 5 mph)

Vitesse de déplacement – marche avant 0 à 16 km/h (0 à 10 mph)

Vitesse de tonte 0 à 8 km/h (0 à 5 mph)

#### **Appareil de mesure Accu-Gage pour hauteur de coupe :**

##### **1. Caractéristiques générales**

- Nom de l'équipement : Appareil de mesure Accu-Gage pour hauteur de coupe.
- Usage : Mesure précise de la hauteur de coupe des tondeuses (greens, fairways, roughs).
- Type : Outil manuel ou numérique de haute précision.

##### **2. Spécifications techniques principales**

###### **Structure et matériaux :**

- Matériau : Aluminium anodisé ou acier inoxydable pour une durabilité accrue.
- Échelle graduée : Précision jusqu'à 0,01 mm ou 0,001 pouce.
- Plateau de mesure : Surface plane, résistante aux rayures et à la corrosion.
- Poids : Léger, inférieur à 1,5 kg, pour une manipulation aisée.

###### **Écran et lecture :**

- Modèle analogique : Échelle gravée clairement pour une lecture facile.
- Modèle numérique (optionnel) :
  - Écran LCD rétroéclairé.
  - Résolution : 0,01 mm.
  - Indication de batterie faible.

###### **Dimensions :**

- Longueur totale : Environ 20 à 30 cm.
- Largeur de plateau : Suffisante pour accueillir tous les types de lames de tondeuse (minimum 10 cm).
- Hauteur : Compact pour faciliter le transport et le rangement.

##### **3. Fonctionnalités principales**

1. Mesure de précision : Permet une calibration exacte des lames pour obtenir une coupe uniforme sur tous les types de surfaces.
2. Compatibilité universelle : Adapté à toutes les marques et modèles de tondeuses.
3. Ajustement facile : Système de réglage intuitif pour une utilisation rapide et efficace.
4. Indicateurs visuels : Graduation claire pour une lecture immédiate.

##### **4. Avantages opérationnels**

- Performance : Assure une hauteur de coupe uniforme, améliorant la qualité du gazon.
- Efficacité : Réduit le temps consacré aux ajustements répétitifs des tondeuses.
- Conservation : Prolonge la durée de vie des lames grâce à des réglages précis.
- Facilité d'utilisation : Utilisation intuitive même pour les opérateurs débutants.

**5. Conditions d'utilisation**

- Température de fonctionnement : De 0°C à 50°C.
- Entretien : Nettoyage simple avec un chiffon doux après chaque utilisation pour éviter les dépôts de résidus.
- Rangement : Étui ou boîte de protection fourni pour éviter les dommages.

**6. Accessoires inclus**

- Clé de réglage : Fournie pour ajuster les paramètres de mesure.
- Boîte de rangement : Résistante aux chocs et à l'humidité.

Manuel d'utilisation : Guide détaillé avec instructions et exemples pratiques.

**Niveleuse attelée par tracteur****13**

- Largeur de travail : Entre 1,5 m et 2,5 m, en fonction des besoins spécifiques et de la taille des surfaces à niveler.
- Orientation de la lame : Rotation à 360°, permettant une grande polyvalence dans les travaux de nivellement
- Attelage : Système à 3 points, compatible avec les catégories 1 et 2, pour une fixation stable et sécurisée au tracteur.
- Matériau de la lame : Acier anti-usure, garantissant une longue durée de vie et une résistance aux conditions de travail difficiles.
- Déport latéral : Possibilité de déporter la lame sur plusieurs positions, facilitant l'accès aux zones difficiles d'accès telles que les fossés ou les bords de terrains.
- Poids : Variable selon les modèles, généralement entre 67 kg et 390 kg, influençant la stabilité et la capacité de travail.

Puissance requise du tracteur : Adaptée aux tracteurs de 20 à 45 chevaux (cv), en fonction du modèle de la lame.

**Tracteur compact 25 cv, équipé par des pneus à gazon :**

Moteur :

- Type : Diesel, 3 cylindres, injection indirecte, refroidissement liquide.
- Puissance : Environ 24,7 cv à 3 000 tr/min.
- 

Transmission :

- Type : Hydrostatique avec 2 gammes de vitesses (lente et rapide).
- Commandes : Pédales Twin Touch pour une utilisation intuitive.

Système Hydraulique :

- Débit total : Environ 25,3 L/min.
- Capacité de levage à l'attelage 3 points : Environ 450 kg.
- Catégorie d'attelage : CAT 1N.

**14**

Prise de Force (PdF) :

- Type : Indépendante.
- Vitesse : 540 tr/min à l'arrière.

Dimensions et Poids :

- Longueur hors tout : Environ 2 470 mm.
- Largeur hors tout : Environ 1 190 mm.
- Hauteur avec arceau : Environ 2 218 mm.
- Empattement : Environ 1 425 mm.
- Poids total : Approximativement 655 kg.

Pneumatiques :

- Type : Pneus gazon pour minimiser l'impact sur les surfaces herbeuses.
- Dimensions : Avant 18 x 8,5 - 10 ; Arrière 26 x 12.0 - 12.

Autres Caractéristiques :

- Direction assistée hydrostatique.
- Freins à disques multiples humides.
- Réservoir de carburant : Capacité d'environ 25 litres.
- Alternateur : 12V, 40 ampères.

#### **Coovercroop 16 disques :**

##### **A. Structure et châssis**

- Matériau : Acier haute résistance pour supporter les contraintes mécaniques.
- Châssis : Tubulaire ou en profilés renforcés pour assurer une rigidité optimale.
- Traitement : Revêtement anticorrosion pour une longue durée de vie.
- Dimensions :
  - Largeur totale : environ 2,5 à 3,0 mètres (variable selon les modèles).
  - Hauteur : adaptée pour le transport et les manœuvres.

##### **B. Disques**

- Nombre de disques : 16 disques.
- Matériau des disques : Acier forgé ou acier au bore, trempé pour une durabilité accrue.
- Diamètre des disques : Généralement entre 450 mm et 610 mm (à préciser selon les modèles).
- Épaisseur des disques : 4 à 6 mm pour une robustesse optimale.
- Type de disques :
  - Crénelés pour une meilleure pénétration et un découpage efficace des résidus.
  - Ou lisses pour des finitions plus uniformes.
- Angle de travail : Réglable (de 0° à 25°) pour adapter la profondeur et la largeur du travail.

##### **C. Système de support**

- Essieu : Monté sur roulements étanches, nécessitant peu d'entretien.
- Attelage :
  - Catégorie 1 ou 2, compatible avec les tracteurs standards.
  - Pivotant pour un meilleur suivi du terrain.
- Roues de transport : Pneumatiques ou métalliques, ajustables pour un transport facile.

##### **D. Profondeur et largeur de travail**

- Profondeur de travail : Réglable, généralement de 10 à 25 cm.
- Largeur de travail effective : Environ 2 à 2,8 mètres, selon l'espacement et la configuration des disques.

##### **E. Système de réglage**

- Réglage de la profondeur :
  - Manuel, par levier ou vis.
  - Ou hydraulique (optionnel sur certains modèles).
- Réglage de l'angle des disques : Possibilité d'ajuster les disques pour optimiser le travail selon la texture du sol.

##### **F. Attelage tracteur**

- Type d'attelage : Système trois points, conforme aux normes ISO.
- Puissance minimale requise : 50 à 80 CV (selon le poids et les spécifications de l'équipement).

##### **Performances opérationnelles**

- Capacité de travail : Approximativement 1,5 à 2 hectares/heure (selon les conditions du sol et la vitesse du tracteur).
- Vitesse recommandée : 5 à 8 km/h pour un travail homogène.
- Polyvalence : Convient aux sols argileux, limoneux ou sablonneux, et capable de traiter des résidus végétaux variés.

##### **Accessoires et options**

- Rouleau lisseur (facultatif) pour une finition homogène.
- Contrepoids pour une meilleure stabilité.
- Garde-boues pour limiter les projections.
- Pièces détachées standardisées pour un entretien aisé (roulements, disques, axes).

15



**Poids et dimensions pour le transport**

- Poids total : Entre 600 et 1 000 kg, en fonction des matériaux et options.
- Dimensions transport : Largeur réduite (moins de 2,5 mètres) avec les disques repliés ou alignés.

**Maintenance et sécurité**

- Points de graissage accessibles pour un entretien régulier des roulements et des pivots.
- Dispositifs de sécurité pour l'attelage et les parties mobiles (garde-chaînes, protections).

Documentation technique fournie avec le manuel d'utilisation et d'entretien.

**Cric 5 tonnes :****1. Capacité et application**

- Capacité nominale : 5 tonnes (5000 kg).
- Type de cric : Hydraulique à bouteille ou hydraulique à chariot (selon les besoins).
- Application principale : Levage de véhicules, engins lourds, ou équipements industriels.

**2. Dimensions**

- Hauteur minimale : 200 mm à 300 mm (selon le modèle, pour un accès facile sous les charges basses).
- Hauteur maximale : 400 mm à 600 mm (après extension complète du vérin).
- Course de levage : Environ 200 mm à 300 mm.
- Poids total de l'équipement : Entre 5 kg et 15 kg (selon la conception).

**3. Matériaux**

- Corps et vérin : Acier allié traité thermiquement pour une résistance élevée.
- Base et structure : Fonte ou acier robuste, offrant stabilité et durabilité.
- Manette de levage : Métal ou acier galvanisé, résistant à la corrosion.

**4. Système hydraulique**

- Pression nominale : Capable de générer la force nécessaire pour lever 5 tonnes avec un effort modéré.
- Liquide hydraulique : Compatible avec des huiles hydrauliques standards ISO VG 32 ou VG 46.
- Étanchéité : Joints en caoutchouc nitrile (NBR) ou polyuréthane pour prévenir les fuites.
- Soupape de sécurité : Intégrée pour éviter la surcharge.

**5. Stabilité et sécurité**

- Base élargie : Dimensions proportionnelles pour une meilleure répartition de la charge.
- Plaque de levage : Surface antidérapante pour une meilleure adhérence avec la charge.
- Système de sécurité :
  - Soupape anti-retour pour éviter les descentes accidentelles.
  - Système de verrouillage manuel pour maintenir la charge en position haute.

**6. Caractéristiques opérationnelles**

- Effort requis : Manette ergonomique permettant une utilisation facile, même pour des charges maximales.
- Vitesse de levage : Rapide et homogène grâce à un piston hydraulique haute performance.
- Déploiement contrôlé : Système de descente progressive pour éviter les chocs.

**7. Conditions d'utilisation**

- Température de fonctionnement : -20 °C à +50 °C.
- Environnement : Convient pour une utilisation intérieure et extérieure (résistant à la poussière et à l'humidité).

**8. Normes et certifications**

- Normes de sécurité : Conforme aux normes internationales comme ISO 9001, CE, ou ANSI.
- Test de charge : Chaque cric doit être testé avec une charge de 1,5 fois la capacité nominale (7,5 tonnes) pour garantir la fiabilité.
- Durabilité : Conçu pour résister à au moins 10 000 cycles de levage.

**9. Accessoires fournis**

- Manette de levage : Incluse, avec sections démontables pour un rangement compact.

16

- Manuel d'utilisation : En plusieurs langues, incluant des consignes de sécurité et d'entretien.
- Kit de maintenance : Avec joints de rechange et huile hydraulique de réserve.

#### 10. Entretien

Maintenance recommandée : Lubrification périodique et vérification des joints

#### **Cric hydraulique :**

##### **1. Capacité de levage**

- Plage de charge supportée :
  - De 1 tonne à 50 tonnes (selon les modèles et les usages).
- Application :
  - Modèles légers (1 à 3 tonnes) pour voitures et petites charges.
  - Modèles lourds (au-delà de 10 tonnes) pour équipements industriels ou camions.

##### **2. Hauteur de levage**

- Hauteur minimale :
  - Généralement entre 85 mm et 150 mm (position abaissée).
- Hauteur maximale :
  - Peut atteindre entre 300 mm et 700 mm (position levée), selon le type de cric.

##### **3. Système hydraulique**

- Type de pompe :
  - Pompe manuelle intégrée pour la plupart des modèles.
  - Pompe électrique pour les modèles industriels.
- Liquide hydraulique :
  - Huile hydraulique (généralement ISO VG 32 ou ISO VG 46).
- Pression de fonctionnement :
  - Variable selon le modèle (exprimée en MPa ou PSI).

##### **4. Type de cric hydraulique**

- Cric bouteille :
  - Design compact et vertical, adapté aux charges lourdes.
- Cric rouleau :
  - Monté sur roulettes pour une mobilité accrue, utilisé en ateliers.
- Cric ciseau hydraulique :
  - Intégré souvent dans les véhicules pour un usage pratique.

##### **5. Construction et matériaux**

- Matériau principal :
  - Acier allié ou acier inoxydable traité pour résister à la corrosion.
- Traitement de surface :
  - Revêtement anti-corrosion ou peinture époxy.
- Épaisseur des parois :
  - Généralement renforcée pour supporter les pressions élevées.

##### **6. Dimensions et poids**

- Dimensions (L x l x H) :
  - Varie selon la capacité, mais souvent compact pour le transport (par exemple, 20 cm x 15 cm x 40 cm pour un cric de 3 tonnes).
- Poids :
  - Entre 5 kg et 25 kg pour les modèles standards.

##### **7. Caractéristiques de sécurité**

- Soupape de sécurité :
  - Limite la surcharge et prévient les défaillances.
- Base élargie :
  - Offre une meilleure stabilité.
- Système de verrouillage :
  - Maintient le bras en position levée pour éviter un retour accidentel.

17

|    |  |
|----|--|
|    | <p><b>8. Accessoires inclus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manche de levage détachable (souvent télescopique).</li> <li>Plateau ou disque de contact antidérapant.</li> <li>Coffret de transport (pour certains modèles).</li> </ul> <p><b>9. Normes et certifications</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conforme aux normes européennes CE et aux standards internationaux comme ANSI ou ASME.</li> </ul> <p>Tests de résistance et de sécurité réalisés en usine.</p>   |
| 18 | <p><b><u>Rotavateur :</u></b></p> <p>Largeur de Travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre 105 cm et 180 cm, en fonction de la puissance du tracteur disponible et des besoins spécifiques du terrain de golf.</li> </ul> <p>Compatibilité Tracteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adapté pour des tracteurs avec une puissance comprise entre 20 et 90 CV.</li> </ul> <p>Transmission :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission latérale par engrenages pour une durabilité accrue.</li> </ul> <p>Lames :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6 lames par flasque, offrant une efficacité optimale dans le travail du sol.</li> </ul> <p>Profondeur de Travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réglable via des patins latéraux, permettant une adaptation aux besoins spécifiques du terrain.</li> </ul> <p>Attelage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Système d'attelage universel 3 points, compatible avec les catégories I et II.</li> </ul> <p>Sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Équipé de protections conformes aux normes CE pour assurer la sécurité des opérateurs.</li> </ul> <p>Boîtier de Transmission :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En fonte avec une vitesse standard de 540 tr/min, garantissant une performance fiable.</li> </ul>   |
| 19 | <p><b><u>Décompacteur à lames rotatives :</u></b></p> <p><b>1. Caractéristiques générales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Type de décompacteur :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>À lames rotatives (meilleure pénétration pour des sols durs ou profonds).</li> </ul> </li> <li><b>Configuration des lames :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lames en acier trempé, résistantes à l'usure et à la corrosion.</li> </ul> </li> <li><b>Largeur de travail :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre 1,5 m et 3 m.</li> </ul> </li> <li><b>Profondeur de travail :</b> Réglable de 10 cm à 30 cm.</li> <li><b>Attelage :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Catégorie I OU II selon les normes ISO pour tracteurs.</li> <li>Attelage trois points, en fonction des préférences et de la puissance requise.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>2. Lames</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nombre de lames :</b> 3 à 9 lames pour un usage typique.</li> <li><b>Matériau :</b> Acier au bore ou acier renforcé.</li> <li><b>Forme des lames :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lames rotatives : Spirales ou hélicoïdales pour une meilleure pénétration.</li> </ul> </li> <li><b>Angle d'attaque :</b> Optimisé pour minimiser la résistance au sol et réduire l'effort du tracteur.</li> </ul> <p><b>3. Système de rotation (pour lames rotatives)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mécanisme de rotation :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Par transmission mécanique (engrenages) ou hydraulique.</li> <li>Vitesse ajustable pour s'adapter aux types de sols.</li> </ul> </li> <li><b>Puissance requise :</b> Dépend de la largeur de travail et de la profondeur. Varie entre 50 et 150 chevaux pour les modèles standards.</li> </ul> |



- **Protection** : Systèmes de sécurité contre les surcharges (goupilles de cisaillement ou embrayages à friction).

#### 4. Cadre et structure

- **Matériau** : Acier robuste avec traitement anticorrosion.
- **Poids** : Entre 500 kg et 1500 kg selon les dimensions et le modèle.
- **Rigidité** : Renforts structurels pour résister aux efforts en conditions difficiles.

#### 5. Rouleau ou herse complémentaire (optionnel)

- **Rouleau arrière** : Permet de niveler le sol après le décompactage.
  - Type : Rouleau à barre, cage ou lisse.
  - Diamètre : Entre 30 cm et 50 cm.
- **Herse niveleuse** : Fixée à l'arrière pour une finition optimale.

#### 6. Compatibilité et exigences du tracteur

- **Puissance minimale requise** :
  - 40 à 80 CV pour les modèles compacts.
- **Type de transmission** : Prise de force standard 540 tr/min.

#### 7. Entretien et accessoires

- **Entretien** :
  - Lames remplaçables ou réaffûtables.
  - Points de graissage facilement accessibles.
- **Accessoires optionnels** :
  - Kits de rechange pour lames.
  - Dispositifs d'éclairage pour travail nocturne.

#### 8. Normes et certifications

- Conforme aux normes ISO pour les équipements agricoles.

Certification CE pour les dispositifs de sécurité.

#### Rouleau de greens :

##### 1. Type de rouleau

- **Rouleau cylindrique** : Il doit être de forme cylindrique pour garantir une pression uniforme lors de l'utilisation sur le gazon.

##### 2. Dimensions

- **Longueur du rouleau** : 1,5 m pour assurer une large couverture lors du passage, mais suffisamment maniable pour s'adapter aux contours du parcours.
- **Diamètre** : Le diamètre du rouleau doit être compris entre 40 cm et 60 cm pour une pression adéquate sur le gazon.
- **Poids** : 300 Kg.

##### 3. Matériaux

- **Structure** : Fabriqué en acier inoxydable pour résister aux conditions extérieures et aux produits chimiques utilisés dans le golf (engrais, herbicides, etc.).
- **Pneus** : caoutchouc naturel
- **Surface du rouleau** : Revêtement en caoutchouc ou en métal lisse pour une répartition uniforme du poids et pour éviter d'endommager la pelouse.

##### 4. Mécanisme

- Roulement à billes pour une rotation fluide, système de freinage à disque
- **Mécanisme de réglage de la pression** : Des systèmes de réglage permettant d'ajuster la pression exercée par le rouleau en fonction des conditions du gazon (humidité, type de sol, etc.).

##### 5. Maniabilité

- **Roues pivotantes** : Des roues pivotantes et robustes pour faciliter la direction et la conduite du rouleau, même dans les espaces étroits.
- **Hauteur ajustable de la poignée** : Pour convenir aux différents utilisateurs, la poignée doit être réglable en hauteur pour garantir une ergonomie optimale.

|    |  |
|----|--|
|    | <p style="text-align: center;"><b>6. Utilisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Surface de travail</b> : Idéal pour les greens, les fairways, les zones de départ et les zones d'atterrissage des balles.</li> <li>• <b>Fréquence d'utilisation</b> : Peut être utilisé après chaque tonte pour aplanir la surface du gazon, en particulier après la coupe des herbes pour augmenter la qualité du jeu.</li> <li>• <b>Conditions climatiques</b> : Utilisable dans des conditions de sol sec à modérément humide (éviter de l'utiliser sur un sol trop détrempé pour éviter les dommages au gazon).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>7. Sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Système de contrôle de stabilité, airbags, éclairage LED</b></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>8. Entretien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Facilité de nettoyage</b> : Conception permettant de facilement enlever les débris et les résidus de gazon après chaque utilisation.</li> <li>• <b>Maintenance régulière</b> : Système nécessitant un entretien minimal, avec un graissage occasionnel des roulements et un contrôle périodique du moteur (si applicable).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>9. Accessoires (optionnels)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kit de lavage et d'entretien</b> : Fournir un kit d'entretien, comprenant des produits de nettoyage et des outils pour le graissage des pièces mobiles.</li> </ul> <p>Portes coulissantes, pare-soleil, système de verrouillage centralisé.</p> |
| 21 | <p><b><u>Deplaqueuse :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moteur : Essence 4 temps, de 5,5 CV à 8CV, reconnu pour sa fiabilité et sa performance.</li> <li>- Transmission : Hydrostatique pour une utilisation aisée et une meilleure maniabilité.</li> <li>- Largeur de coupe : Entre 30,5 cm et 45 cm, selon les besoins spécifiques.</li> <li>- Profondeur de coupe : Réglable jusqu'à 6 cm pour s'adapter à différentes conditions de sol.</li> <li>- Poids : Environ 165 Kg</li> <li>- Dimensions : 1346 * 365 * 1003 mm</li> <li>- Autres caractéristiques :</li> <li>• Lame de coupe réversible pour une durée de vie prolongée.</li> <li>• Levier avec système anti-vibration pour un confort accru de l'utilisateur.</li> <li>• Roues de traction remplies de polyuréthane pour éliminer les risques de crevaison.</li> </ul>   |
| 22 | <p><b><u>Débroussailluse :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de moteur : Thermique Essence 2 temps, offrant une puissance adaptée aux travaux intensifs sur les terrains de golf.</li> <li>- Cylindrée : Entre 40 et 50 cm<sup>3</sup> pour assurer une performance optimale.</li> <li>- Puissance : Environ 1,8 kW (2,4 CV) pour une efficacité accrue.</li> <li>- Système de coupe : Compatible avec des lames métalliques et des têtes à fil nylon pour une polyvalence maximale.</li> <li>- Largeur de coupe : Entre 300 mm (lame) et 420 mm (fil nylon) pour couvrir efficacement les surfaces.</li> <li>- Capacité du réservoir de carburant : Approximativement 1,2 litre pour une autonomie prolongée.</li> <li>- Poids : Idéalement inférieur à 15 kg pour faciliter la maniabilité.</li> <li>- Système anti-vibration : Pour un confort accru lors de l'utilisation prolongée.</li> </ul> <p>Harnais ergonomique : Fournissant un soutien optimal et réduisant la fatigue de l'opérateur.</p>  |
| 23 | <p><b><u>Pont élévateur</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle : deux colonnes</li> <li>• pont élévateur deux colonnes</li> <li>• Capacité pour gazon/camion : 4000 kg</li> <li>• Hauteur de levage : 1828 mm</li> <li>• Hauteur totale : 2819 mm</li> </ul>  |

Handwritten marks: a blue checkmark and the number 16.

|    |   |
|----|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Largeur hors tout : 3500 mm</li> <li>• Largeur entre les colonnes : 2820 mm</li> <li>• Puissance requise 208-245 volts, 1 phase, 30 ampères</li> <li>• Exigence de béton Épaisseur minimale de 100 mm, minimum , 206 bar</li> </ul>          |
| 24 | <b><u>Jeu de tournevis</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Tournevis Philips 0 3 x 75</li> <li>- 1 Tournevis Philips 1 4,5 x 100</li> <li>- 1 Tournevis Philips 2 6 x 100</li> <li>- 1 Tournevis Philips 3 8x 150</li> <li>- 1 Tournevis Philips 4 10 x 200</li> </ul> |
| 25 | <b><u>Jeu clés à pipe débouchées</u></b><br>Dimensions :8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-22-24-27-30-32   |
| 26 | <b><u>Jeu des clés mixte cliquet</u></b><br>- Dimensions : 19 - 21 - 22 - 23 - 24 - 26 - 27 - 28 - 29 - 30 - 32 - 33 - 35 - 36 - 38 - 41 – 42   |
| 27 | <b><u>Jeu de 4 pointeaux</u></b><br>Diamètres : 2,5 - 4 - 6 - 8 mm  |
| 28 | <b><u>Clé à desserrer les filtres à huile</u></b><br>- Marge de diamètres de filtres minimale : 65 – 90mm   |
| 29 | <b><u>Jeu de clés de vidange</u></b><br>- Carré mâle de 10 mm et 12mm   |
| 30 | <b><u>Coffret métallique de 25 forets</u></b><br>- Diamètres de 1 à 13 mm de 0,5 en 0,5 mm  |
| 31 | <b><u>Collier à segments</u></b><br>- Capacité minimale : 60 à 110 mm   |
| 32 | <b><u>Coffret de taraudset filières</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diamètres de M3 à M 12</li> <li>- Porte-outils</li> <li>- Filière</li> <li>- Tourne à gauche</li> <li>- Porte-filière</li> </ul>   |
| 33 | <b><u>Jeu de chasses goupilles</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur : 100 mm minimum</li> <li>- Diamètres : 2.5 – 3 – 4 – 5 – 6 - 8</li> </ul>   |
| 34 | <b><u>Jeu de douilles Torx</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Douilles carrées de 1/2.</li> <li>- T20 - T25- T27 - T30 - T40 - T45 - T50 - T55 - T60</li> </ul>   |
| 35 | <b><u>Jeu de limes</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprenant: 3 Plates, 2 demi-rondes, 2 queues de rat.</li> <li>- Avec manche</li> <li>- Longueur totale de la lime : 200 mm minimum</li> </ul>  |
| 36 | <b><u>Jeu d'extracteurs de goujons</u></b><br>- Diamètres des goujons de M 5 à M16  |
| 37 | <b><u>Pince universelle</u></b><br>- Longueur 160 mm minimum  |
| 38 | <b><u>Jeu de pinces pour circlips fermantes</u></b><br>- Dimensions minimales 15 à 60 mm  |
| 39 | <b><u>Jeu de pinces pour circlips ouvrantes</u></b><br>- Dimensions minimales : 15 à 60 mm  |
| 40 | <b><u>Pince-étau</u></b><br>- Mâchoire droite   |



|    |  |
|----|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouverture maximale <math>\geq 40</math> mm</li> <li>- Longueur : 200 mm minimum</li> </ul>  |
| 41 | <b><u>Pince à sertir les cosses</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité : 0.50 à 5 mm<sup>2</sup> minimum</li> </ul>   |
| 42 | <b><u>Pompe à graisse manuelle métallique</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CAPACITE : 10 kg minimum</li> <li>- Tuyau flexible : 1.2 m MINIMUM</li> <li>- 1,58 gr par cycle de pompage</li> <li>- Agrafe : 4 griffes minimum</li> </ul>   |
| 43 | <b><u>Coffret de douilles avec cliquet</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 cliquet.</li> <li>- 1 rallonge</li> <li>- 17douilles carré 1/2: 8-9-10-11-12-13-14-16-17-18-19-21-22-23-24-30-32</li> </ul>  |
| 44 | <b><u>Multimètre numérique</u></b><br>Mesure des paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tension DC, Gamme minimale : de 0,1 mV à 600 V</li> <li>- Tension AC, Gamme minimale : 0,1 mV à 600 V</li> <li>- Courant DC, Gamme minimale: 0,1 <math>\mu</math>A à 10 A</li> <li>- Courant AC, Gamme minimale: 0,1 <math>\mu</math>A à 10 A</li> <li>- Résistance, Gamme minimale: 0,1 <math>\Omega</math> à 10 M<math>\Omega</math></li> <li>- Test des transistors et diodes</li> <li>- Livré avec gaine antichoc et cordons de mesure.</li> </ul> |
| 45 | <b><u>Comparateur d'intérieur</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Étendue de mesure minimale : 15 à 50 mm</li> <li>- Résolution : 1/100°.</li> <li>- Livré avec socle magnétique</li> </ul>   |
| 46 | <b><u>Comparateur d'intérieur pour cylindre</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Étendue de mesure minimale : 60 à 120 mm</li> <li>- Résolution minimale : 1/100°.</li> <li>- Livré avec socle magnétique</li> </ul>   |
| 47 | <b><u>Jeu de jauges d'épaisseur</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lamesmétriques de 0.05 à 1.00 mm</li> </ul>   |
| 48 | <b><u>Micromètre 0-25 mm</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plage de mesures minimale : de 0 à 25 mm</li> <li>- Résolution minimale : 1/100°.</li> </ul>   |
| 49 | <b><u>Micromètre 25-50</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plage de mesures minimale de 25 à 50 mm</li> <li>- Résolution minimale : 1/100°</li> <li>- Livré avec cale d'étalonnage</li> </ul>   |
| 50 | <b><u>Micromètre 50-75</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plage de mesures minimale de 50 à 75 mm</li> <li>- Résolution minimale : 1/100°</li> <li>- Livré avec cale d'étalonnage</li> </ul>   |
| 51 | <b><u>Réglet de mécanicien</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur minimale 200 mm</li> <li>- En acier inoxydable</li> </ul>   |
| 52 | <b><u>Jeu de clés 6 pans coudées en mm</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensions : 1.5 à 10 mm</li> </ul>  |
| 53 | <b><u>Pistolet de gonflage des pneus à manomètre</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manomètre avec protection en caoutchouc</li> <li>- Plage minimale de lecture 0 à 10 bars</li> </ul>  |

|    |  |
|----|--|
| 54 | <b>Brosse métallique</b><br>- Fils d'acier ou laiton   |
| 55 | <b>Jeu de clés 6 pans coudées pouce</b><br>- Dimensions : 3/32 à 3/8 de pouce  |
| 56 | <b>Jeu de clés males Torx</b><br>- Dimensions : 8 à 40   |
| 57 | <b>Pince multiprises</b><br>- Capacité minimale 40 mm.<br>- Manche gainée  |
| 58 | <b>Pompe à vide manuelle Métallique à Pression et Dépression</b><br>Caractéristiques :<br>- Manomètre intégré<br>- Pression maximale 4 bars et dépression - 1 bar.<br>- Permet d'effectuer toutes les opérations de type purge, contrôle étanchéité, tarage, etc..<br>Livrée en coffret plastique avec embouts, connecteurs et flexibles.              |
| 59 | <b>Chargeur des batteries lent</b><br>- Tension de charge : 12 et 24 volts<br>- Capacité de charge minimale : 10 à 100 A/h.<br>- Commutation automatique en maintenance de charge à tension constante lorsque la batterie est complètement chargée.<br>- Protection contre les surcharges et l'inversion de polarité<br>- Alimentation : 220 V – 50 Hz |
| 60 | <b>Contrôleur de pression d'huile moteur</b><br>- Plage de mesure minimale : de 0 à 8 bars.<br>- Liaison avec raccord rapide<br>- Livré avec adaptateurs, joints et raccords.  |
| 61 | <b>Jeu de tournevis plats</b><br>- 1 Tournevis 3 x 100<br>- 1 Tournevis 5 x 100<br>- Tournevis 7 x 150<br>- 1 Tournevis 5 x 150<br>- 1 Tournevis 7 x 200<br>- 1 Tournevis 10 x 250   |
| 62 | <b>Levier tire valves</b><br>- Avec poignée<br>- Compatible avec tous les pneus tubeless   |
| 63 | <b>Transpalette manuelle</b><br>- Capacité : 3 Tonnes minimum<br>- Roues : en Acier<br>- Fourches 1150 mm  |
| 64 | Masque de traitement et de soudure : Masque de soudure de la marque INGCO ou équivalent, équipé d'un verre de type mobile.   |
| 65 | Chaussure de protection : Chaussures de sécurité de la marque INGCO ou équivalent, disponibles en plusieurs tailles (39 à 43).   |
| 66 | Gants de protection  |
| 67 | Tenue de protection : taille 38 à la taille 42   |

Service  
S - Maintenance  
S.A.E

3

16

11



**Tableau de répartition :**

| Item | Désignations et caractéristiques techniques               | ACADEMIE NATIONALE DE FORMATION DANS LES METIERS DU GOLF RABAT | TOTAL |
|------|---|--|-------|
| 1    | souffleur à dos   | 1  | 1     |
| 2    | Monté sur véhicule  | 1  | 1     |
| 3    | Tondeuse de greens :                                      | 1  | 1     |
| 4    | Tondeuses rotative de gazon électrique :                  | 1  | 1     |
| 5    | Tracteur tondeuse de gazon :                              | 1  | 1     |
| 6    | Chargeur frontal compatible avec le tracteur kioti dk4510 | 1  | 1     |
| 7    | Pulvérisateur automotrice :                               | 1  | 1     |
| 8    | Râteaux à bunkers thermique                               | 1  | 1     |
| 9    | Sableuse de Greens :                                      | 1  | 1     |
| 10   | Tondeuse de greens autotractée                            | 1  | 1     |
| 11   | Tondeuse de greens électrique 3 éléments autoportées      | 1  | 1     |
| 12   | Appareil de mesure Accu-Gage pour hauteur de coupe :      | 4  | 4     |
| 13   | niveleuse attelée par tracteur                            | 1  | 1     |
| 14   | Tracteur compact 25 cv, équipé par des pneus à gazon :    | 1  | 1     |
| 15   | Coovercroop 16 disques :                                  | 1  | 1     |
| 16   | Cric 5 tonnes :   | 1  | 1     |
| 17   | Cric hydraulique :  | 3  | 3     |
| 18   | Rotavateur :  | 1  | 1     |
| 19   | Décompacteur à lames fixes ou à lames rotatives :         | 1  | 1     |
| 20   | Rouleau de greens :                                       | 1  | 1     |
| 21   | Deplaqueuse :   | 2  | 2     |
| 22   | Débroussailleuse :  | 1  | 1     |
| 23   | Pont élévateur  | 1  | 1     |
| 24   | Jeu de tournevis Philips                                  | 1  | 1     |
| 25   | Jeu clés à pipe débouchées                                | 1  | 1     |
| 26   | Jeu des clés mixte cliquet                                | 1  | 1     |
| 27   | Jeu de 4 pointeaux  | 1  | 1     |
| 28   | Clé à desserrer les filtres à huile                       | 1  | 1     |
| 29   | Jeu de clés de vidange                                    | 1  | 1     |
| 30   | Coffret métallique de 25 forets                           | 1  | 1     |
| 31   | Collier à segments  | 1  | 1     |
| 32   | Coffret de taraudset filières                             | 1  | 1     |
| 33   | Jeu de chasses goupilles                                  | 1  | 1     |
| 34   | Jeu de douilles Torx                                      | 1  | 1     |
| 35   | Jeu de limes  | 2  | 2     |
| 36   | Jeu d'extracteurs de goujons                              | 1  | 1     |
| 37   | Pince universelle   | 1  | 1     |
| 38   | Jeu de pinces pour circlips fermantes                     | 1  | 1     |
| 39   | Jeu de pinces pour circlips ouvrantes                     | 1  | 1     |
| 40   | Pince-étau  | 1  | 1     |
| 41   | Pince à sertir les cosses                                 | 1  | 1     |
| 42   | Pompe à graisse manuelle métallique                       | 1  | 1     |
| 43   | Coffret de douilles avec cliquet                          | 1  | 1     |
| 44   | Multimètre numérique                                      | 1  | 1     |
| 45   | Comparateur d'intérieur                                   | 1  | 1     |
| 46   | Comparateur d'intérieur pour cylindre                     | 1  | 1     |
| 47   | Jeu de jauges d'épaisseur                                 | 1  | 1     |
| 48   | Micromètre 0-25 mm  | 1  | 1     |
| 49   | Micromètre 25-50  | 1  | 1     |
| 50   | Micromètre 50-75  | 1  | 1     |

Handwritten signature and initials in blue ink.

|    |   |    |    |
|----|---|----|----|
| 51 | Réglet de mécanicien                                      | 1  | 1  |
| 52 | Jeu de clés 6 pans coudées en mm                          | 1  | 1  |
| 53 | Pistolet de gonflage des pneus à manomètre                | 1  | 1  |
| 54 | Brosse métallique   | 4  | 4  |
| 55 | Jeu de clés 6 pans coudées pouce                          | 1  | 1  |
| 56 | Jeu de clés males Torx                                    | 1  | 1  |
| 57 | Pince multiprises   | 1  | 1  |
| 58 | Pompe à vide manuelle Métallique à Pression et Dépression | 1  | 1  |
| 59 | Chargeur des batteries lent                               | 1  | 1  |
| 60 | Contrôleur de pression d'huile moteur                     | 1  | 1  |
| 61 | Jeu de tournevis plats                                    | 1  | 1  |
| 62 | Levier tire valves  | 1  | 1  |
| 63 | Transpalette manuelle                                     | 1  | 1  |
| 64 | Masque de traitement et de soudure                        | 20 | 20 |
| 65 | Chaussure de protection                                   | 20 | 20 |
| 66 | Gants   | 20 | 20 |
| 67 | Tenue de protection :                                     | 20 | 20 |

## Lot N° 2 : Appareils, machines et équipements Atelier Fontainier

| Item N° | Désignation  |
|---------|--|
| 1       | <p><b>Bac d'évapotranspiration :</b><br/>           *Y compris le montage et l'installation<br/>           1. Caractéristiques générales :<br/>           Dimensions :<br/>           o Longueur : 2,5 à 4 m (selon la capacité requise).<br/>           o Largeur : 1 à 2 m.<br/>           o Profondeur : 1 à 1,5 m (adaptable en fonction des conditions climatiques et du volume à traiter).<br/>           • Capacité de traitement : Entre 1 m3/jour et 5 m3/jour selon les besoins.<br/>           • Structure : Bac à ciel ouvert ou semi-fermé, avec protection contre les intempéries.</p> <p>Matériaux :<br/>           • Structure du bac : Béton armé, fibre de verre ou plastique renforcé (polyéthylène haute densité - PEHD).<br/>           o Résistance aux chocs, à l'humidité et aux variations de température.<br/>           o Étanchéité garantie pour éviter les infiltrations non contrôlées.<br/>           • Substrats :<br/>           o Couche inférieure : Gravier ou cailloux pour le drainage (10-30 mm de diamètre).<br/>           o Couche intermédiaire : Sable lavé pour la filtration.<br/>           o Couche supérieure : Sol fertile ou substrat adapté pour les plantes.<br/>           • Revêtement intérieur : Géomembrane imperméable pour éviter les fuites.</p> <p>Composants techniques :<br/>           • Système d'entrée :<br/>           o Tuyaux d'admission en PVC ou PEHD (Ø 100 mm minimum) pour l'acheminement des eaux usées.<br/>           o Vannes de régulation pour ajuster le débit d'entrée.<br/>           • Système de drainage :<br/>           o Tuyaux perforés pour collecter l'eau non absorbée.</p> |

ش  
 ٥  
 ٦

|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Sortie prévue pour le trop-plein en cas de surcharge.</li> <li>• Plantes adaptées :</li> <li>o Espèces résistantes aux fortes variations d'humidité et ayant une capacité d'absorption élevée (ex. : roseaux, papyrus, ou autres plantes aquatiques).</li> <li>Performances attendues : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction des charges polluantes des eaux usées (matières organiques, nitrates, phosphates).</li> <li>• Capacité d'évaporation adaptée aux conditions climatiques locales (évapotranspiration &gt; 50 % des volumes d'eaux usées).</li> <li>• Durée de vie : Minimum 10 ans avec entretien régulier.</li> </ul> </li> <li>Exigences d'installation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conditions du site : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Terrain plat ou légèrement incliné.</li> <li>o Sol stable capable de supporter la charge du bac rempli.</li> <li>o Exposition au soleil pour maximiser l'évaporation.</li> </ul> </li> <li>• Exigences en génie civil : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Fondation solide pour stabiliser le bac (béton ou pierre concassée).</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>o Drainage périphérique pour éviter les infiltrations accidentelles dans les structures voisines.</li> <li>Exigences d'entretien : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyage périodique des tuyaux d'entrée et de drainage.</li> <li>• Remplacement des substrats tous les 3 à 5 ans.</li> <li>• Gestion des plantes : Taillage régulier pour éviter l'encombrement.</li> <li>• Inspection des géomembranes pour prévenir les fuites.</li> </ul> </li> <li>Normes et certifications : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des normes environnementales locales pour le traitement des eaux usées.</li> </ul> </li> <li>Certification de la qualité des matériaux (ISO 9001 pour la fabrication et ISO 14001 pour l'impact environnemental).</li> </ul> |
| 2 | <p><b><u>Pompe à axe vertical (débit, éléments, profond...) :</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Débit (Capacité hydraulique) : 100 m<sup>3</sup>/h <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de débit : Déterminée en fonction des besoins en volume d'eau à déplacer, exprimée en m<sup>3</sup>/h</li> <li>• Critères à préciser : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Débit minimum, moyen et maximum requis.</li> <li>o Variabilité des conditions de pompage (saisonnalité, flux irrégulier).</li> <li>o Débit nominal pour une performance optimale.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2. Hauteur manométrique totale (HMT) : 100 m <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correspond à la hauteur maximale que la pompe doit soulever le fluide, exprimée en mètres. Elle inclut : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Hauteur géométrique : Distance verticale entre le point d'aspiration et le point de refoulement.</li> <li>o Pertes de charge dues aux frottements dans les canalisations, coudes, vannes, etc.</li> <li>o Pression résiduelle nécessaire au point de refoulement.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3. Profondeur d'aspiration : 4 m <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distance entre la surface de l'eau et la pompe.</li> <li>• Préciser les données sur la variation du niveau d'eau (niveau statique et dynamique).</li> </ul> </li> <li>4. Puissance et moteur : entre 5 et 15 kW (en fonction de la conception de la pompe) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance requise (kW) : Basée sur le débit et la HMT. Elle doit inclure une marge de sécurité pour les variations des conditions.</li> <li>• Type de moteur :</li> </ul> </li> </ol>   |



- Électrique (synchrones ou asynchrones) pour les zones équipées d'électricité.
  - Diesel pour les zones éloignées.
  - Transmission : Courroies, arbre à cardan ou accouplement direct.
5. Matériaux de fabrication : Acier inoxydable
- Les matériaux doivent être adaptés aux caractéristiques de l'eau (pH, salinité, particules abrasives) :
- Corps de pompe : Fonte, acier inoxydable, ou bronze pour les milieux corrosifs.
  - Turbine/roue : Bronze ou composite renforcé pour résister à l'abrasion.
  - Arbres : Acier inoxydable traité pour les efforts de torsion.
6. Eléments mécaniques
- Turbines : multi-étagées selon la HMT
  - Arbres et paliers :
    - Arbres de transmission robustes pour éviter les vibrations excessives.
    - Paliers guides lubrifiés à l'eau ou à l'huile.
  - Clapets anti-retour : Installés pour éviter le reflux d'eau.
  - Refroidissement :
    - Eau pour les pompes immergées.
    - Air ou huile pour les parties hors eau.
7. Accessoires et configurations spécifiques
- Colonne de refoulement : Longueur modulaire en fonction de la profondeur.
  - Tête de décharge : Conception selon les besoins d'installation (verticale ou déviée).
  - Vannes de régulation : Pour ajuster les débits.
  - Capteurs : Pour surveiller la pression, le débit et le fonctionnement mécanique.
8. Conditions environnementales
- Température de l'eau : Spécifier la plage en °C : 5 - 40 °C
  - Particules solides : Si l'eau contient du sable ou d'autres particules, préciser la granulométrie maximale supportée (Granulométrie maximale : 2 mm)
  - Résistance à la corrosion : Nécessaire pour les eaux salines ou agressives.
9. Normes et certifications
- La pompe doit respecter les normes internationales (ISO, CE, API 610, etc.) et locales.
- Certification pour les applications spécifiques, comme l'eau potable.

### **Pompe immergée**

#### 1. Type de Pompe Immergée

- Pompe à eau claire

#### 2. Débit Nominal (Q) : 10 m<sup>3</sup>/h

Indiquer la capacité de la pompe à fournir un volume d'eau par unité de temps. Par exemple :

- Débit : de 1 à 10 m<sup>3</sup>/h.

#### 3. Hauteur Manométrique Totale (HMT) : 10 m

Préciser la hauteur maximale que la pompe peut atteindre, exprimée en mètres (m). Exemple :

- Hauteur : 5 à 10 m.

#### 4. Puissance du Moteur : 1,5 kW

### **3 Expliquer la puissance requise pour entraîner la pompe, exprimée en kilowatts (kW) ou en chevaux (HP). Exemple :**

- Puissance : 0,1 à 1,5 kW selon le modèle.

#### 5. Type de Moteur et Alimentation Électrique : Triphasé, 380 V, 50 Hz

- Type de moteur : moteur électrique immergé ou séparé.
- Tension et fréquence : triphasé (380 V), 50/60 Hz.
- Étanchéité : classe de protection IP68 ou équivalent pour immersion totale.

#### 6. Matériaux de Construction : acier inoxydable, turbine en bronze

- Corps de pompe : acier inoxydable,
- Turbines : bronze.

- Arbre : acier inoxydable pour éviter la corrosion.
  - Joints : en céramique, carbone ou nitrile pour une étanchéité optimale.
7. Diamètre et Connexions
- Diamètre d'aspiration et de refoulement : 1".
  - Raccords compatibles : taraudés, brides, ou raccords rapides.
8. Profondeur d'Immersion Maximale : 4 m
- Indiquer la profondeur maximale recommandée.
9. Plage de Température de Fonctionnement : 0 °C à 35 °C
- Minimum et maximum de température de l'eau (exemple : 0 °C à 40 °C).
10. Protection et Sécurité
- Protection contre la surcharge.
  - Protection thermique intégrée pour éviter la surchauffe.
  - Soupape anti-retour pour empêcher les reflux.
11. Efficacité et Certification : ISO 9001, CE, IP68
- Efficacité énergétique : niveau d'efficacité conforme aux standards (ISO, CE).
- Certification pour l'usage spécifique (eau potable, normes sanitaires).

#### **Station météorologique automatique :**

Y compris le montage et l'installation

##### **1. Caractéristiques Générales**

- Type : Station météorologique automatique (SMA) intégrée.

- Conformité : Doit respecter les normes internationales telles que celles établies par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM).

- Environnement d'utilisation : Compatible avec des conditions extérieures extrêmes (températures, humidité, poussière, pluie, neige, etc.).

- Alimentation : Système autonome, alimenté par énergie solaire avec batterie de secours.

- Communication : Capacité de transmission des données en temps réel via GSM/GPRS, Wi-Fi, ou satellite.

##### **2. Capteurs et Paramètres Mesurés**

Température de l'air :

o Plage : -40 °C à +60 °C.

o Précision :  $\pm 0,1$  °C.

o Résolution : 0,01 °C.

Humidité relative :

o Plage : 0 % à 100 %.

o Précision :  $\pm 2$  %.

o Résolution : 0,1 %.

Pression atmosphérique :

o Plage : 600 à 1100 hPa.

o Précision :  $\pm 0,1$  hPa.

o Résolution : 0,01 hPa.

Vitesse du vent :

o Plage : 0 à 60 m/s.

o Précision :  $\pm 0,1$  m/s.

o Résolution : 0,01 m/s.

4

Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page.

**Direction du vent :**

- o Plage : 0 à 360°.
- o Précision :  $\pm 1^\circ$ .
- o Résolution : 0,1°.

**Pluviométrie :**

- o Plage : 0 à 500 mm/h.
- o Précision :  $\pm 0,2$  mm/h.
- o Type : Pluviomètre à bascule avec auto-calibration.

**Rayonnement solaire (optionnel) :**

- o Spectre : 300 à 1100 nm.
- o Précision :  $\pm 5\%$ .
- o Résolution : 1 W/m<sup>2</sup>.

**Qualité de l'air (optionnel) :**

- o Mesure de particules fines PM2.5 et PM10.
- o Précision :  $\pm 5$  µg/m<sup>3</sup>.

**3. Enregistrement et Stockage**

- Capacité de stockage :
  - o Mémoire interne pour 1 an de données avec enregistrements horaires.
  - o Possibilité d'extension avec carte SD ou mémoire externe.
- Intervalle d'échantillonnage : Configurable (1 minute à 1 heure).
- Format des données : CSV, XML ou JSON pour une compatibilité avec les logiciels de gestion de données climatiques.

**4. Communication et Connectivité**

- Interfaces :
  - o USB pour configuration locale.
  - o RS232 ou RS485 pour intégration avec d'autres systèmes.
- Transmission des données :
  - o Protocoles : MQTT, FTP, HTTP/HTTPS.
  - o Connectivité cellulaire 4G avec support des cartes SIM multiples.
- Synchronisation temporelle : Récepteur GPS intégré pour assurer la précision des données temporelles.

**5. Alimentation et Autonomie**

- Système d'alimentation :
  - o Panneau solaire monocristallin avec une puissance minimale de 20 W.
  - o Batterie lithium-ion (minimum 10 Ah) avec autonomie de 5 jours sans soleil.
  - Consommation électrique : < 5 W en fonctionnement.

**6. Structure et Résistance**

- Mât et support :
  - o Matériau : Aluminium ou acier galvanisé.
  - o Hauteur : 2 à 3 mètres.
  - Étanchéité : Indice de protection IP67 pour les capteurs et composants électroniques.
  - Résistance aux vents : Jusqu'à 150 km/h.

**7. Maintenance et Accessoires**

- Maintenance requise :
  - o Nettoyage périodique des capteurs (pluviomètre, panneau solaire).

Handwritten marks: a blue checkmark, a blue 'h', and a blue 'J'.

- o Calibration annuelle des capteurs.
- Accessoires fournis :
  - o Boîte de jonction hermétique.
  - o Logiciel de gestion et de visualisation des données.

Outils de calibration.

#### **Injecteur d'engrais proportionnel :**

- Caractéristiques Fonctionnelles
- **Mode de fonctionnement :**
  - o Injection proportionnelle en fonction du débit d'eau.
  - o Compatible avec les systèmes d'irrigation goutte-à-goutte, par aspersion ou à pivot central.
- **Type de fluide :**
  - o Convient pour les engrais liquides et solubles dans l'eau.
- **Plage de dosage :**
  - o Réglage précis de la concentration d'engrais, généralement de 0,1 % à 5 %.
- **Compatibilité chimique :**
  - o Matériaux résistants aux produits chimiques corrosifs présents dans certains engrais (par exemple, acides ou solutions salines).

#### **Caractéristiques Techniques**

##### **3.1. Structure**

- **Matériau :**
  - o Corps principal en polypropylène ou en acier inoxydable (pour éviter la corrosion).
  - o Joints en EPDM ou en Viton pour une étanchéité maximale.
- **Connexion :**
  - o Entrée et sortie fileté (par exemple, 3/4", 1", ou 2") ou à bride, selon la compatibilité avec le système d'irrigation.
- **Capacité du réservoir d'engrais intégré (le cas échéant) :**
  - o Variable (par exemple, 5 L, 10 L ou 50 L selon les besoins).

##### **3.2. Performance**

- **Pression de fonctionnement :**
  - o Gamme typique : 0,5 à 8 bars.
- **Débit d'eau pris en charge :**
  - o Compatible avec des débits allant de 50 à 5 000 L/h.
- **Précision de dosage :**
  - o Variation de dosage  $\leq 2\%$ .

##### **3.3. Accessoires**

- Valve anti-retour pour éviter tout reflux de l'engrais dans le système d'eau principale.
- Système de contrôle intégré (optionnel) pour surveiller et ajuster automatiquement la dose.
- Filtre intégré pour empêcher les particules solides de pénétrer dans le système.

#### **Conditions de Fonctionnement**

- **Température de fonctionnement :**

5

- De 5°C à 45°C.
- **Protection UV :**
  - Les composants exposés doivent être traités contre les rayons UV.
- **Utilisation extérieure :**
  - Résistant aux intempéries, y compris la pluie et la poussière.

### Maintenance et Sécurité

- **Nettoyage :**
  - Facilité de démontage pour un entretien périodique.
- **Sécurité :**
  - Système d'arrêt automatique en cas de surpression.
- **Durée de vie :**
  - Garantie minimum de 2 ans pour les matériaux et les performances.

### Options Avancées

- **Automatisation :**
  - Intégration avec un système de commande électronique pour ajuster automatiquement la concentration d'engrais.
- **Connectivité :**
  - Compatible avec des systèmes de gestion d'irrigation IoT (Internet des Objets) pour le contrôle à distance.

### Certifications et Normes

- Conforme aux normes internationales de sécurité et de qualité pour les dispositifs d'irrigation agricole (ISO 9261 pour l'irrigation goutte-à-goutte, par exemple).

Respect des réglementations locales concernant les dispositifs de fertilisation.

#### **Filtre à disque avec Finesse de filtration 130 µm :**

1. Type de filtre :
  - Filtre à disque utilisé pour la filtration de l'eau dans les systèmes d'irrigation de golf, permettant de filtrer les impuretés en suspension.
  - Filtration fine avec une finesse de 130 microns (µm), ce qui est adapté pour filtrer efficacement les particules fines et éviter les obstructions dans les systèmes d'irrigation goutte-à-goutte ou aspersion.
2. Finesse de Filtration :
  - Finesse de filtration : 130 µm, idéale pour les systèmes d'irrigation où l'eau peut contenir des particules fines, comme des algues ou des sédiments.
3. Structure :
  - Matériau : Disques filtrants en plastique haute résistance (généralement en PVC, PE ou polypropylène) ou en métal pour une meilleure durabilité.
  - Les disques sont empilés pour créer une surface de filtration plus grande et une meilleure capacité de rétention des impuretés.
4. Capacité de filtration :
  - Débit nominal : Varie selon le modèle, généralement disponible pour des débits de 5 à 50 m³/heure, mais la capacité peut être ajustée en fonction du besoin spécifique de la filière de formation.
5. Fonctionnement et Nettoyage :

- Nettoyage automatique ou manuel : Certains filtres à disque disposent de systèmes de nettoyage automatique (par inversion de flux ou lavage à contre-courant), réduisant ainsi la fréquence d'entretien.
- Les disques peuvent être facilement démontés pour nettoyage ou remplacement.
- 6. Pression de fonctionnement :
  - Plage de pression : 1 à 4 bars (selon le modèle et les spécifications du système).
- 7. Connexions :
- Entrée et sortie d'eau : Taille de raccordement de 3"
- 8. Dimensions :
  - Taille des disques : En fonction du modèle, ils peuvent être empilés pour une plus grande capacité de filtration. Les filtres à disque sont souvent compacts et faciles à intégrer dans des systèmes existants.
- Accessoires et Fonctionnalités supplémentaires
  - Indicateur de pression pour surveiller l'encrassement du filtre et optimiser les périodes de nettoyage.
  - Système de purge pour l'évacuation des impuretés collectées pendant le processus de filtration.
  - Vanne de dérivation pour contrôler les débits en cas de maintenance ou de nettoyage.

### **Vanne hydraulique :**

1. Type de vanne :
  - Vanne à bille, vanne à opercule, ou vanne papillon en fonction des besoins spécifiques de régulation du débit dans le système d'irrigation.
  - Fonction : Permet d'ouvrir ou de fermer le flux d'eau dans un circuit d'irrigation, de réguler le débit ou de contrôler la pression.
2. Matériau :
  - Corps : Généralement en PVC, fonte, acier inoxydable ou plastique renforcé (polyéthylène ou polypropylène), pour assurer une bonne résistance aux conditions extérieures (température, humidité, produits chimiques présents dans l'eau).
  - Siège de vanne : Matériaux résistants à l'usure et aux conditions d'usage (souvent en caoutchouc ou en PTFE).
3. Dimensions et Connexions :
  - Taille des raccords : 1" à 6", ou plus, en fonction de l'application et du débit d'eau.
  - Connexion standard : filetée ou à bride selon le type de montage et le raccordement avec les tuyaux ou les équipements d'irrigation.
  - Type de raccordement : Mâle, femelle, ou en collerette selon la configuration du système.
4. Pression de travail :
  - Plage de pression : 1 à 10 bars, en fonction de la vanne choisie et de l'application d'irrigation.
5. Température de fonctionnement :
  - Adaptée à des conditions de fonctionnement allant de 0 °C à 60 °C (peut varier selon le modèle et la résistance des matériaux).
6. Type de commande :
  - Manuelle : Avec levier ou volant pour ajuster l'ouverture/fermeture de la vanne.
  - Automatique : Avec actionneur électrique ou pneumatique pour une gestion à distance, intégrée dans un système automatisé d'irrigation.
7. Débit :
  - Conçu pour des débits allant de 5 m³/h à plus de 50 m³/h, en fonction des besoins du système d'irrigation du golf.
8. Utilisation :



- Applications : Utilisée pour la régulation de l'eau dans les réseaux d'irrigation, le contrôle du débit dans les tuyaux d'arrosage ou la gestion de la pression pour les systèmes goutte-à-goutte et les systèmes de spray.
- 9. Durabilité et Résistance :
  - Conçue pour une longue durée de vie, même en conditions d'utilisation extrêmes (exposition aux UV, températures élevées, pression constante, produits chimiques dans l'eau).
  - Résistance aux agents corrosifs, particulièrement si utilisée dans des environnements extérieurs et pour des applications de traitement d'eau.

Accessoires et Fonctionnalités supplémentaires :

- Vanne de dérivation : Pour dériver l'eau vers un autre réseau, permettant un contrôle plus précis.
- Manomètre intégré : Pour mesurer et réguler la pression.

Système de verrouillage : Pour maintenir la position de la vanne, particulièrement dans les modèles manuels.

### **Électrovanne 1''1.2 :**

1. Type de vanne :
  - Électrovanne à commande électrique, utilisée pour contrôler le débit d'eau dans un système d'irrigation de manière automatisée.
  - Fonctionne avec un actionneur électrique, généralement relié à un système de gestion centralisé (comme un automate ou une centrale d'irrigation).
2. Dimensions :
  - Diamètre : 3 pouces (75 mm), adapté à des débits importants dans des réseaux d'irrigation pour grands espaces comme les terrains de golf.
  - Connexions :
    - Raccords filetés ou à bride, selon la configuration du réseau d'irrigation.
    - Compatible avec les tuyaux d'irrigation de grande taille, généralement de 3" ou 80 mm.
3. Type d'activation :
  - Électromagnétique : Fonctionne par électroaimant qui active l'ouverture ou la fermeture de la vanne lorsqu'elle reçoit un signal électrique.
  - Commande : L'électrovanne est activée ou désactivée via un signal électrique envoyé par un contrôleur d'irrigation, permettant une gestion automatisée du système.
4. Pression de fonctionnement :
  - Plage de pression : Typiquement de 1 à 10 bars, adaptée à des systèmes de pression moyenne à haute dans des installations d'irrigation.
  - Assure une régulation précise du débit même sous haute pression.
5. Débit :
  - Débit nominal : Varie selon la pression et le modèle de l'électrovanne, mais généralement entre 20 m³/h à 60 m³/h pour une vanne de 3''.
  - La capacité de débit est suffisante pour couvrir de grandes surfaces, comme celles d'un terrain de golf, permettant une irrigation efficace.
6. Matériaux :
  - Corps : En PVC ou polypropylène pour une bonne résistance à la corrosion et aux conditions climatiques extérieures.
  - Solénoïde : En métal ou en plastique renforcé, conçu pour résister à l'humidité et aux conditions extrêmes.
  - Joints : En caoutchouc ou EPDM (éthylène-propylène-diène-monomère), assurant l'étanchéité et la durabilité dans des conditions humides.
7. Type de commande :
  - Alimentation : Fonctionne sur une tension standard de 24V AC/DC ou 12V pour les systèmes d'irrigation.

- Peut être intégrée dans un système d'automatisation de l'irrigation, contrôlable via un tableau de commande ou une télécommande pour ajuster les cycles d'irrigation.
- 8. Température de fonctionnement :
  - Adaptée à des plages de température allant de 0 °C à 50 °C. Certaines électrovannes spéciales peuvent supporter des températures extrêmes, mais il est important de choisir le bon modèle en fonction des conditions locales.
- 9. Fiabilité et Durabilité :
  - Conçue pour un usage extérieur, avec une résistance aux UV, à la corrosion, et aux impuretés contenues dans l'eau.
  - Durée de vie de l'électrovanne : entre 5 et 10 ans, en fonction de la fréquence d'utilisation et de l'entretien.

Fonctionnalités supplémentaires :

- Protection contre les surtensions : Certaines électrovannes sont équipées de protections intégrées pour éviter les dommages causés par les pics de tension.
- Manomètre intégré (selon modèle) pour la surveillance de la pression d'eau en temps réel.

Filtres intégrés : Pour éviter que les débris n'endommagent les mécanismes internes de l'électrovanne.

#### **Modèle de tableaux de commande des pompes avec Variateur de vitesse :**

Fonction principale :

- Contrôle et gestion de la pompe : Le tableau de commande permet de contrôler le fonctionnement de la pompe, d'assurer la protection du moteur, et de réguler sa vitesse en fonction des besoins du système d'irrigation.
- Le variateur de vitesse ajuste la vitesse du moteur en fonction de la demande d'eau, permettant une économie d'énergie et une gestion optimale de l'irrigation.

Composants du tableau de commande :

- Protection du moteur : Dispositifs de protection contre les surcharges, les courts-circuits, les sous-tensions et les surchauffes.
- Sélecteur de fonctionnement : Permet de passer d'un mode manuel à un mode automatique, offrant flexibilité et contrôle en fonction des besoins spécifiques.
- Affichage numérique : Écran LCD ou LED pour afficher les paramètres de fonctionnement de la pompe, la vitesse, la pression, et les alarmes.
- Contacteurs et relais : Pour la gestion des circuits de puissance et la mise en marche/arrêt de la pompe.
- Disjoncteurs : Protection contre les courts-circuits et les surintensités.
- Variante d'alimentation : Compatible avec des tensions standard de 380V (triphase) ou 220V (monophasé), en fonction des besoins du système d'irrigation.

Variante de vitesse :

- Variante de fréquence : Le variateur permet d'ajuster la vitesse de la pompe en fonction des besoins du système d'irrigation. Cela optimise la consommation d'énergie en faisant fonctionner la pompe à la vitesse nécessaire pour le débit d'eau souhaité, réduisant ainsi la consommation d'électricité.
- Plage de vitesse : Permet de régler la vitesse du moteur entre 30% et 100% de sa capacité nominale, selon la demande en eau.
- Interface de contrôle : Interface conviviale avec boutons, commutateurs ou écrans tactiles pour faciliter le paramétrage des vitesses et des autres paramètres de fonctionnement.

Protection et sécurité :

- Protection contre les pertes de phase : Empêche la pompe de tourner si une phase est perdue.
- Arrêt d'urgence : Permet de couper immédiatement le courant en cas de problème critique pour éviter des dommages aux équipements.
- Température : Peut être équipé de capteurs de température pour éviter la surchauffe de la pompe ou du variateur.

|    |  |
|----|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicateurs de défaillance : Affiche les erreurs et les alertes telles que des pannes de moteur ou des anomalies de fonctionnement.</li> </ul> <p>Caractéristiques électriques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de puissance de la pompe : Le tableau est adapté aux moteurs de pompes allant de 1,5 kW à 75 kW en fonction du modèle de la pompe utilisée dans le système d'irrigation.</li> <li>Alimentation : Compatible avec des alimentations en 380V triphasé ou en 220V monophasé, selon la configuration du site.</li> <li>Plage de fréquence : Le variateur est capable de fonctionner sur des fréquences de 50 Hz à 60 Hz.</li> </ul> <p>Contrôle à distance (optionnel) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le tableau peut être équipé de modules de communication (comme Modbus, Ethernet, ou GSM) pour permettre la surveillance et la gestion à distance.</li> <li>Compatible avec des systèmes de gestion d'irrigation automatisés, ce qui permet de contrôler le système via un smartphone, un PC ou un système de gestion centralisé.</li> </ul> <p>Installation et configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Boîtier en métal ou en plastique renforcé pour protéger les composants contre les conditions extérieures, les impacts et les conditions climatiques difficiles (indice de protection IP65 ou IP66 recommandé).</li> <li>Facilité d'installation grâce à des bornes de connexion claires et bien organisées.</li> <li>Dimensions : Dépend de la taille de la pompe, mais généralement de taille moyenne (environ 600 x 800 x 400 mm) pour les modèles standard.</li> </ul> <p>Options supplémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protection contre les surtensions et les transitoires.</li> <li>Fonction de démarrage progressif pour éviter les coups de démarrage sur le moteur.</li> <li>Fonction de régulation de pression : Permet de maintenir une pression d'eau constante en ajustant la vitesse de la pompe en fonction de la demande du système.</li> </ul> |
| 10 | <p><b><u>Sonde pour échantillon de sol :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau : Acier inoxydable pour une durabilité accrue.</li> <li>Longueur totale : Environ 600 mm.</li> <li>Diamètre extérieur : 16 à 20 mm.</li> <li>Profondeur d'échantillonnage : Jusqu'à 30 cm ou plus, selon le modèle.</li> <li>Poids : Environ 0,5 kg.</li> <li>Type de prélèvement : Tube creux avec canal collecteur pour faciliter l'extraction des échantillons.</li> <li>Accessoires : Manche ergonomique et bague de réglage pour contrôler la profondeur d'enfoncement.</li> <li>Utilisation : Convient pour les sols durs et mous, avec possibilité d'ajouter un marteau détachable pour les terrains difficiles.</li> </ul>  |
| 11 | <p><b><u>Multimètre numérique professionnel :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristiques : Mesure de la tension AC/DC, courant, résistance, test de diode et de continuité, grand écran LCD, fonction de maintien des données.</li> </ul>   |
| 12 | <p><b><u>Niveau laser vert 12 lignes avec support trépied :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristiques : Projection de 12 lignes laser vertes pour un alignement précis, auto-nivellement, portée jusqu'à 30 mètres, livré avec un trépied ajustable.</li> </ul>  |
| 13 | <p><b><u>Télémètre laser professionnel :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristiques : Plage de mesure jusqu'à 40 mètres, précision de <math>\pm 1,5</math> mm, fonctions de mesure de longueur, surface et volume, écran rétroéclairé.</li> </ul>   |
| 14 | <p><b><u>Manomètre pistolet de gonflage 15 Bar :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristiques : Plage de mesure jusqu'à 15 bars, manomètre intégré, gâchette ergonomique, raccord rapide pour compresseur.</li> </ul>   |
| 15 | <p><b><u>Pied à coulisse numérique 150 mm :</u></b></p>  |

|    |  |
|----|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristiques : Plage de mesure jusqu'à 150 mm, résolution de 0,01 mm, conversion entre les systèmes métrique et impérial, léger et résistant à la corrosion.</li> </ul>   |
| 16 | <p><b><u>Niveau à bulle magnétique 60 cm :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristiques : Longueur de 60 cm, structure en aluminium, fioles résistantes aux chocs, base magnétique pour une adhérence sur les surfaces métalliques.</li> </ul>  |
| 17 | <p><b><u>Brouette :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau : Métal galvanisé ou polypropylène pour une meilleure résistance à la corrosion.</li> <li>Capacité de charge : Entre 150 et 300 kg, selon le modèle.</li> <li>Volume de la benne : 80 à 300 litres.</li> <li>Type de roue : Roue pleine ou gonflable, avec un diamètre de 400 mm pour une meilleure maniabilité.</li> <li>Châssis : Renforcé, avec un design ergonomique pour une stabilité optimale.</li> <li>Poignées : En caoutchouc ou vinyle pour un confort d'utilisation.</li> <li>Poids : Environ 10 à 20 kg, selon les matériaux et la capacité.</li> </ul>   |
| 18 | <p><b><u>Pack d'outils d'installation des conduites d'irrigation :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériaux : Acier inoxydable, aluminium ou plastique renforcé pour une durabilité accrue.</li> <li>Types d'outils inclus : <ul style="list-style-type: none"> <li>Coupe-tubes pour PVC ou polyéthylène.</li> <li>Clés pour raccords (clés à molette, clés spécifiques pour raccords rapides).</li> <li>Perforateurs pour tuyaux d'irrigation goutte-à-goutte.</li> <li>Pince à sertir pour raccords.</li> <li>Outils de mesure (ruban à mesurer, jauges de pression).</li> <li>Marteaux et maillets pour ajustements.</li> </ul> </li> <li>Ergonomie : Poignées antidérapantes et design léger pour une utilisation prolongée.</li> </ul> <p>Accessoires supplémentaires : Étui ou boîte de rangement pour faciliter le transport et l'organisation.</p> |
| 19 | <p><b><u>Calculatrice :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type : Calculatrice scientifique ou graphique, selon les besoins.</li> <li>Affichage : Écran LCD avec plusieurs lignes pour une meilleure lisibilité.</li> <li>Fonctions : <ul style="list-style-type: none"> <li>Calculs de base (addition, soustraction, multiplication, division).</li> <li>Fonctions avancées (trigonométrie, logarithmes, exponentielles).</li> <li>Calculs statistiques et conversions d'unités.</li> <li>Mémoire pour sauvegarder des calculs.</li> </ul> </li> <li>Alimentation : Batterie rechargeable ou piles, avec option solaire pour certains modèles.</li> <li>Dimensions : Compacte et légère pour une utilisation facile sur le terrain.</li> </ul> <p>Accessoires : Étui de protection inclus.</p>  |
| 20 | <p><b><u>Piquets en roseau :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau : Roseau naturel, traité pour résister aux intempéries et à l'humidité.</li> <li>Longueur : Entre 1,5 m et 2,5 m, selon les besoins.</li> <li>Diamètre : 2 à 4 cm.</li> <li>Traitement : Anti-UV et anti-moisissure pour une durabilité accrue.</li> <li>Utilisation : Idéal pour le balisage, le soutien des plantes ou la délimitation des zones.</li> <li>Poids : Léger, facilitant le transport et l'installation.</li> <li>Finition : Extrémités taillées en pointe pour un enfoncement facile dans le sol.</li> </ul>   |
| 21 | <p><b><u>Sape :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau de la tête : Acier forgé et trempé pour une meilleure résistance à l'usure.</li> <li>Dimensions de la tête : Longueur de 24 cm, largeur de 19 à 20 cm.</li> <li>Poids : Environ 1 à 1,5 kg (sans manche).</li> </ul>   |



|    |   |
|----|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manche : Bois dur ou fibre de verre, longueur de 90 à 120 cm, ergonomique pour une prise en main confortable.</li> <li>- Utilisation : Creuser des tranchées, découper des racines, préparer le sol pour l'irrigation ou le drainage.</li> <li>- Finition : Tête avec un œil conique pour un emmanchement solide.</li> </ul>   |
| 22 | <p><b><u>Scie :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type : Scie à main classique ou scie égoïne.</li> <li>- Matériau de la lame : Acier trempé ou acier au carbone pour une durabilité accrue.</li> <li>- Longueur de la lame : Entre 30 et 50 cm, selon les besoins.</li> <li>- Type de dents : Dents universelles ou spécifiques (grosses dents pour le bois, fines pour les matériaux plus durs).</li> <li>- Poignée : Ergonomique, en plastique ou en bois, avec revêtement antidérapant.</li> <li>- Utilisation : Coupe de bois, de PVC ou de matériaux similaires.</li> <li>- Accessoires : Étui de protection pour la lame.</li> </ul>  |
| 23 | <p><b><u>Seau :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériau : Polypropylène ou plastique robuste, résistant aux chocs et aux intempéries.</li> <li>- Capacité : Entre 10 et 20 litres, selon les besoins.</li> <li>- Poignée : Métallique ou en plastique renforcé, ergonomique pour une prise en main confortable.</li> <li>- Graduation : Échelle graduée pour mesurer les volumes (optionnelle).</li> <li>- Forme : Cylindrique ou rectangulaire, avec ou sans bec verseur.</li> <li>- Poids : Léger, facilitant le transport et l'utilisation.</li> <li>- Couleur : Disponible en plusieurs coloris, selon les préférences.</li> </ul>  |
| 24 | <p><b><u>Sonde d'échantillonnage :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériau : Acier inoxydable ou aluminium, résistant à la corrosion.</li> <li>- Longueur : Entre 50 cm et 1 m, selon les besoins.</li> <li>- Diamètre : 2 à 5 cm, adapté à différents types de sols.</li> <li>- Profondeur d'échantillonnage : Jusqu'à 30 cm ou plus, selon le modèle.</li> <li>- Type de prélèvement : Tube creux avec orifices pour collecter des échantillons homogènes.</li> <li>- Poignée : Ergonomique, en plastique ou en bois, pour une manipulation facile.</li> <li>- Accessoires : Étui de transport et brosse de nettoyage inclus.</li> </ul>  |
| 25 | <p><b><u>Sonde d'humidité des sols :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type : Capteur d'humidité du sol (manuel ou électronique).</li> <li>- Matériau : Acier inoxydable ou plastique robuste, résistant à la corrosion.</li> <li>- Plage de mesure : 0 % à 100 % d'humidité relative.</li> <li>- Précision : <math>\pm 3</math> % HR (humidité relative).</li> <li>- Profondeur de mesure : Jusqu'à 30 cm ou plus, selon le modèle.</li> <li>- Alimentation : Batterie rechargeable ou piles (pour les modèles électroniques).</li> <li>- Affichage : Écran LCD pour les modèles électroniques, ou lecture directe pour les modèles manuels.</li> <li>- Accessoires : Étui de transport, câble de connexion (pour les modèles connectés), et manuel d'utilisation.</li> <li>- Connectivité (Bluetooth ou RS485)</li> </ul>  |
| 26 | <p><b><u>Tensiomètre :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type : Tensiomètre manuel ou électronique.</li> <li>- Matériau : Plastique robuste et composants électroniques de haute précision.</li> <li>- Plage de mesure : 0 à 300 mmHg pour la pression artérielle.</li> <li>- Précision : <math>\pm 3</math> mmHg pour la pression et <math>\pm 5</math> % pour le pouls.</li> <li>- Affichage : Écran LCD pour les modèles électroniques, avec lecture claire de la pression systolique, diastolique et du pouls.</li> <li>- Alimentation : Piles AA ou batterie rechargeable (pour les modèles électroniques).</li> <li>- Accessoires : Brassard ajustable (22-42 cm), étui de transport, et manuel d'utilisation.</li> <li>- Fonctionnalités supplémentaires : Mémoire pour stocker les mesures, détection d'arythmie, et indicateurs d'hypertension (pour les modèles avancés).</li> </ul> |

|    |   |
|----|---|
| 27 | <p><b><u>Tournevis plat et cruciforme Ensemble de tournevis (6 à 10 pièces)</u></b></p> <p>Ensemble de tournevis (6 à 10 pièces)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériau : Acier trempé ou acier au carbone pour une durabilité accrue.</li> <li>- Type de tournevis :</li> <li>- Tournevis plat : Lame plate pour vis à fente.</li> <li>- Tournevis cruciforme : Lame en forme de croix pour vis Phillips.</li> <li>- Longueur de la lame : Entre 75 mm et 200 mm, selon les besoins.</li> <li>- Poignée : Ergonomique, en plastique ou en caoutchouc, avec revêtement antidérapant.</li> <li>- Aimantation : Pointe magnétique pour faciliter la manipulation des vis.</li> <li>- Accessoires : Possibilité d'un coffret contenant plusieurs tailles et types.</li> </ul>   |
| 28 | <p><b><u>Lime plate, ronde et demie ronde Ensemble de limes (6 à 10 pièces)</u></b></p> <p>Ensemble de limes (6 à 10 pièces)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériau : Acier trempé ou acier au carbone pour une durabilité accrue.</li> <li>- Dimensions :</li> <li>• Lime plate : Longueur de 150 à 300 mm.</li> <li>• Lime ronde : Longueur de 150 à 300 mm, diamètre de 3 à 10 mm.</li> <li>• Lime demi-ronde : Longueur de 150 à 300 mm, épaisseur de 3 à 8 mm.</li> <li>- Type de coupe : Bâtarde (pour dégrossir), mi-douce (pour limer) ou douce (pour les finitions).</li> <li>- Poignée : Ergonomique, en plastique ou en bois, pour une prise en main confortable.</li> <li>- Utilisation : Affûtage, ajustement et finition de surfaces métalliques ou autres matériaux.</li> <li>- Accessoires : Possibilité d'un coffret contenant plusieurs types et tailles.</li> </ul> |
| 29 | <p><b><u>Pincés multiprises :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériau : Acier au chrome-vanadium (Cr-V) pour une durabilité et une résistance accrues.</li> <li>- Type de mâchoires : Ajustables avec plusieurs positions (jusqu'à 16 positions pour certains modèles).</li> <li>- Capacité de serrage : Jusqu'à 50 mm, selon le modèle.</li> <li>- Longueur : Entre 200 mm et 300 mm.</li> <li>- Poignée : Antidérapante, ergonomique, souvent en bi-matière pour un confort optimal.</li> <li>- Finition : Traitement anti-corrosion (chromé ou époxy).</li> <li>- Utilisation</li> </ul>   |
| 30 | <p><b><u>Mètre ruban :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur du ruban : 5 mètres</li> <li>- Largeur du ruban : 16 mm</li> <li>- Matériau du ruban : Acier inoxydable</li> <li>- Précision : <math>\pm 1</math> mm</li> <li>- Boîtier : Plastique ABS antichoc</li> <li>- Mécanisme de verrouillage : Oui</li> <li>- Clip de ceinture : Oui</li> <li>- Poids : 155 g</li> </ul>  |
| 31 | <p><b><u>Niveau à bulle et équerre</u></b></p> <p>Niveau à bulle intégré, équerre en acier inoxydable, longueur de 30 cm.</p>   |
| 32 | <p><b><u>Couteau : Lame en acier inoxydable, manche ergonomique antidérapant.</u></b></p> <p>Lame en acier inoxydable, manche ergonomique antidérapant.</p>   |
| 33 | <p><b><u>Toile émir : Grain moyen, dimensions 230 x 280 mm.</u></b></p> <p>Toile émir : Grain moyen, dimensions 230 x 280 mm.</p>   |
| 34 | <p><b><u>Cordeau : Longueur de 30 m, boîtier en plastique résistant</u></b></p> <p>Cordeau : Longueur de 30 m, boîtier en plastique résistant</p>   |
| 35 | <p><b><u>Établi avec étau : Structure en acier, plateau en bois, étau intégré de 150 mm.</u></b></p> <p>Établi avec étau : Structure en acier, plateau en bois, étau intégré de 150 mm.</p>   |
| 36 | <p><b><u>Scie à métaux :</u></b></p> <p>Cadre en acier, lame de 300 mm</p>  |
| 37 | <p><b><u>scie universelle :</u></b></p> <p>Cadre en acier, lame de 500 mm</p>   |

33

A

B



|    |  |
|----|--|
| 38 | <b><u>Pince à cintrer :</u></b><br>Pour tubes de 6 à 22 mm, en acier forgé.  |
| 39 | <b><u>Coupe tube :</u></b><br>Capacité de coupe de 3 à 35 mm, molette en acier trempé.   |
| 40 | <b><u>Furet :</u></b><br>Longueur de 10 m, câble en acier flexible.  |
| 41 | <b><u>Ventouse : Diamètre de 150 mm, manche en bois.</u></b><br>Diamètre nominal de 150 mm, manche en bois.  |
| 42 | <b><u>Niveau à pente :</u></b><br>Longueur de 60 cm, graduation en pourcentage.  |
| 43 | <b><u>Clé à molette :</u></b><br>Ouverture maximale de 30 mm, longueur de 250 mm.  |
| 44 | <b><u>Clé à tuyauter :</u></b><br>Pour écrous de 10 à 32 mm, mâchoires en acier forgé.   |
| 45 | <b><u>Rodoir :</u></b><br>Pour sièges de soupapes de 20 à 60 mm, abrasif interchangeable.  |
| 46 | <b><u>Outil à dresser :</u></b><br>Pour tubes cuivre de 6 à 22 mm, en acier trempé.  |
| 47 | <b><u>Clé suédoise :</u></b><br>Ouverture maximale de 40 mm, longueur de 300 mm.   |
| 48 | <b><u>Alésoir :</u></b><br>Pour tubes de 10 à 54 mm, lame en acier inoxydable.   |
| 49 | <b><u>Truelle :</u></b><br>Lame en acier inoxydable de 180 mm, manche en bois.   |
| 50 | <b><u>Massette :</u></b><br>Tête de 1 kg en acier trempé, manche en fibre de verre.  |
| 51 | <b><u>Ciseaux :</u></b><br>Lame en acier inoxydable de 200 mm, poignées ergonomiques.  |
| 52 | <b><u>Perceuse à percussion avec lots de forets métaux et matériaux</u></b><br>Puissance : 750W, vitesse variable, mandrin 13mm, coffret avec forets pour métal et matériaux.                    |
| 53 | <b><u>Disqueuse :</u></b><br>Puissance : 720W, disque de 115mm, vitesse de rotation 11 000 tr/min.   |
| 54 | <b><u>Meuleuse :</u></b><br>Puissance : 2 200W, disque de 230mm, vitesse de rotation 6 500 tr/min.   |
| 55 | <b><u>Scie sauteuse avec lot de scies pour matériaux</u></b><br>Puissance : 650W, vitesse variable, système de changement rapide de lame, livrée avec un lot de lames pour différents matériaux. |
| 56 | <b><u>Ponceuse :</u></b><br>Puissance : 220W, vitesse variable, plateau de 125mm, système d'aspiration des poussières.   |
| 57 | <b><u>Pince coupe tube :</u></b><br>Capacité de coupe : 3-35mm, molette en acier trempé, corps en aluminium.   |
| 58 | <b><u>Clé à bonde :</u></b><br>Acier chromé, longueur 200mm, ouverture ajustable pour différentes tailles de bondes.   |
| 59 | <b><u>Pince à glissement :</u></b><br>Acier forgé, poignées ergonomiques, adaptée pour le montage de raccords à glissement.  |
| 60 | <b><u>Pince à emboiture :</u></b><br>Acier trempé, pour la réalisation d'emboîtures sur tubes cuivre, poignée antidérapante.   |
| 61 | <b><u>Ébavureur :</u></b><br>Lame en acier rapide, manche ergonomique, pour ébavurer les tubes métalliques et plastiques.  |
| 62 | <b><u>Déboucheur :</u></b>   |

3  
4  
5

|    |  |
|----|--|
|    | Longueur : 10m, câble en acier flexible, manivelle ergonomique.  |
| 63 | <b><u>Lampe à gaz</u></b><br>Puissance : 1 500W, allumage piezo, compatible avec cartouches de gaz butane/propane.                             |
| 64 | <b><u>Débitmètre :</u></b><br>Plage de mesure : 0,1-10 m <sup>3</sup> /h, raccordement 1", corps en laiton.                                    |
| 65 | <b><u>Voltmètre :</u></b><br>Plage de mesure : 0-600V AC/DC, affichage digital, précision ±1%.   |
| 66 | <b><u>Ampèremètre :</u></b><br>Plage de mesure : 0-10A AC/DC, affichage digital, précision ±1%.  |
| 67 | <b><u>Ohmmètre :</u></b><br>Plage de mesure : 0-20MΩ, affichage digital, précision ±1%.  |
| 68 | <b><u>Multimètre :</u></b><br>Fonctions : mesure de tension, courant, résistance, continuité, capacité, fréquence, affichage digital.          |
| 69 | <b><u>Oscillateur</u></b><br>Bande passante : 100MHz, 2 canaux, écran couleur, fonction FFT.   |
| 70 | <b><u>Pince ampérométrique :</u></b><br>Plage de mesure : 0-600A AC/DC, ouverture de mâchoire 30mm, affichage digital.                         |
| 71 | <b><u>Pulseurs :</u></b><br>Débit d'air : 500 l/min, température réglable, affichage digital.  |
| 72 | <b><u>gicleurs, micro-jets :</u></b><br>Lot de 10, débit : 0,5-1,5 l/h, angle de diffusion réglable.   |
| 73 | <b><u>Maquette d'un circuit électrique :</u></b><br>Représentation d'un circuit électrique domestique avec interrupteurs, prises et éclairage. |
| 74 | <b><u>Récepteurs :</u></b><br>Lot de 5 récepteurs radio pour automatisation, fréquence 433 MHz.  |
| 75 | <b><u>Appareils de commande :</u></b><br>Lot de 5 interrupteurs sans fil, compatible avec récepteurs 433 MHz.                                  |
| 76 | <b><u>Relais :</u></b><br>Tension de commande : 12V DC, capacité de commutation : 10A, montage sur rail DIN.                                   |
| 77 | <b><u>Conducteurs :</u></b><br>Bobine de câble électrique 3G2,5 mm <sup>2</sup> , longueur 100m, gaine PVC.                                    |
| 78 | <b><u>Filières de différentes dimensions :</u></b><br>Jeu de filières pour filetage de tubes, tailles de 1/2" à 1", acier allié.               |
| 79 | <b><u>Caisse à outils</u></b><br>Métal robuste, 5 compartiments, dimensions 500x200x250mm, poignée de transport.                               |
|    | <b>Accessoires de protection</b>   |
| 80 | <b><u>Chaussures de protection</u></b><br>Chaussures de sécurité de la marque INGCO, disponibles en plusieurs tailles (39 à 43).               |
| 81 | <b><u>Gants</u></b>  |

**Tableau de répartition :**

| Item | Désignations et caractéristiques techniques                                     | ACADEMIE NATIONALE DE FORMATION DANS LES METIERS DU GOLF RABAT | TOTAL |
|------|---|--|-------|
| 1    | Bac d'évapotranspiration :  | 1  | 1     |
| 2    | Pompe à axe vertical (débit, éléments, profond...) :                            | 3  | 3     |
| 3    | Pompe immergée :  | 1  | 1     |
| 4    | Station météorologique automatique :  | 1  | 1     |
| 5    | Injecteur d'engrais proportionnel :   | 1  | 1     |
| 6    | Filtre à disque avec Finesse de filtration 130 µm :                             | 1  | 1     |
| 7    | Vanne hydraulique :   | 1  | 1     |
| 8    | Électrovanne 1"1.2 :  | 6  | 6     |
| 9    | Modèle de tableaux de commande des pompes avec Variateur de vitesse :           | 1  | 1     |
| 10   | Sonde pour échantillon de sol :   | 12   | 12    |
| 11   | Multimètre numérique professionnel :  | 12   | 12    |
| 12   | Niveau laser vert 12 lignes avec support trépied :                              | 5  | 5     |
| 13   | Télémètre laser professionnel :   | 5  | 5     |
| 14   | Manomètre pistolet de gonflage 15 Bar :   | 5  | 5     |
| 15   | Pied à coulisse numérique 150 mm :  | 12   | 12    |
| 16   | Niveau à bulle magnétique 60 cm :   | 12   | 12    |
| 17   | Brouette :  | 2  | 2     |
| 18   | Pack d'outils d'installation des conduites d'irrigation :                       | 6  | 6     |
| 19   | Calculatrice :  | 6  | 6     |
| 20   | Piquets en roseau :   | 6  | 6     |
| 21   | Sape :  | 5  | 5     |
| 22   | Scie :  | 5  | 5     |
| 23   | Seau :  | 12   | 12    |
| 24   | Sonde d'échantillonnage :   | 1  | 1     |
| 25   | Sonde d'humidité des sols :   | 1  | 1     |
| 26   | Tensiomètre :   | 1  | 1     |
| 27   | Tournevis plat et cruciforme Ensemble de tournevis (6 à 10 pièces)              | 12   | 12    |
| 28   | Lime plate, ronde et demie ronde Ensemble de limes (6 à 10 pièces)              | 10   | 10    |
| 29   | Pinces multiprises :  | 10   | 10    |
| 30   | Mètre ruban :   | 10   | 10    |
| 31   | Niveau à bulle et équerre   | 10   | 10    |
| 32   | Couteau : Lame en acier inoxydable, manche ergonomique antidérapant.            | 10   | 10    |
| 33   | Toile émir : Grain moyen, dimensions 230 x 280 mm.                              | 10   | 10    |
| 34   | Cordeau : Longueur de 30 m, boîtier en plastique résistant                      | 10   | 10    |
| 35   | Établi avec étau : Structure en acier, plateau en bois, étau intégré de 150 mm. | 10   | 10    |
| 36   | Scie à métaux : Cadre en acier, lame de 300 mm                                  | 10   | 10    |
| 37   | scie universelle : Cadre en acier, lame de 500 mm                               | 10   | 10    |
| 38   | Pince à cintrer : Pour tubes de 6 à 22 mm, en acier forgé.                      | 10   | 10    |
| 39   | Coupe tube : Capacité de coupe de 3 à 35 mm, molette en acier trempé.           | 10   | 10    |
| 40   | Furet : Longueur de 10 m, câble en acier flexible.                              | 10   | 10    |
| 41   | Ventouse : Diamètre de 150 mm, manche en bois.                                  | 2  | 2     |
| 42   | Niveau à pente : Longueur de 60 cm, graduation en pourcentage.                  | 10   | 10    |

3  
4  
5

|    |  |    |    |
|----|--|----|----|
| 43 | Clé à molette : Ouverture maximale de 30 mm, longueur de 250 mm.   | 10 | 10 |
| 44 | Clé à tuyauter : Pour écrous de 10 à 32 mm, mâchoires en acier forgé.  | 10 | 10 |
| 45 | Rodoir : Pour sièges de soupapes de 20 à 60 mm, abrasif interchangeable.   | 10 | 10 |
| 46 | Outil à dresser : Pour tubes cuivre de 6 à 22 mm, en acier trempé.   | 10 | 10 |
| 47 | Clé suédoise : Ouverture maximale de 40 mm, longueur de 300 mm.  | 10 | 10 |
| 48 | Alésoir : Pour tubes de 10 à 54 mm, lame en acier inoxydable.  | 10 | 10 |
| 49 | Truelle : Lame en acier inoxydable de 180 mm, manche en bois.  | 10 | 10 |
| 50 | Massette : Tête de 1 kg en acier trempé, manche en fibre de verre.   | 5  | 5  |
| 51 | Ciseaux : Lame en acier inoxydable de 200 mm, poignées ergonomiques.   | 5  | 5  |
| 52 | Perceuse à percussion avec lots de forets métaux et matériaux  | 5  | 5  |
| 53 | Disqueuse : Puissance : 720W, disque de 115mm, vitesse de rotation 11 000 tr/min.                                    | 4  | 4  |
| 54 | Meuleuse : Puissance : 2 200W, disque de 230mm, vitesse de rotation 6 500 tr/min.                                    | 4  | 4  |
| 55 | Scie sauteuse avec lot de scies pour matériaux   | 5  | 5  |
| 56 | Ponceuse : Puissance : 220W, vitesse variable, plateau de 125mm, système d'aspiration des poussières.                | 10 | 10 |
| 57 | Pince coupe tube : Capacité de coupe : 3-35mm, molette en acier trempé, corps en aluminium.                          | 10 | 10 |
| 58 | Clé à bonde : Acier chromé, longueur 200mm, ouverture ajustable pour différentes tailles de bondes.                  | 10 | 10 |
| 59 | Pince à glissement : Acier forgé, poignées ergonomiques, adaptée pour le montage de raccords à glissement.           | 10 | 10 |
| 60 | Pince à emboiture : Acier trempé, pour la réalisation d'emboîtures sur tubes cuivre, poignée antidérapante.          | 10 | 10 |
| 61 | Ébavureur : Lame en acier rapide, manche ergonomique, pour ébavurer les tubes métalliques et plastiques.             | 10 | 10 |
| 62 | Déboucheur : Longueur : 10m, câble en acier flexible, manivelle ergonomique.   | 10 | 10 |
| 63 | Lampe à gaz : Puissance : 1 500W, allumage piezo, compatible avec cartouches de gaz butane/propane.                  | 1  | 1  |
| 64 | Débitmètre : Plage de mesure : 0,1-10 m³/h, raccordement 1", corps en laiton.  | 5  | 5  |
| 65 | Voltmètre : Plage de mesure : 0-600V AC/DC, affichage digital, précision ±1%.  | 5  | 5  |
| 66 | Ampèremètre : Plage de mesure : 0-10A AC/DC, affichage digital, précision ±1%.                                       | 5  | 5  |
| 67 | Ohmmètre : Plage de mesure : 0-20MΩ, affichage digital, précision ±1%.   | 5  | 5  |
| 68 | Multimètre : Fonctions : mesure de tension, courant, résistance, continuité, capacité, fréquence, affichage digital. | 10 | 10 |
| 69 | Oscilloscope : Bande passante : 100MHz, 2 canaux, écran couleur, fonction FFT.                                       | 1  | 1  |

Handwritten marks: a blue checkmark and the letter 'B'.

|    |   |    |    |
|----|---|----|----|
| 70 | Pince ampérométrique : Plage de mesure : 0-600A AC/DC, ouverture de mâchoire 30mm, affichage digital.                         | 5  | 5  |
| 71 | Pulseurs : Débit d'air : 500 l/min, température réglable, affichage digital.  | 5  | 5  |
| 72 | gicleurs, micro-jets : Lot de 10, débit : 0,5-1,5 l/h, angle de diffusion réglable.   | 10 | 10 |
| 73 | Maquette d'un circuit électrique : Représentation d'un circuit électrique domestique avec interrupteurs, prises et éclairage. | 5  | 5  |
| 74 | Récepteurs : Lot de 5 récepteurs radio pour automatisation, fréquence 433 MHz.  | 5  | 5  |
| 75 | Appareils de commande : Lot de 5 interrupteurs sans fil, compatible avec récepteurs 433 MHz.                                  | 5  | 5  |
| 76 | Relais : Tension de commande : 12V DC, capacité de commutation : 10A, montage sur rail DIN.                                   | 10 | 10 |
| 77 | Conducteurs : Bobine de câble électrique 3G2,5 mm <sup>2</sup> , longueur 100m, gaine PVC.                                    | 5  | 5  |
| 78 | Filières de différentes dimensions : Jeu de filières pour filetage de tubes, tailles de 1/2" à 1", acier allié.               | 5  | 5  |
| 79 | Caisses à outils : Métal robuste, 5 compartiments, dimensions 500x200x250mm, poignée de transport.                            | 4  | 4  |
| 80 | Chaussure de protection   | 20 | 20 |
| 81 | Gants   | 20 | 20 |

### **Lot N° 3 : Appareils, machines et Equipements Greenkeeper & Jardinier**

| Item | Désignation  |
|------|--|
| 1    | <p><b><u>Souffleur portatif à main</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portatif à main : Léger et facile à manipuler.</li> </ul> <p>Source d'énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermique (essence) : Moteur à combustion interne pour une puissance constante.</li> <li>• Capacité du réservoir : 0,5 à 1 litre pour une autonomie prolongée.</li> <li>• Avantages : Robustes, idéales pour un usage intensif.</li> </ul> <p>Dimensions et poids</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poids : Entre 3 et 5 kg pour une utilisation prolongée sans fatigue.</li> <li>• Longueur totale : Environ 60 à 80 cm pour atteindre les zones difficiles.</li> </ul> <p>Performance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse de l'air : Réglable entre 150 et 250 km/h pour différentes applications.</li> <li>• Volume d'air : Entre 400 et 600 m<sup>3</sup>/h pour une efficacité maximale.</li> <li>• Niveau sonore : Moins de 90 dB pour réduire la pollution sonore sur les greens.</li> </ul> <p>Ergonomie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.</li> <li>• Répartition du poids : Bien équilibrée pour éviter les tensions musculaires.</li> <li>• Commandes : Facilement accessibles avec une seule main.</li> </ul> |



|          |  |
|----------|--|
|          | <p><b>Accessoires et fonctionnalités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buse interchangeable : Pour ajuster le flux d'air selon les besoins.</li> <li>• Indicateur de niveau de carburant : Affiche le niveau de carburant restant.</li> <li>• Sangle de transport : Optionnelle pour un confort supplémentaire lors de l'utilisation prolongée.</li> </ul> <p><b>Matériaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps principal : Plastique résistant aux chocs et aux intempéries.</li> <li>• Buse : Plastique renforcé pour une durabilité accrue.</li> </ul> <p><b>Sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.</li> <li>• Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.</li> </ul> <p><b>Entretien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.</li> <li>• Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie du souffleur.</li> </ul>   |
| <b>2</b> | <p><b><u>Souffleur À dos</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Type de souffleur : <ul style="list-style-type: none"> <li>- À dos : Conçu pour des tâches prolongées et une couverture plus étendue (fairways, zones boisées).</li> </ul> </li> <li>2. Source d'énergie : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thermique (essence) : Moteur à combustion interne pour une puissance constante.</li> <li>- Capacité du réservoir : 1 à 2 litres pour une autonomie prolongée.</li> <li>- Avantages : Robustes, idéales pour un usage intensif.</li> </ul> </li> <li>3. Dimensions et poids : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poids : Entre 5 et 8 kg pour une utilisation prolongée sans fatigue.</li> <li>- Longueur totale : Environ 70 à 100 cm pour atteindre les zones difficiles.</li> </ul> </li> <li>4. Performance : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vitesse de l'air : Réglable entre 200 et 300 km/h pour différentes applications.</li> <li>- Volume d'air : Entre 500 et 800 m³/h pour une efficacité maximale.</li> <li>- Niveau sonore : Moins de 95 dB pour réduire la pollution sonore sur les greens.</li> </ul> </li> <li>5. Ergonomie : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.</li> <li>- Répartition du poids : Bien équilibrée pour éviter les tensions musculaires.</li> <li>- Commandes : Facilement accessibles avec une seule main.</li> </ul> </li> <li>6. Accessoires et fonctionnalités : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buse interchangeable : Pour ajuster le flux d'air selon les besoins.</li> <li>- Indicateur de niveau de carburant : Affiche le niveau de carburant restant.</li> <li>- Sangle de transport : Optionnelle pour un confort supplémentaire lors de l'utilisation prolongée.</li> </ul> </li> <li>7. Matériaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corps principal : Plastique résistant aux chocs et aux intempéries.</li> <li>- Buse : Plastique renforcé pour une durabilité accrue.</li> </ul> </li> <li>8. Sécurité : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.</li> <li>- Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.</li> </ul> </li> <li>9. Entretien : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.</li> <li>- Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie du souffleur.</li> </ul> </li> </ol> |
| <b>3</b> | <p><b><u>Tondeuse de Greens Manuelle avec Source d'Énergie Thermique</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Type de Tondeuse : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tondeuse manuelle : Idéale pour des zones spécifiques nécessitant une attention particulière.</li> </ul> </li> <li>2. Source d'Énergie : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thermique (essence/diesel) : Moteur à combustion interne pour une puissance fiable.</li> <li>- Capacité du réservoir : 1 à 2 litres pour l'essence, 2 à 3 litres pour le diesel.</li> </ul> </li> <li>3. Dimensions et Poids :</li> </ol>   |



- Largeur de coupe : Entre 50 cm et 75 cm, pour des finitions minutieuses.
- Poids : Entre 30 et 50 kg pour une bonne stabilité et une manipulation facile.

## 4. Performance :

- Hauteur de coupe : Réglable entre 2 mm et 25 mm pour s'adapter aux exigences spécifiques des greens.

- Nombre de lames : 8 à 11 lames pour garantir une coupe nette.
- Vitesse de coupe : Environ 100 à 120 coupes par mètre linéaire.

## 5. Ergonomie :

- Guidon réglable : Pour s'adapter à la taille de l'opérateur.
- Commandes intuitives : Facilement accessibles pour une utilisation confortable.
- Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.

## 6. Accessoires et Fonctionnalités :

- Cylindre hélicoïdal : Pour une coupe précise et nette.
- Système de rouleau arrière : Assure une finition lisse et réduit les marques sur la pelouse.
- Réservoir d'herbe : Amovible pour un vidage facile.

## 7. Matériaux :

- Corps principal : Acier inoxydable ou aluminium résistant à la corrosion.
- Lames : Acier trempé pour une durabilité accrue.

## 8. Sécurité :

- Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.
- Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.

## 9. Entretien :

- Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.
- Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie de la tondeuse.

**Tondeuse Spécialisée à Conducteur Marchant avec Cylindre**

## 1. Type de Tondeuse

- o Tondeuse à conducteur marchant : Conçue pour une utilisation intensive sur les greens, offrant une coupe nette et uniforme.

## 2. Source d'Énergie

- o Thermique (essence/diesel) : Moteur à combustion interne pour une puissance constante.
- o Capacité du réservoir : 5 à 10 litres pour une longue autonomie.

## 3. Dimensions et Poids

- o Largeur de coupe : Environ 30 cm à 50 cm pour une précision maximale.
- o Poids : Environ 50 à 100 kg pour une manipulation facile et une stabilité accrue.

## 4. Performance

- o Hauteur de coupe : Réglable entre 5 mm et 30 mm pour s'adapter aux besoins spécifiques des greens.
- o Nombre de cylindres : 1 à 2 cylindres pour une coupe nette et uniforme.
- o Vitesse de coupe : Environ 200 à 300 coupes par minute pour une performance optimale.

## 5. Ergonomie

- o Système de suspension : Pour réduire les vibrations et assurer un confort optimal à l'opérateur.
- o Commandes intuitives : Facilement accessibles pour une utilisation confortable.
- o Système de direction : Facile à manœuvrer pour une précision maximale.

## 6. Accessoires et Fonctionnalités

- o Système de déchargement : Option de déchargement latéral ou arrière pour une gestion facile de l'herbe coupée.
- o Roues de support : Ajustables pour maintenir la hauteur de coupe souhaitée.
- o Capot de protection : Pour éviter les projections de débris.

## 7. Matériaux

- o Corps principal : Acier renforcé résistant à la corrosion.
- o Cylindres : Acier trempé pour une durabilité accrue.

## 8. Sécurité

- Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.
  - Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.
  - Dispositif anti-retour : Pour éviter les blocages et garantir une coupe continue.
9. Entretien
- Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.
  - Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie de la tondeuse.

Système de lubrification : Automatique ou manuel pour maintenir les pièces mobiles en bon état

### **Tondeuse Spécialisée à Conducteur Marchant Rotative**

1. Type de Tondeuse :
- Tondeuse à conducteur marchant rotative : Conçue pour des surfaces moins sensibles et des coupes plus générales.
2. Source d'Énergie :
- Thermique (essence/diesel) : Moteur à combustion interne pour une puissance constante.
  - Capacité du réservoir : 2 à 5 litres pour une autonomie prolongée.
3. Dimensions et Poids :
- Largeur de coupe : Entre 50 cm et 75 cm pour une couverture efficace.
  - Poids : Entre 30 et 70 kg pour une manipulation facile et une bonne stabilité.
4. Performance :
- Hauteur de coupe : Réglable entre 10 mm et 50 mm pour s'adapter aux besoins spécifiques des surfaces.
  - Nombre de lames : 1 à 2 lames rotatives pour garantir une coupe nette et efficace.
  - Vitesse de coupe : Environ 2 800 à 3 500 tours par minute pour une performance optimale.
5. Ergonomie :
- Guidon réglable : Pour s'adapter à la taille de l'opérateur.
  - Commandes intuitives : Facilement accessibles pour une utilisation confortable.
  - Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.
6. Accessoires et Fonctionnalités :
- Système de déchargement : Option de déchargement latéral ou arrière pour une gestion facile de l'herbe coupée.
  - Roues de support : Ajustables pour maintenir la hauteur de coupe souhaitée.
  - Capot de protection : Pour éviter les projections de débris.
7. Matériaux :
- Corps principal : Acier renforcé résistant à la corrosion.
  - Lames : Acier trempé pour une durabilité accrue.
8. Sécurité :
- Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.
  - Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.
  - Dispositif anti-retour : Pour éviter les blocages et garantir une coupe continue.
9. Entretien :
- Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.
  - Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie de la tondeuse.
  - Système de lubrification : Automatique ou manuel pour maintenir les pièces mobiles en bon état.

### **Aérateur rouleau :**

1. Caractéristiques générales :
- Type : Aérateur à rouleau autotracté ou tracté.
  - Usage : Aération des greens, fairways et autres zones gazonnées.
  - Capacité : Idéal pour les grandes surfaces, offrant une couverture rapide et uniforme.
2. Dimensions :
- Largeur de travail : Entre 1,8 m et 2,5 m.
  - Profondeur d'aération réglable : Jusqu'à 15 cm pour une pénétration optimale.

- Poids : Environ 800 à 1 200 kg (selon le modèle et les accessoires).

### 3. Performances :

- Vitesse de travail : Capacité de couvrir 2 500 à 4 000 m<sup>2</sup> par heure, en fonction de la profondeur et du type de sol.
- Système d'aération :
  - Rouleaux équipés de pointes fixes ou interchangeableables.
  - Espacement des pointes : 50 à 75 mm pour une couverture optimale.
  - Options de pointes : Creuses, pleines ou couteaux.

### 4. Matériaux et construction :

- Châssis : Conception robuste en acier renforcé avec traitement anticorrosion.
- Rouleaux : Acier ou aluminium haute résistance, permettant un roulage fluide et une pénétration efficace.
- Pointes :
  - Acier trempé pour une durabilité accrue.
  - Longueur des pointes : 10 à 15 cm.
  - Interchangeables pour différentes applications.

### 5. Système de traction :

- Tracté ou autotracté :
  - Compatible avec des tracteurs via une attache 3 points (catégorie I ou II).
  - En option : Motorisation intégrée pour les modèles autotractés (moteur thermique ou hydraulique).
- Roues de transport : Système relevable pour faciliter les déplacements hors des zones de travail.

### 6. Réglages et adaptabilité :

- Profondeur ajustable : Système hydraulique ou manuel pour régler la profondeur en fonction du type de sol.
- Poids ajustable : Réservoirs de lest remplissables pour un contrôle précis de la pression d'aération.
- Espacement ajustable des trous : Configurable pour s'adapter aux besoins spécifiques des greens ou des fairways.

### 7. Ergonomie et sécurité :

- Manœuvrabilité : Système de direction facilitée pour les modèles autotractés.
- Sécurité :
  - Protection anti-projections.
  - Freins de stationnement pour une utilisation sécurisée sur les pentes.
- Système de transport : Roues repliables pour un transport sûr sur les chemins d'accès.

### 8. Maintenance et accessoires :

- Entretien :
  - Points de graissage accessibles.
  - Système de remplacement rapide des pointes.
- Accessoires inclus :
  - Jeu supplémentaire de pointes (creuses et pleines).
  - Manuel d'utilisation et d'entretien détaillé.

### 9. Compatibilité avec les sols :

- Types de sols : Adapté aux sols sablonneux, argileux ou compactés.
- Applications :
  - Idéal pour améliorer le drainage, réduire la compaction et favoriser la croissance des racines.
  - Convient aux zones sensibles comme les greens et les fairways

### Arrosoirs :

#### 1. Caractéristiques générales

- Nom de l'équipement : Arrosoirs professionnels pour terrains de golf.

- Usage : Irrigation manuelle des pelouses, greens, plantes ornementales ou zones spécifiques.
- Type : Arrosoirs portables avec pomme d'arrosage ajustable.

## 2. Spécifications techniques principales

### Matériaux :

- Corps principal : Aluminium, acier inoxydable ou plastique robuste résistant aux UV.
- Pomme d'arrosage : Acier inoxydable, laiton ou plastique renforcé, avec perforations précises pour un débit uniforme.
- Poignée : Revêtement en caoutchouc ou en mousse pour une prise ergonomique et antidérapante.

### Capacité :

- Contenance : Disponible en plusieurs volumes, notamment 5 L, 10 L, et 15 L.
- Graduations : Indications de niveau (litres/gallons) clairement visibles.

### Dimensions :

- Hauteur : Environ 30-50 cm selon la capacité.
- Diamètre : Adapté pour une stabilité optimale.
- Largeur de la pomme d'arrosage : Entre 5 et 10 cm pour une couverture uniforme.

### Poids :

- À vide : Léger pour faciliter le transport (entre 1,5 kg et 3 kg selon la capacité).
- À plein : Structure renforcée pour supporter le poids de l'eau.

### Débit :

- Pomme ajustable : Possibilité de régler le débit de l'eau (brumisation, jet doux, jet fort).
- Pression recommandée : Compatible avec une pression entre 1 et 3 bars.

## 3. Fonctionnalités principales

- Arrosage ciblé : Permet de couvrir de petites zones spécifiques sans gaspillage d'eau.
- Confort d'utilisation : Poignée ergonomique pour une manipulation facile.
- Précision : Différents modes d'irrigation pour s'adapter aux besoins des terrains.
- Durabilité : Résistance aux intempéries et aux produits chimiques.

## 4. Avantages opérationnels

- Mobilité : Facilement transportable entre les zones du terrain.
- Polyvalence : Utilisable pour l'arrosage des zones sensibles comme les greens ou les bords des bunkers.
- Efficacité : Permet une gestion économe et précise de l'eau.
- Longévité : Matériaux robustes adaptés à une utilisation intensive.

## 5. Conditions d'utilisation

- Température de fonctionnement : 0°C à 50°C.
- Entretien : Nettoyage régulier de la pomme pour éviter les obstructions.
- Stockage : À l'abri du gel et des UV pour prolonger la durée de vie.

## 6. Accessoires inclus

- Pomme de rechange : Une supplémentaire incluse pour chaque arrosoir.
- Kit de nettoyage : Brosse fine et outils pour déboucher les perforations.
- Bouchon de vidange : Pour un nettoyage complet de l'arrosoir.

## Balance à aiguille 150 Kg :

- Capacité Maximale :
- Poids maximal supporté : 150 kg
- Précision de mesure : 0,1 kg (ou 100 g)
- Plage de Mesure :
- Plage minimale de mesure : 0 kg
- Plage maximale de mesure : 150 kg
- Intervalle de graduation : 0,1 kg
- Type de Balance :
- Type : Balance mécanique à aiguille (balance analogique)

- Mécanisme de pesée : Système à ressort ou à ressort et levier, avec aiguille indiquant le poids sur un cadran gradué.
- Cadran :
  - Diamètre du cadran : 250 mm (adaptable en fonction des besoins)
  - Type de graduation : Graduation linéaire avec indication claire des valeurs en kg
  - Type de protection du cadran : Cadran protégé par une vitre en plastique ou en verre trempé.
- Plateforme de Pesée :
  - Dimensions de la plateforme : 400 x 400 mm (ajustable en fonction des besoins)
  - Matériau de la plateforme : Acier inoxydable ou aluminium pour une meilleure durabilité et résistance à l'humidité.
  - Surface de pesée : Antidérapante, conçue pour assurer une bonne stabilité de l'objet à peser.
- Structure et Base :
  - Matériau de la structure : Métal résistant à la corrosion (acier peint ou inox).
  - Type de base : Base stable avec pieds antidérapants, garantissant une bonne stabilité lors de l'utilisation.
- Poids total de la balance : Environ 5 à 7 kg, pour une meilleure stabilité sans compromettre la portabilité.
- Lecture et Affichage :
  - Type de lecture : Lecture analogique à aiguille, graduée en kilogrammes avec une précision de 100 g.
  - Visibilité : Aiguille bien visible, avec un fond contrasté pour une lecture facile.
- Calibrage :
  - Système de calibrage : Réglage manuel de l'aiguille (calibrage de zéro) via une vis ou un bouton à l'arrière de la balance.
- Maintenance : La balance peut être recalibrée périodiquement pour garantir des mesures précises au fil du temps.

### **Pulvérisateur mécanique :**

#### **1. Structure et Matériaux :**

- Réservoir :
  - Capacité : Généralement comprise entre 5 et 20 litres.
  - Matériau : Polyéthylène haute densité (HDPE) ou acier inoxydable, résistant à la corrosion et aux produits chimiques.
  - Conception : Forme ergonomique pour un port facile (généralement un sac à dos ou une configuration portable).
  - Indicateurs : Marquage de niveau visible pour mesurer la quantité de liquide restant.
- Pompe :
  - Type : Pompe à piston ou à diaphragme.
  - Matériau : Laiton, acier inoxydable ou plastique renforcé pour résister à l'usure et à la corrosion.
  - Action : Pompe à levier pour générer une pression entre 2 et 6 bars, selon le modèle.
- Lance :
  - Matériau : Aluminium ou acier inoxydable, avec manche en plastique pour une meilleure prise.
  - Longueur : Entre 50 cm et 100 cm, ajustable selon les besoins de pulvérisation.
  - Embouts : Buses interchangeables (jet conique, plat ou droit) pour différents types de pulvérisation.
- Tuyau :
  - Longueur : 1 à 2 mètres.
  - Matériau : Caoutchouc renforcé ou PVC, résistant à la pression et aux produits chimiques.



**2. Caractéristiques Fonctionnelles :**

- Mode de Pression :
  - Génération manuelle via un levier ou une pompe.
  - Pression réglable grâce à une soupape de régulation intégrée.
- Buses :
  - Types : Buses à débit variable pour ajuster la couverture (jet fin, nébulisation, pulvérisation large).
  - Matériau : Laiton ou plastique résistant aux produits chimiques.
- Valve de Sécurité :
  - Fonction : Empêche les surpressions dans le réservoir pour éviter les fuites ou les explosions.
  - Plage de pression maximale : 6 à 8 bars.
- Système de Filtration :
  - Filtre intégré au réservoir et au niveau de la buse pour éviter le colmatage.
- 3. Ergonomie :**
- Poignée :
  - Design ergonomique pour une manipulation confortable, même en utilisation prolongée.
  - Revêtement antidérapant pour une prise sûre.
- Sangles :
  - Harnais rembourré (dans les modèles portables) pour un port facile et réduction de la fatigue.
- Poids :
  - Poids à vide : Entre 3 et 6 kg, selon la capacité.
- 4. Performances et Maintenance :**
- Efficacité de pulvérisation :
  - Débit : 0,5 à 1,5 litres par minute, selon la pression.
  - Portée : 1 à 5 mètres, réglable via la pression et la buse.
- Entretien :
  - Facilité de démontage des composants (lance, buses, tuyaux) pour un nettoyage aisé.
  - Compatibilité avec les pièces de rechange standards.
- 5. Sécurité et Normes :**
- Conformité :
  - Répond aux normes internationales de sécurité pour les pulvérisateurs agricoles (ISO 19932-1/2 pour les pulvérisateurs manuels).
  - Matériaux certifiés non toxiques pour les utilisateurs.
- Protection des utilisateurs :
  - Soupape de décharge pour éviter les accidents liés à une surpression.
  - Poignées et composants isolés pour éviter le contact direct avec des produits chimiques dangereux.
- 6. Options Supplémentaires :**
  - Buses anti-dérive pour réduire la dispersion des produits dans l'air.
  - Raccords pour le montage d'accessoires supplémentaires (par exemple, des rallonges de lance).

**Tronçonneuse :**

- 10** Scie circulaire tronçonneuse motorisée Avec disque de 400 mm de diamètre Moteur de 5 forces  
Capacité : tuyaux de 125 mm et barre de 75 mm

**Épandeur d'Engrais Manuel****1. Type d'Épandeur**

- 11**
- Épandeur manuel à poussée : Conçu pour une distribution uniforme des engrais sur les greens et fairways.
  - Système de diffusion : Centrifuge (rotatif) ou à gravité pour un contrôle précis.



**2. Capacité du Réservoir**

- Capacité du bac : 40 à 50 litres selon les modèles.
- Matière du bac : Polyéthylène résistant aux produits chimiques et aux UV.

**3. Mécanisme de Distribution**

- Réglage du débit : Manuel avec plusieurs niveaux pour ajuster la quantité d'engrais épanchée.
- Largeur d'épandage : 2 à 5 mètres, selon le modèle et le type d'engrais utilisé.

**4. Châssis et Roues**

- Châssis : Acier inoxydable ou aluminium pour éviter la corrosion.
- Roues : Pneumatiques avec roulements à billes pour une meilleure adhérence et un déplacement fluide.

**5. Ergonomie et Manipulation**

- Guidon ergonomique : Ajustable en hauteur pour s'adapter à l'utilisateur.
- Poignée avec gâchette : Permet un contrôle facile du débit d'épandage.

**6. Sécurité et Entretien**

- Couvercle de protection : Empêche l'humidité d'altérer l'engrais.
- Facilité de nettoyage : Réservoir et mécanisme accessibles pour un entretien simplifié.

**Injecteur d'engrais :****Caractéristiques Fonctionnelles**

- Mode de fonctionnement :
  - Injection proportionnelle en fonction du débit d'eau.
  - Compatible avec les systèmes d'irrigation goutte-à-goutte, par aspersion ou à pivot central.
- Type de fluide :
  - Convient pour les engrais liquides et solubles dans l'eau.
- Plage de dosage :
  - Réglage précis de la concentration d'engrais, généralement de 0,1 % à 5 %.
- Compatibilité chimique :
  - Matériaux résistants aux produits chimiques corrosifs présents dans certains engrais (par exemple, acides ou solutions salines).

**Caractéristiques Techniques****3.1. Structure**

- Matériau :
  - Corps principal en polypropylène ou en acier inoxydable (pour éviter la corrosion).
  - Joints en EPDM ou en Viton pour une étanchéité maximale.
- Connexion :
  - Entrée et sortie fileté (par exemple, 3/4", 1", ou 2") ou à bride, selon la compatibilité avec le système d'irrigation.
- Capacité du réservoir d'engrais intégré (le cas échéant) :
  - Variable (par exemple, 5 L, 10 L ou 50 L selon les besoins).

**3.2. Performance**

- Pression de fonctionnement :
  - Gamme typique : 0,5 à 8 bars.
- Débit d'eau pris en charge :
  - Compatible avec des débits allant de 50 à 5 000 L/h.
- Précision de dosage :
  - Variation de dosage  $\leq 2\%$ .

**3.3. Accessoires**

- Valve anti-retour pour éviter tout reflux de l'engrais dans le système d'eau principale.
- Système de contrôle intégré (optionnel) pour surveiller et ajuster automatiquement la dose.
- Filtre intégré pour empêcher les particules solides de pénétrer dans le système.

### Conditions de Fonctionnement

- Température de fonctionnement :
  - De 5°C à 45°C.
- Protection UV :
  - Les composants exposés doivent être traités contre les rayons UV.
- Utilisation extérieure :
  - Résistant aux intempéries, y compris la pluie et la poussière.

### Maintenance et Sécurité

- Nettoyage :
  - Facilité de démontage pour un entretien périodique.
- Sécurité :
  - Système d'arrêt automatique en cas de surpression.
- Durée de vie :
  - Garantie minimum de 2 ans pour les matériaux et les performances.

### Options Avancées

- Automatisation :
  - Intégration avec un système de commande électronique pour ajuster automatiquement la concentration d'engrais.
- Connectivité :
  - Compatible avec des systèmes de gestion d'irrigation IoT (Internet des Objets) pour le contrôle à distance.

### Certifications et Normes

- Conforme aux normes internationales de sécurité et de qualité pour les dispositifs d'irrigation agricole (ISO 9261 pour l'irrigation goutte-à-goutte, par exemple).
- Respect des réglementations locales concernant les dispositifs de fertilisation.

### **Décompacteur à lames fixes ou à lames rotatives :**

#### **1. Caractéristiques générales**

- Type de décompacteur :
  - À lames fixes (convient pour des sols compacts à faible profondeur).
  - À lames rotatives (meilleure pénétration pour des sols durs ou profonds).
- Configuration des lames :
  - Lames simples ou multiples, espacées pour couvrir toute la largeur de travail.
  - Lames en acier trempé, résistantes à l'usure et à la corrosion.
- Largeur de travail :
  - Entre 1,5 m et 3 m pour les petites exploitations.
  - Jusqu'à 6 m pour les grandes surfaces agricoles.
- Profondeur de travail : Réglable de 20 cm à 60 cm, selon le modèle.
- Attelage :
  - Catégorie I, II ou III selon les normes ISO pour tracteurs.
  - Attelage trois points ou traîné, en fonction des préférences et de la puissance requise.

#### **2. Lames**

- Nombre de lames : 3 à 9 lames pour un usage typique.
- Matériau : Acier au bore ou acier renforcé.
- Forme des lames :
  - Lames fixes : Droites ou légèrement courbées.
  - Lames rotatives : Spirales ou hélicoïdales pour une meilleure pénétration.

- Angle d'attaque : Optimisé pour minimiser la résistance au sol et réduire l'effort du tracteur.
  - 3. Système de rotation (pour lames rotatives)**
  - Mécanisme de rotation :
    - Par transmission mécanique (engrenages) ou hydraulique.
    - Vitesse ajustable pour s'adapter aux types de sols.
  - Puissance requise : Dépend de la largeur de travail et de la profondeur. Varie entre 50 et 150 chevaux pour les modèles standards.
  - Protection : Systèmes de sécurité contre les surcharges (goupilles de cisaillement ou embrayages à friction).
  - 4. Cadre et structure**
  - Matériau : Acier robuste avec traitement anticorrosion.
  - Poids : Entre 500 kg et 1500 kg selon les dimensions et le modèle.
  - Rigidité : Renforts structurels pour résister aux efforts en conditions difficiles.
  - 5. Rouleau ou herse complémentaire (optionnel)**
  - Rouleau arrière : Permet de niveler le sol après le décompactage.
    - Type : Rouleau à barre, cage ou lisse.
    - Diamètre : Entre 30 cm et 50 cm.
  - Herse niveleuse : Fixée à l'arrière pour une finition optimale.
  - 6. Capacité et performances**
  - Débit de chantier : 1 à 2 hectares par heure, en fonction de la largeur de travail et des conditions du sol.
  - Consommation de carburant : Optimisée grâce à une pénétration efficace et une traction réduite.
  - 7. Compatibilité et exigences du tracteur**
  - Puissance minimale requise :
    - 50 à 80 CV pour les modèles compacts.
    - Plus de 120 CV pour les grands modèles rotatifs.
  - Type de transmission : Prise de force standard 540 tr/min ou 1000 tr/min.
  - 8. Entretien et accessoires**
  - Entretien :
    - Lames remplaçables ou réaffûtables.
    - Points de graissage facilement accessibles.
  - Accessoires optionnels :
    - Kits de rechange pour lames.
    - Dispositifs d'éclairage pour travail nocturne.
  - 9. Normes et certifications**
  - Conforme aux normes ISO pour les équipements agricoles.
- Certification CE pour les dispositifs de sécurité.

### Rouleau

#### **1. Type de rouleau**

- **Rouleau cylindrique** : Il doit être de forme cylindrique pour garantir une pression uniforme lors de l'utilisation sur le gazon.

#### **2. Dimensions**

- **Longueur du rouleau** : 1,5 m pour assurer une large couverture lors du passage, mais suffisamment maniable pour s'adapter aux contours du parcours.
- **Diamètre** : Le diamètre du rouleau doit être compris entre 40 cm et 60 cm pour une pression adéquate sur le gazon.
- **Poids** : 300 Kg.

#### **3. Matériaux**

- **Structure** : Fabriqué en acier inoxydable pour résister aux conditions extérieures et aux produits chimiques utilisés dans le golf (engrais, herbicides, etc.).

14

3  
6  
4

- **Pneus** : caoutchouc naturel
- **Surface du rouleau** : Revêtement en caoutchouc ou en métal lisse pour une répartition uniforme du poids et pour éviter d'endommager la pelouse.
- **4. Mécanisme**
  - Roulement à billes pour une rotation fluide, système de freinage à disque
  - **Mécanisme de réglage de la pression** : Des systèmes de réglage permettant d'ajuster la pression exercée par le rouleau en fonction des conditions du gazon (humidité, type de sol, etc.).
- **5. Maniabilité**
  - **Roues pivotantes** : Des roues pivotantes et robustes pour faciliter la direction et la conduite du rouleau, même dans les espaces étroits.
  - **Hauteur ajustable de la poignée** : Pour convenir aux différents utilisateurs, la poignée doit être réglable en hauteur pour garantir une ergonomie optimale.
  - Direction assistée, freinage ABS, suspension indépendante
- **6. Utilisation**
  - **Surface de travail** : Idéal pour les greens, les fairways, les zones de départ et les zones d'atterrissage des balles.
  - **Fréquence d'utilisation** : Peut être utilisé après chaque tonte pour aplanir la surface du gazon, en particulier après la coupe des herbes pour augmenter la qualité du jeu.
  - **Conditions climatiques** : Utilisable dans des conditions de sol sec à modérément humide (éviter de l'utiliser sur un sol trop détrempé pour éviter les dommages au gazon).
- **7. Sécurité**
  - **Système de contrôle de stabilité, airbags, éclairage LED**
- **8. Entretien**
  - **Facilité de nettoyage** : Conception permettant de facilement enlever les débris et les résidus de gazon après chaque utilisation.
  - **Maintenance régulière** : Système nécessitant un entretien minimal, avec un graissage occasionnel des roulements et un contrôle périodique du moteur (si applicable).
- **9. Accessoires (optionnels)**
  - **Kit de lavage et d'entretien** : Fournir un kit d'entretien, comprenant des produits de nettoyage et des outils pour le graissage des pièces mobiles.

Portes coulissantes, pare-soleil, système de verrouillage centralisé.

#### **Gazonnière et ombrière (Arceaux, plastique et filet) :**

##### **1. Gazonnière :**

La gazonnière est une parcelle aménagée pour la culture de gazons destinés à des espaces verts, des terrains de sport ou des jardins. Les spécifications techniques suivantes sont nécessaires :

##### **a. Surface :**

- Taille minimale : 100 m<sup>2</sup> à 500 m<sup>2</sup>, en fonction des besoins.
- Type de sol : Sol drainant, fertile, et bien nivelé, avec une structure limoneuse ou sablo-limoneuse pour une bonne croissance des graminées.
- Aménagement : Parcelle exempte de cailloux, désherbée et correctement nivelée pour éviter les poches d'eau stagnante.

##### **b. Système d'irrigation :**

- Type : Irrigation par aspersion ou goutte-à-goutte.
- Installation : Réseaux enterrés ou surélevés pour une répartition homogène.
- Pression : 2 à 3 bars pour assurer une couverture adéquate.
- Débit : Entre 6 et 10 L/m<sup>2</sup>/jour selon le climat et la saison.

##### **c. Semences :**

- Espèces : Mélange adapté aux conditions locales (ex. Ray-grass anglais, Fétuque élevée, Agrostis stolonifera, ou Bermuda grass pour les climats chauds).
- Densité de semis : 25 à 40 g/m<sup>2</sup>.

15

**d. Drainage :**

- Dispositif : Installation de drains souterrains ou de fossés périphériques pour éviter l'engorgement.
- Pente : 0,5 % à 1 % pour faciliter l'écoulement des eaux.

**2. Ombrière :**

L'ombrière est une structure destinée à protéger les semis et les jeunes plants contre des facteurs climatiques excessifs comme le soleil, la pluie ou le vent. Elle comprend des arceaux, un plastique de couverture et un filet.

**a. Structure d'Arceaux :**

- Matériaux : Acier galvanisé ou aluminium résistant à la corrosion.
- Diamètre des tubes : 32 mm à 50 mm selon la résistance requise.
- Épaisseur des tubes : 1,5 mm à 2 mm.
- Espacement : 1,5 m à 2 m entre chaque arceau.
- Hauteur : 2 m à 2,5 m pour faciliter le passage et la manipulation des outils.

**b. Plastique de Couverture :**

- Matériau : Polyéthylène haute densité (PEHD), traité anti-UV.
- Épaisseur : 150 à 200 microns pour assurer une bonne durabilité.
- Transparence : 85 % pour maximiser la lumière filtrée.
- Dimensions : Ajustées à la taille des arceaux, avec une marge pour le chevauchement et la fixation.

**c. Filet d'Ombre :**

- Matériau : Polypropylène tissé, résistant aux UV.
- Taux d'ombrage : 30 % à 50 % pour les gazons en croissance.
- Fixation : Câbles et clips renforcés pour résister aux vents.
- Couleur : Vert ou noir pour une meilleure intégration visuelle et une diffusion thermique.

**d. Ancrage :**

- Type : Piquets métalliques ou bétonnés, adaptés au sol et au climat.
- Dimensions : 40 à 60 cm de longueur pour une fixation solide.

**3. Accessoires et Considérations Supplémentaires :**

- Portes d'accès : Cadres légers avec filets ou plastiques pour une entrée facile.
- Systèmes de ventilation : Ouvertures latérales ou supérieures, équipées de filets anti-insectes.
- Durabilité : Matériaux garantis pour une durée minimale de 5 ans.
- Montage : Prévoir un manuel ou un guide technique pour faciliter l'installation.

**Débroussailleuse :**

- Type de moteur : Thermique 2 temps, offrant une puissance adaptée aux travaux intensifs sur les terrains de golf.
- Cylindrée : Entre 40 et 50 cm<sup>3</sup> pour assurer une performance optimale.
- Puissance : Environ 1,8 kW (2,4 CV) pour une efficacité accrue.
- Système de coupe : Compatible avec des lames métalliques et des têtes à fil nylon pour une polyvalence maximale.
- Largeur de coupe : Entre 300 mm (lame) et 420 mm (fil nylon) pour couvrir efficacement les surfaces.
- Capacité du réservoir de carburant : Approximativement 1,2 litre pour une autonomie prolongée.
- Poids : Idéalement inférieur à 9 kg pour faciliter la maniabilité.
- Système anti-vibration : Pour un confort accru lors de l'utilisation prolongée.
- Harnais ergonomique : Fournissant un soutien optimal et réduisant la fatigue de l'opérateur.

**Taille-Haie**

- Type de moteur : Thermique 2 temps, offrant une puissance adaptée aux travaux intensifs sur les terrains de golf.
- Cylindrée : Entre 22 et 27 cm<sup>3</sup> pour assurer une performance optimale.
- Puissance : Environ 0,7 kW (1 CV) pour une efficacité accrue.
- Longueur de lame : Entre 60 cm et 75 cm pour une portée adéquate lors de la taille des haies.

✓  
✗  
✗



|    |  |
|----|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Écartement des dents : Approximativement 30 à 38 mm pour permettre la coupe de branches de diamètre moyen.</li> <li>- Poids : Idéalement inférieur à 5,5 kg pour faciliter la maniabilité et réduire la fatigue de l'utilisateur.</li> <li>- Système anti-vibration : Pour un confort accru lors de l'utilisation prolongée.</li> <li>- Poignée rotative : Offrant une flexibilité lors de la coupe sous différents angles.</li> </ul>  |
| 18 | <p><b><u>HOVERPRO :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de moteur : Double moteurs de 400 W (cuivre à 100 %).</li> <li>- Capacité de charge : Jusqu'à 120 kg.</li> <li>- Vitesse maximale : Entre 10 et 18 km/h (selon le poids de l'utilisateur).</li> <li>- Autonomie : 20 à 30 km par charge.</li> <li>- Temps de charge : 1 à 2 heures (charge rapide 2.0).</li> <li>- Inclinaison maximale : 20 degrés.</li> <li>- Batterie : Pack lithium-ion 36V (Samsung Cells) avec gestion intelligente.</li> <li>- Poids : Environ 12 kg.</li> <li>- Dimensions : 250 x 665 x 260 mm.</li> <li>- Caractéristiques supplémentaires : Éclairage LED, Bluetooth intégré, roues solides en caoutchouc de 8 pouces.</li> </ul>   |
| 19 | <p><b><u>Coupe-bordure</u></b></p> <p><b>1. Type de Coupe-Bordure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupe-bordure thermique : Fonctionnant à essence, idéal pour une utilisation intensive sur un parcours de golf.</li> </ul> <p><b>2. Source d'Énergie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermique : Moteur essence 2 ou 4 temps, cylindrée entre 25 cm<sup>3</sup> et 50 cm<sup>3</sup>.</li> </ul> <p><b>3. Dimensions et Poids</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Largeur de coupe : Entre 25 cm et 40 cm selon le modèle.</li> <li>• Poids :</li> <li>• Thermique : 5 à 8 kg</li> </ul> <p><b>4. Performance et Ergonomie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse de coupe : 6 000 à 9 000 tr/min.</li> <li>• Tête de coupe réglable : Permet d'ajuster l'angle pour un travail précis sur les bordures des greens et allées.</li> <li>• Guidon ergonomique : Poignée antidérapante et système anti-vibration.</li> </ul> <p><b>5. Système de Coupe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fil nylon : Diamètre de 2 à 3 mm, idéal pour les finitions autour des greens.</li> <li>• Lame en acier : Option disponible sur certains modèles pour une coupe plus agressive des bordures épaisses.</li> </ul> <p><b>6. Sécurité et Entretien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de démarrage facile : Démarrage manuel à lanceur ou démarrage électronique pour les modèles électriques.</li> <li>• Protection contre la surchauffe : Système intégré pour prolonger la durée de vie du moteur.</li> <li>• Entretien facile : Changement rapide du fil ou de la lame.</li> </ul> |
| 20 | <p><b><u>Hole Cutter (Kit Complet)</u></b></p> <p><b>1. Type d'Outil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hole Cutter manuel : Utilisé pour découper des trous précis pour les drapeaux sur les greens de golf.</li> <li>• Kit complet : Comprend le coupe-trou, les lames de rechange, la barre d'appui et le maillet de finition.</li> </ul> <p><b>2. Matériaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lames : Acier trempé pour une découpe nette et durable.</li> <li>• Poignée : Acier inoxydable ou aluminium pour une meilleure maniabilité.</li> </ul>   |

|    |   |
|----|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pieds d'appui : Antidérapants pour garantir un ancrage stable lors de la coupe.</li> </ul> <p><b>3. Dimensions et Performance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diamètre du trou : 108 mm (taille standard des trous de golf).</li> <li>Profondeur de coupe : 150 à 250 mm selon les modèles.</li> <li>Poids : Entre 3 et 6 kg pour une manipulation optimale.</li> </ul> <p><b>4. Ergonomie et Précision</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Système de coupe rotatif : Permet une découpe homogène et sans endommager la pelouse environnante.</li> <li>Marquage de profondeur : Pour ajuster la profondeur du trou selon les besoins.</li> <li>Facilité de transport : Kit compact avec sac de rangement.</li> </ul> <p><b>5. Sécurité et Entretien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protection des lames : Capot de protection pour éviter tout accident.</li> <li>Facilité d'entretien : Lames démontables pour un affûtage ou un remplacement rapide.</li> </ul> |
| 21 | <p><b><u>Lame de de remplacement shole</u></b></p> <p><b>Matériau :</b> Acier inoxydable de haute qualité</p> <p><b>Dimensions :</b> 55,5 mm de longueur, 19 mm de largeur, 0,63 mm d'épaisseur</p> <p><b>Poids :</b> Environ 3,7 g</p> <p><b>Finition :</b> Affûtage sur deux faces pour une coupe plus nette et durable</p> <p><b>Utilisation :</b> Utilisable sur deux côtés, extrêmement coupante</p> <p><b>Sécurité :</b> Pointe arrondie pour éviter les blessures accidentelles</p>  |
| 22 | <p><b><u>Baguette à rosée incurvée</u></b></p> <p><b>Matériau :</b> Fibre de verre pour une grande durabilité et résistance.</p> <p><b>Longueur :</b> Environ 5,5 mètres pour une utilisation étendue.</p> <p><b>Fonction :</b> Conçue pour casser la rosée sur les greens de golf, assurant des conditions de jeu optimales.</p> <p><b>Forme :</b> Télescopique pour un stockage et un transport facile.</p>   |
| 23 | <p><b><u>Baguette de remplacement :</u></b></p> <p><b>Matériau :</b> Acier inoxydable de haute qualité pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p> <p><b>Dimensions :</b> 2 mm de diamètre, 500 mm de longueur.</p> <p><b>Type de Finition :</b> Enrobage rutilé pour une meilleure adhésion et résistance à la corrosion.</p> <p><b>Sécurité :</b> Conception ergonomique pour une manipulation facile et sécurisée.</p>  |
| 24 | <p><b><u>Brosse pour rosée DewMaster :</u></b></p> <p><b>Matériau :</b> Fibres naturelles ou synthétiques pour une grande durabilité et efficacité.</p> <p><b>Dimensions :</b> Largeur de travail de 3 mètres, longueur de la brosse de 300 cm.</p> <p><b>Type de Finition :</b> Poignée ergonomique en aluminium pour une meilleure prise en main et confort.</p> <p><b>Sécurité :</b> Conception robuste pour résister aux efforts répétés et assurer une utilisation sûre.</p>   |
| 25 | <p><b><u>Brosse pour rosée pliable :</u></b></p> <p><b>Matériau :</b> Fibres naturelles ou synthétiques pour une grande durabilité et efficacité.</p> <p><b>Dimensions :</b> Largeur de travail de 3 mètres, longueur de la brosse de 300 cm.</p> <p><b>Type de Finition :</b> Poignée ergonomique en aluminium pour une meilleure prise en main et confort.</p> <p><b>Sécurité :</b> Conception robuste pour résister aux efforts répétés et assurer une utilisation sûre.</p>   |
| 26 | <p><b><u>Holecutter tacit must (coupe trou) :</u></b></p> <p><b>Principe de Fonctionnement :</b> Le Holecutter Tacit Must est conçu pour couper des trous précis de 108 mm avec une action de marteau intégrée.</p> <p><b>Opération :</b> Fonctionne en position verticale, ce qui est plus facile pour le dos grâce à un système d'extraction de noyau unique et sans effort.</p> <p><b>Poids :</b> Moins de 10 kg, ce qui le rend facile à manipuler.</p> <p><b>Niveau à Bulle :</b> Niveau spirit à œil de bulle intégré pour garantir des trous coupés de manière parfaitement horizontale.</p> <p><b>Lame :</b> Lame interchangeable, disponible en versions compression et non-compression. La lame est en acier trempé pour une grande durabilité..</p>  |

|    |   |
|----|---|
| 27 | <p><b><u>Ciseaux à green :</u></b><br/> Longueur hors tout : 170 mm<br/> Matériau de la lame : Acier inoxydable<br/> Poids : 49 g<br/> Type de ciseaux : Symétriques, à bouts ronds<br/> Ergonomique : Oui<br/> Latéralité : Ambidextre.</p>  |
| 28 | <p><b><u>Turf doctor / holecutter (tailleur de trous) :</u></b><br/> Principe de Fonctionnement : Permet de couper des trous parfaits pour l'insertion de bogeys d'hiver ou pour déplacer des zones abîmées.<br/> Diamètre de la Coupe : 15 cm.<br/> Propriétés : Précision, solidité, efficacité et manche ajustable.<br/> Zone de Travail : Grande surface de travail (176 cm²)</p>   |
| 29 | <p><b><u>Drag Mat (Tapis de trainée) :</u></b><br/> Matériau : en nylon ou en tissu robuste pour une grande durabilité.<br/> Dimensions : Largeur de 50 cm à 1 mètre, longueur de 1 à 2 mètres, selon les modèles.<br/> Utilisation : Utilisé pour lisser et aérer le sol des terrains de golf, des terrains de sport, ou pour le tir sportif.<br/> Fonction : Aide à éliminer les petits bosses et à améliorer la surface de jeu ou de tir.</p>  |
| 30 | <p><b><u>Maillet confort :</u></b><br/> Matériau de la Tête : En bois naturel pour une sensation traditionnelle et confortable.<br/> Matériau du Manche : Fibre de verre pour un équilibre optimal et une durabilité accrue.<br/> Longueur Totale : Environ 315 mm.<br/> Forme de la Tête : Tonneau pour une frappe précise et sans rebond.<br/> Poids : Léger pour éviter la fatigue lors de l'utilisation prolongée.</p>  |
| 31 | <p><b><u>lève bogey double :</u></b><br/> Matériau : en acier inoxydable pour une grande durabilité.<br/> Dimensions : autour de 1,5 à 2 mètres.<br/> Capacité de Levage : Conçu pour soulever deux bogeys simultanément.<br/> Maniabilité : Équipé de poignées ergonomiques pour un levage facile et sécurisé.</p>   |
| 32 | <p><b><u>Planche pour holecutter :</u></b><br/> Matériau : en bois ou en plastique robuste pour une grande durabilité.<br/> Dimensions : Largeur de 30 cm à 1 mètre, longueur de 1 à 2 mètres, selon les modèles.<br/> Forme : Planche plate avec des bords arrondis pour éviter d'endommager le green.<br/> Poids : Légère pour faciliter le transport et l'utilisation.</p>   |
| 33 | <p><b><u>Cup setter :</u></b><br/> Matériau : en aluminium moulé avec finition en peinture pour une grande durabilité.<br/> Dimensions : Longueur de coupe standard de 1 pouce (2,54 cm) en dessous de la surface du green, conformément aux normes USGA.<br/> Fonction : Place les coupes à la profondeur correcte et les nivele avec la surface de putting.<br/> Facilité d'Utilisation : Simple à utiliser avec une conception ergonomique pour minimiser les dommages aux bords des coupes en aluminium</p> |
| 34 | <p><b><u>Drag brush (glisseur de pinceau) :</u></b><br/> Matériau : en nylon ou en fibre synthétique pour une grande durabilité.<br/> Dimensions : Largeur de 50 cm à 1 mètre, longueur de 1 à 2 mètres, selon les modèles.<br/> Fonction : Aide à éliminer les petites bosses et à améliorer la surface de jeu ou de tir.<br/> Facilité d'Utilisation : Facile à utiliser et à transporter grâce à sa conception légère et compacte.</p>   |
| 35 | <p><b><u>Raclette :</u></b><br/> Matériau : en acier inoxydable pour une durabilité accrue et une résistance à la corrosion.<br/> Dimensions : Taille standard pour une utilisation facile sur le terrain de golf.<br/> Design : Ergonomique pour un bon maintien et une utilisation confortable.</p>   |

|    |  |
|----|--|
|    | <p>Fonctionnalité : Surface lisse pour une glisse facile et uniforme de la balle.</p> <p>Poids : Léger pour faciliter le transport et l'utilisation sur le parcours.</p>   |
| 36 | <p><b><u>Carotteur manuel :</u></b></p> <p>Vitesse de rotation : 1080 - 2160 tr/min</p> <p>Capacité nominale : Ø 82 mm à eau, Ø 182 mm à sec</p> <p>Poids net : 6,98 kg</p> <p>Alimentation : 230 V mono</p> <p>Dimensions : Hauteur 26,5 cm, Largeur 10 cm, Longueur 52 cm</p> <p>Accessoires inclus : Mallette de transport, poignée pour carottage manuel, flexible d'arrosage avec robinet et raccord rapide, raccord d'aspiration poussière, clé de 32 mm.</p>  |
| 37 | <p><b><u>Stimpètre de luxe :</u></b></p> <p>Matériau : Aluminium de haute qualité, durable et résistant.</p> <p>Longueur : Environ 91 cm (36 pouces).</p> <p>Largeur : Environ 4,4 cm.</p> <p>Forme : Rainure en forme de V avec un angle intérieur de 145° pour faire rouler la balle.</p> <p>Encoche : Placée à 76 cm de l'extrémité pour retenir la balle jusqu'à ce que l'inclinaison atteigne 20°</p>   |
| 38 | <p><b><u>Détoureuse tête arrosage :</u></b></p> <p>Type de tête d'arrosage : Canon rotatif ou sectoriel</p> <p>Matériaux : Combinaison de métal et de plastique pour une durabilité accrue</p> <p>Portée : 7,6 à 15,2 mètres</p> <p>Plage de pression d'utilisation : 1,7 à 4,8 bars</p> <p>Diamètre du corps : 57 mm</p> <p>Diamètre du couvercle : 67 mm</p> <p>Hauteur d'émergence : 127 mm</p> <p>Raccordement : 3/4 pouce</p> <p>Buses : 8 buses standard (trajectoire de 25°) et 4 buses à angle bas (trajectoire de 10°)</p> <p>Fonction de raccordement : Facile à visser sur un trépied ou une conduite d'eau</p> |
| 39 | <p><b><u>Découpe bordure :</u></b></p> <p>Matériau : en acier inoxydable pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p> <p>Dimensions : entre 1 et 2 mètres.</p> <p>Design : Forme adaptée pour faciliter la découpe précise des bordures de trottoirs, de parcs, etc.</p> <p>Fonctionnalité : Utilisée pour créer des bordures nettes et uniformes, améliorant l'apparence et la sécurité des parcours de Golf.</p> <p>Facilité d'Utilisation : Conception ergonomique pour une utilisation facile et efficace.</p>   |
| 40 | <p><b><u>Relève-pitch rajeunissant</u></b></p> <p>Matériau : En acier inoxydable pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p> <p>Design : Conception ergonomique pour une utilisation facile et efficace.</p> <p>Marqueur de balle : Marqueur magnétique intégré pour faciliter la localisation de la balle.</p> <p>Dimensions : Longueur standard d'environ 15 cm pour un usage pratique sur les greens.</p> <p>Revêtement : Revêtement ultra doux pour éviter d'endommager les greens.</p> <p>Portabilité : Conception compacte et légère pour un transport facile.</p>                                  |
| 41 | <p><b><u>Râteaux à débris :</u></b></p> <p>Matériau : En acier renforcé pour une grande durabilité et résistance.</p> <p>Dents : Nombre de dents variables, entre 10 et 14 dents plates.</p> <p>Dimensions : Largeur de ratissage autour de 40 cm.</p> <p>Manche : Longueur du manche standard de 1,5 mètre, en bois ou en mousse pour un confort d'utilisation.</p> <p>Poids : Environ 800 à 1000 g.</p> <p>Revêtement : Peinture hydrosoluble non polluante pour une utilisation durable</p>   |
| 42 | <p><b><u>Seed slotter (sélecteur de graines) :</u></b></p> <p>Matériau : En acier inoxydable pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p>  |



|    |   |
|----|---|
|    | <p>Principe de fonctionnement : Utilise un système de séparation par dépression ou surpression pour éliminer les doublons et garantir une sélection précise des graines.</p> <p>Dimensions : Longueur standard d'environ 1,5 mètre pour une utilisation pratique sur les champs.</p> <p>Capacité : Conçu pour traiter de grandes quantités de graines avec une haute précision.</p> <p>Facilité d'Utilisation : Commande individuelle par rangée, SectionControl, et VariableRate pour une gestion efficace du semis.</p>   |
| 43 | <p><b>Sonde pour échantillon de sol :</b></p> <p>Matériau : En acier inoxydable pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p> <p>Dimensions : Longueur standard de 30 cm (environ 12 pouces) pour une utilisation pratique.</p> <p>Manche : Poignée longue et ergonomique pour une manipulation facile et confortable.</p> <p>Accessoires : Souvent accompagnée d'un tube de test ou d'un éjecteur pour faciliter le prélèvement des échantillons.</p> <p>Facilité d'Utilisation : Facile à utiliser, même pour les utilisateurs non professionnels.</p>                             |
| 44 | <p><b>Râteau de bunker :</b></p> <p>Utilisé pour racler et niveler le sable dans les bunkers.</p>   |
| 45 | <p><b>Ciseau à sable :</b></p> <p>Pour couper et façonner le sable afin de maintenir la forme du bunker.</p>  |
| 46 | <p><b>Balai à sable :</b></p> <p>Pour ramasser et redistribuer le sable de manière uniforme.</p>  |
| 47 | <p><b>Nivellette :</b></p> <p>Utilisée pour vérifier et ajuster la pente et la profondeur du bunker.</p>  |
| 48 | <p><b>Gomme à sable :</b></p> <p>Pour lisser la surface du sable et éliminer les bosses.</p>  |
| 49 | <p><b>Outils de mesure : télémètre</b></p> <p><b>Précision :</b> au centimètre près.</p> <p><b>Portée :</b> La portée varie généralement entre 200 et 600 mètres.</p> <p><b>Technologie :</b> Utilisent des lasers ou des systèmes GPS pour mesurer la distance.</p> <p><b>Poids et taille :</b> Compact et léger, souvent avec un design antidérapant pour éviter les chutes.</p> <p><b>Fonctionnalités supplémentaires :</b> Certaines fonctionnalités incluent la mesure de la pente, des vibrations pulsées pour confirmer la visée, et des écrans optiques clairs pour une lecture rapide.</p> |
| 50 | <p><b>Brouette :</b></p> <p>Matériau : En acier galvanisé pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p> <p>Capacité : entre 80 et 85 litres, idéale pour transporter des matériaux de jardinage.</p> <p>Poids : Environ 10 à 15 kg, suffisamment léger pour être manié facilement.</p> <p>Roues : Une ou deux roues pleines pour une meilleure stabilité et facilité de déplacement.</p> <p>Manche : Poignée ergonomique pour un confort optimal lors de la manipulation.</p> <p>Dimensions : Longueur d'environ 78 cm, largeur de 58 cm et hauteur de 23,5 cm.</p>                  |
| 51 | <p><b>Aérateurs :</b></p> <p>Utilisés pour réduire la compaction du sol et améliorer l'infiltration de l'eau. Ils peuvent avoir de 6 à 12 têtes d'aération.</p>   |
| 52 | <p><b>Regarnisseurs :</b></p> <p>Permettent une implantation précise des graines pour une couverture dense et uniforme.</p>   |
| 53 | <p><b>Top-dresseurs :</b></p> <p>Utilisés pour lisser la surface du green et améliorer la qualité du sol.</p>   |
| 54 | <p><b>Porte-Hole-Cutter pour voiturette (porte coupe trou) :</b></p> <p>Matériau : En acier robuste pour une grande durabilité.</p> <p>Diamètre de coupe : 108 mm pour des trous de précision.</p> <p>Action de coupe : Utilise un système de marteau pour une coupe nette et propre.</p> <p>Poids : Moins de 10 kg pour une manipulation facile.</p> <p>Manche ajustable : Permet une utilisation confortable et réglable selon la hauteur du conducteur.</p> <p>Extraction de carotte : Système d'extraction sans effort pour faciliter le retrait des carottes de sol.</p>                       |



|    |  |
|----|--|
|    | Précision : Niveau à bulle pour assurer une coupe précise à chaque utilisation.  |
| 55 | <p><b><u>Porte-Tuyau pour voiturette :</u></b><br/> Matériau : En acier galvanisé ou en aluminium pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.<br/> Capacité de charge : Conçu pour supporter des tuyaux de diamètre standard utilisés sur les terrains de golf.<br/> Fixation : Système de fixation universel pour s'adapter à différentes tailles et modèles de voiturettes de golf.<br/> Facilité d'installation : Facile à installer et à retirer sans outils spéciaux.<br/> Dimensions : Dimensions ajustables pour s'adapter à différentes configurations de voiturettes.<br/> Utilisation : Idéal pour transporter des tuyaux d'arrosage, d'irrigation ou de nettoyage sur le terrain de golf.</p>  |
| 56 | <p><b><u>Treuil à corde pour voiturette :</u></b><br/> Matériau : en acier ou en aluminium pour une grande durabilité et résistance.<br/> Capacité de traction : Varie selon le modèle, entre 1 000 kg et 2 000 kg.<br/> Type de courroie : Corde synthétique ou en acier, selon les besoins et la préférence.<br/> Puissance : Les treuils électriques sont souvent alimentés par une batterie de 12V ou 24V.<br/> Vitesse d'enroulement : Indiquée en mètres par minute (m/min) ou en pieds par minute (ft/min).<br/> Commande : Filaires ou sans fil, selon la commodité d'utilisation.<br/> Dimensions : Compact et facile à installer sur la voiturette de golf.<br/> Utilisation : Idéal pour tirer des charges lourdes ou pour des opérations de remorquage sur le terrain de golf.</p>                           |
| 57 | <p><b><u>Anémomètre :</u></b><br/> Type de mesure : Vitesse du vent, température, humidité.<br/> Plage de mesure de la vitesse du vent : Généralement de 0,3 à 45 m/s.<br/> Précision : <math>\pm 1,5^{\circ}\text{C}</math> pour la température et <math>\pm 0,2</math> m/s pour la vitesse du vent.<br/> Dimensions : Compact et léger pour une utilisation facile sur le terrain.<br/> Affichage : Écran LCD avec rétro-éclairage pour une lecture facile.<br/> Autonomie : Fonction d'arrêt automatique pour préserver l'autonomie des piles.<br/> Fonctions supplémentaires : Mesure du débit volumétrique, température du point de rosée, température de bulbe humide.<br/> Utilisation : Idéal pour les jardiniers de golf pour ajuster les systèmes d'irrigation en fonction des conditions météorologiques.</p> |
| 58 | <p><b><u>Binette :</u></b><br/> Binette avec monture soudée, manche en bois, lame acier rivetée de 14 cm<br/> Utilisation : Binage, sarclage, aération du sol, et butinage.</p>  |
| 59 | <p><b><u>Fourche 3 dents :</u></b><br/> Matériau : Fabriquée en acier forgé, souvent traité thermiquement pour une plus grande durabilité.<br/> Dents : 3 dents robustes et affûtées pour un travail efficace.<br/> Manche : Généralement en bois de frêne, offrant une bonne prise en main et confort.<br/> Dimensions : Environ 48 cm de longueur pour le manche et 30 cm pour la tige.<br/> Poids : Environ 1 kg, ce qui permet une utilisation facile et réduite fatigue.<br/> Utilisation : Idéale pour ramasser le foin, le fumier, manipuler des ballots, et d'autres tâches de jardinage.</p>  |
| 60 | <p><b><u>Greffoir :</u></b><br/> Lame : Tranchante, pointue et courte, souvent comparée à un rasoir.<br/> Matériau : en acier de haute qualité pour assurer la durabilité.<br/> Spatule : en laiton, utilisée pour soulever l'écorce avant la greffe.<br/> Manche : Confortable, en ébonite ou en corne de buffle pour une meilleure prise en main.<br/> Accessoires : inclure une lame repliable, une housse de transport, ou des rivets en bronze pour plus de solidité.</p>   |
| 61 | <b><u>Plantoir :</u></b>   |

Handwritten marks and a circular stamp are visible in the bottom right corner of the page.

|    |   |
|----|---|
|    | <p>Matériau : en acier inoxydable pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p> <p>Longueur : Environ 30 à 40 cm pour permettre une utilisation efficace sans trop de fatigue pour le jardinier.</p> <p>Manche : Poignée ergonomique en caoutchouc pour un confort optimal et une bonne prise en main.</p> <p>Pointe : Pointe tronconique pour faciliter le forage dans le sol et éviter d'endommager les racines des plantes.</p> <p>Poids : Léger pour permettre une utilisation prolongée sans fatigue excessive.</p>   |
| 62 | <p><b>Pluviomètre :</b></p> <p>Type : Pluviomètre à auget gradué.</p> <p>Matériau : en plastique ou en métal pour résister aux intempéries.</p> <p>Capacité : Environ 200 mm de hauteur pour mesurer les précipitations.</p> <p>Mesure : Graduations en millimètres pour une lecture précise.</p> <p>Fonctionnement : Recueille l'eau de pluie dans un entonnoir qui se déverse dans un récipient gradué.</p> <p>Utilisation : Idéal pour mesurer les précipitations sur une période donnée, utile pour la gestion de l'irrigation.</p>   |
| 63 | <p><b>Râteau :</b></p> <p>Matériau : en acier inoxydable ou en polyamide pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p> <p>Longueur : Environ 60 à 80 cm pour permettre une utilisation efficace sans trop de fatigue pour le jardinier.</p> <p>Manche : Poignée ergonomique en caoutchouc ou en bois pour un confort optimal et une bonne prise en main.</p> <p>Dents : Nombre de dents varie généralement entre 14 et 18, avec des dents droites pour un nettoyage efficace du sol.</p> <p>Poids : Léger pour permettre une utilisation prolongée sans fatigue excessive.</p>   |
| 64 | <p><b>Règle de plantation :</b></p> <p>Matériau : en métal ou en plastique rigide pour assurer une longévité et une précision.</p> <p>Longueur : Environ 1 à 2 mètres, permettant de mesurer des distances importantes avec précision.</p> <p>Graduations : Marquées en centimètres et millimètres pour une mesure précise.</p> <p>Accessoires : Certains modèles peuvent inclure une poignée ergonomique ou un crochet pour maintenir la règle en place.</p> <p>Utilisation : Idéale pour mesurer les distances entre les plantations, les alignements de gazon, et les espacements des plantes.</p>   |
| 65 | <p><b>Rénette à Lame Rotative :</b></p> <p>Puissance : La puissance du moteur varie entre 5 et 10 chevaux-vapeur (CV), permettant une coupe efficace et rapide.</p> <p>Capacité de la Buse : La capacité de la buse de coupe est comprise entre 30 et 50 cm, adaptée pour couper des herbes et des débris plus épais.</p> <p>Dimensions : La longueur de la rénette peut varier entre 60 et 80 cm, offrant un bon équilibre et facilitant son transport.</p> <p>Système de Contrôle : pour ajuster la hauteur de coupe et la vitesse de rotation, assurant une coupe précise et uniforme.</p> <p>Matériau : La lame est en acier inoxydable ou en acier haute qualité pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p> <p>Accessoires : Inclut souvent des accessoires comme des brosses de nettoyage et des outils de coupe supplémentaires.</p> |
| 66 | <p><b>Sape :</b></p> <p>Matériau : en acier ou en aluminium pour assurer durabilité et résistance.</p> <p>Longueur : Environ 1,5 à 2 mètres pour permettre une utilisation efficace sur les terrains de golf.</p> <p>Manche : Poignée ergonomique pour un confort d'utilisation et une meilleure prise en main.</p> <p>Lame : Lame interchangeable pour faciliter l'entretien et la réparation.</p> <p>Poids : Légère pour éviter la fatigue du jardinier lors de son utilisation prolongée.</p>  |

|    |  |
|----|--|
|    | Fonctionnalité : Conçue pour couper et tailler les herbes et les mauvaises herbes sur les terrains de golf.  |
| 67 | <p><b>Scie :</b><br/> Type de Scie : Scie électrique, souvent sans fil pour une utilisation plus flexible.<br/> Puissance : Environ 500 à 1000 watts, suffisant pour couper divers matériaux sur le terrain de golf.<br/> Longueur de la Lame : entre 20 et 30 cm pour une utilisation précise.<br/> Type de Lame : Lame en acier rapide ou en carbure pour une meilleure durabilité.<br/> Système de Freinage : Freinage automatique pour une utilisation plus sûre.<br/> Accessoires : Poignée ergonomique, protection pour les yeux et les oreilles, et éventuellement un support pour maintien stable.</p>                                   |
| 68 | <p><b>Scie manuelle pliable</b><br/> Scie manuelle, souvent pliable pour une utilisation facile et compacte.<br/> Longueur de la Lame : entre 20 et 30 cm pour une utilisation précise.<br/> Type de Lame : Lame en acier rapide ou en carbure pour une meilleure durabilité.<br/> Design : Poignée ergonomique pour un confort d'utilisation et réduction de la fatigue.<br/> Accessoires : Sac de rangement pour une conservation facile et protection de la lame.</p>   |
| 69 | <p><b>Scies égoïne manuelle :</b><br/> Longueur de la lame : 350 mm<br/> Denture : 8 dents par pouce (TPI) pour une coupe précise<br/> Matériau de la lame : Acier trempé pour une grande durabilité<br/> Poignée : Ergonomique en plastique durable et résistante aux chocs<br/> Largeur de coupe : 1,5 mm<br/> Poids : Environ 0,5 kg pour une utilisation facile et confortable.</p>  |
| 70 | <p><b>Seau :</b><br/> Matériau : en plastique durable pour résister aux intempéries et aux chocs.<br/> Capacité : Environ 10 à 15 litres pour une capacité suffisante sans être trop lourd.<br/> Design : Poignée ergonomique pour un confort d'utilisation et réduction de la fatigue.<br/> Poids : Environ 1 à 2 kg pour une manipulation facile.<br/> Accessoires : équipé d'un système de transport ou de suspension pour faciliter le déplacement sur le terrain.</p>   |
| 71 | <p><b>Sécateur :</b><br/> Type de lame : lames croissantes (bypass) pour des coupes nettes et propres.<br/> Matériau de la lame : L'acier inoxydable est couramment utilisé pour sa durabilité et sa résistance à la corrosion.<br/> Longueur de la lame : Environ 55 mm pour une coupe précise et efficace.<br/> Poignée : Ergonomique pour minimiser la fatigue lors de l'utilisation prolongée.<br/> Système de ressort : Un mécanisme de ressort de haute qualité pour une coupe facile et précise.<br/> Affûtage : Facile à affûter pour maintenir une performance optimale.</p>  |
| 72 | <p><b>Serpette :</b><br/> Matériau de la lame : Acier inoxydable pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.<br/> Longueur de la lame : Environ 8 à 10 cm pour une utilisation polyvalente.<br/> Forme de la lame : Courbée pour faciliter les coupes précises et les incisions.<br/> Poignée : Ergonomique en plastique ou en bois pour un confort d'utilisation et réduction de la fatigue.<br/> Système de sécurité : Certains modèles, comme ceux de la marque Opinel, sont équipés d'un système de blocage de lame pour minimiser les risques de coupures.<br/> Poids : Environ 0,2 à 0,3 kg pour une manipulation facile.</p> |
| 73 | <p><b>Sonde de succions :</b><br/> Type de sonde : Tensiomètre à eau.<br/> Matériau : La colonne est en polycarbonate, et la bougie en gypse.<br/> Plage de mesure :<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tensiomètre à eau : De 0 à 80 cb (centibars).</li> </ul> Temps de réponse : Très rapide, permettant une lecture immédiate de l'état hydrique du sol.</p>  |

|    |   |
|----|---|
|    | Précision : La précision est d'environ 2%.  |
| 74 | <p><b>Sonde d'humidité des sols :</b></p> <p>Précision : La sonde doit fournir des mesures précises de l'humidité du sol, idéalement avec une précision de <math>\pm 3\%</math>.</p> <p>Type de capteur : Utilisation de capteurs capacitifs ou de permittivité diélectrique pour mesurer l'humidité.</p> <p>Profondeur de mesure : La sonde doit être capable de mesurer l'humidité à différentes profondeurs pour une surveillance complète du sol.</p> <p>Matériau : La sonde doit être fabriquée en matériaux résistants à la corrosion pour assurer une longue durée de vie, même dans des conditions humides.</p> <p>Compatibilité : La sonde doit être compatible avec des interfaces de données pour une analyse facile et rapide.</p> <p>Zones d'influence : La zone d'influence de la sonde doit être suffisamment large pour fournir des mesures représentatives du sol.</p> |
| 75 | <p><b>Tamis (trous de 2 mm diamètre) :</b></p> <p>Matériau : Acier inoxydable 316L pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p> <p>Diamètre : 200 mm pour une utilisation polyvalente.</p> <p>Hauteur : 50 mm pour une manipulation facile.</p> <p>Normes : Conforme aux normes ISO, BSI et ASTM.</p> <p>Usage : Utilisé pour analyser la granulométrie du sol, idéal pour les échantillons de sol sur les parcours de golf.</p>  |
| 76 | <p><b>Tensiomètre :</b></p> <p>Type de capteur : Utilisation de capteurs à pression et manomètres à cadran pour mesurer le potentiel hydrique du sol.</p> <p>Précision : Mesure précise du potentiel hydrique avec une compensation de température pour éviter les erreurs dues aux variations climatiques.</p> <p>Matériau : Conception robuste pour résister aux conditions difficiles sur le terrain.</p> <p>Compatibilité : Connectivité avec des centrales d'acquisition de données pour un suivi facile et rapide.</p> <p>Température de fonctionnement : Fonctionne de <math>-10^{\circ}\text{C}</math> à <math>+50^{\circ}\text{C}</math>.</p> <p>Résistance aux chocs : Qualifié pour des chocs jusqu'à 150 g.</p>   |

Tableau de répartition :

| Item | Désignations et caractéristiques techniques  | ACADEMIE NATIONALE DE FORMATION DANS LES METIERS DU GOLF RABAT | TOTAL |
|------|--|--|-------|
| 1    | Souffleur portatif à main  | 2  | 2     |
| 2    | Souffleur À dos  | 8  | 8     |
| 3    | Tondeuse de Greens Manuelle avec Source d'Énergie Thermique  | 2  | 2     |
| 4    | Tondeuse Spécialisée à Conducteur Marchant avec Cylindre   | 2  | 2     |
| 5    | Tondeuse Spécialisée à Conducteur Marchant Rotative  | 1  | 1     |
| 6    | Aérateur rouleau :   | 1  | 1     |
| 7    | Arrosoirs :  | 6  | 6     |
| 8    | Balance à aiguille 150 Kg :  | 1  | 1     |
| 9    | Pulvérisateur mécanique :  | 6  | 6     |
| 10   | Tronçonneuse : Scie circulaire tronçonneuse motorisée Avec disque de 400 mm de diamètre Moteur de 5 forces Capacité : tuyaux de 125 mm et barre de 75 mm | 4  | 4     |
| 11   | Épandeur d'Engrais Manuel  | 6  | 6     |
| 12   | Injecteur d'engrais :  | 1  | 1     |
| 13   | Décompacteur à lames fixes ou à lames rotatives :  | 1  | 1     |



|    |  |    |    |
|----|--|----|----|
| 14 | Rouleau :  | 1  | 1  |
| 15 | Gazonnière et ombrière (Arceaux, plastique et filet) :   | 2  | 2  |
| 16 | Débroussailluse :  | 4  | 4  |
| 17 | Taille-Haie :  | 2  | 2  |
| 18 | HOVERPRO :   | 4  | 4  |
| 19 | Coupe-bordure  | 2  | 2  |
| 20 | Hole Cutter (Kit Complet)  | 4  | 4  |
| 21 | Lame de remplacement shole :   | 1  | 1  |
| 22 | Baguette à rosée incurvée :  | 6  | 6  |
| 23 | Baguette de remplacement :   | 6  | 6  |
| 24 | Brosse pour rosée DewMaster :  | 6  | 6  |
| 25 | Brosse pour rosée pliable :  | 6  | 6  |
| 26 | Holecutter tacit must (coupe trou) :   | 10 | 10 |
| 27 | Ciseaux à green :  | 12 | 12 |
| 28 | Turf doctor / holecutter (tailleur de trous) :   | 6  | 6  |
| 29 | Drag Mat (Tapis de trainée) :  | 4  | 4  |
| 30 | Maillet confort :  | 6  | 6  |
| 31 | lève bogey double :  | 6  | 6  |
| 32 | Planche pour holecutter :  | 6  | 6  |
| 33 | Cup setter :   | 6  | 6  |
| 34 | Drag brush (glisseur de pinceau) :   | 6  | 6  |
| 35 | Raclette :   | 6  | 6  |
| 36 | Carotteur manuel :   | 6  | 6  |
| 37 | Stimpètre de luxe :  | 10 | 10 |
| 38 | Détoureuse tête arrosage :   | 6  | 6  |
| 39 | Découpe bordure :  | 6  | 6  |
| 40 | Relève-pitch rajeunissant :  | 40 | 40 |
| 41 | Râteaux à débris :   | 10 | 10 |
| 42 | Seed slotter (sélecteur de graines) :  | 4  | 4  |
| 43 | Sonde pour échantillon de sol :  | 6  | 6  |
| 44 | Râteau de bunker : Utilisé pour racler et niveler le sable dans les bunkers.   | 12 | 12 |
| 45 | Ciseau à sable : Pour couper et façonner le sable afin de maintenir la forme du bunker.  | 12 | 12 |
| 46 | Balai à sable : Pour ramasser et redistribuer le sable de manière uniforme.  | 12 | 12 |
| 47 | Nivellette : Utilisée pour vérifier et ajuster la pente et la profondeur du bunker.  | 12 | 12 |
| 48 | Gomme à sable : Pour lisser la surface du sable et éliminer les bosses.  | 12 | 12 |
| 49 | Outils de mesure : Télémètres  | 2  | 2  |
| 50 | Brouette :   | 10 | 10 |
| 51 | Aérateurs : Utilisés pour réduire la compaction du sol et améliorer l'infiltration de l'eau. Ils peuvent avoir de 6 à 12 têtes d'aération. | 1  | 1  |
| 52 | Regarnisseurs : Permettent une implantation précise des graines pour une couverture dense et uniforme.                                     | 1  | 1  |
| 53 | Top-dresseurs : Utilisés pour lisser la surface du green et améliorer la qualité du sol.   | 1  | 1  |
| 54 | Porte-Hole-Cutter pour voiturette (porte coupe trou) :   | 1  | 1  |
| 55 | Porte-Tuyau pour voiturette :  | 1  | 1  |
| 56 | Treuil à corde pour voiturette :   | 1  | 1  |
| 57 | Anémomètre :   | 1  | 1  |
| 58 | Binette :  | 20 | 20 |
| 59 | Fourche 3 dents :  | 6  | 6  |
| 60 | Greffoir :   | 12 | 12 |



|    |                                  |    |    |
|----|----------------------------------|----|----|
| 61 | Plantoir :                       | 12 | 12 |
| 62 | Pluviomètre :                    | 12 | 12 |
| 63 | Râteau :                         | 12 | 12 |
| 64 | Règle de plantation :            | 12 | 12 |
| 65 | Rénette à Lame Rotative :        | 1  | 1  |
| 66 | Sape :                           | 12 | 12 |
| 67 | Scie :                           | 1  | 1  |
| 68 | Scie manuelle pliable            | 12 | 12 |
| 69 | Scies égoïne manuelle :          | 12 | 12 |
| 70 | Seau :                           | 12 | 12 |
| 71 | Sécateur :                       | 12 | 12 |
| 72 | Serpette :                       | 12 | 12 |
| 73 | Sonde de succions :              | 1  | 1  |
| 74 | Sonde d'humidité des sols :      | 1  | 1  |
| 75 | Tamis (trous de 2 mm diamètre) : | 4  | 4  |
| 76 | Tensiomètre :                    | 1  | 1  |

## **Lot N° 4 : Équipements Laboratoire Phytosanitaire**

| Item | Désignation et Caractéristiques Techniques   |
|------|--|
| 1    | <p><b><u>MICROSCOPE BINOCULAIRE BA210 À LED :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tête binoculaire Siedentopf inclinée à 30° pour une vision confortable en position assise, pivotant sur 360°.</li> <li>- Réglementation de la distance interpupillaire entre 55 et 75 mm.</li> <li>- Oculaires grand champ N-WF10X/20mm avec réglage dioptrique sur les deux oculaires.</li> <li>- Quadruple tourelle inversée avec boutons cliquables pour des changements d'agrandissement précis.</li> <li>- Objectifs achromatiques plan : 4X/0.10, 10X/0.25, 40X/0.65 (Spring), 100X/1.25 (Spring/Oil).</li> <li>- Système de mise au point coaxiale grossière et fine avec incrément minimum de 2 microns et réglage de la tension.</li> <li>- Course verticale de 25 mm.</li> <li>- Grande platine mécanique de 140 mm x 135 mm avec commandes coaxiales en position basse.</li> <li>- Plaque de déplacement de 76 x 50 mm.</li> <li>- Condenseur Abbe focalisable N.A. 1.25 avec diaphragme à iris et fente coulissante.</li> <li>- Éclairage LED de 3W avec régulateur d'intensité.</li> </ul> |
| 2    | <p><b><u>INCUBATEURS À GRANDE CAPACITÉ GENERAL PROTOCOL</u></b></p> <p>Technologie de convection par gravité avec flux d'air unique - conçue pour un séchage minimal des échantillons</p> <p>Système d'étagères flexible pour une utilisation optimale du volume de la chambre :</p> <p>Technologie de convection : Convection par gravité avec flux d'air unique pour un séchage minimal des échantillons</p> <p>Système d'étagères flexible : Optimisation du volume de la chambre avec des étagères ajustables</p> <p>Capacité : Jusqu'à 747 litres</p> <p>Matériaux : Chambre en acier inoxydable AISI 430, résistant à la corrosion</p> <p>Système de contrôle : Contrôle par microprocesseur avec grand affichage fluorescent à vide</p> <p>Plage de température : De l'ambiante +5°C à 75°C</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Uniformité thermique : <math>\pm 0,6^{\circ}\text{C}</math> à <math>37^{\circ}\text{C}</math><br/> Stabilité thermique : <math>\pm 0,2^{\circ}\text{C}</math> à <math>37^{\circ}\text{C}</math><br/> Dimensions : 56,5 cm x 53 cm x 72 cm<br/> Poids : 40 kg<br/> Normes et certifications : Conforme aux normes CE</p>  |
| 3 | <p><b><u>CENTRIFUGEUSE FRONTIER™</u></b><br/> Gamme de température : <math>-20</math> à <math>40^{\circ}\text{C}</math>, <math>1^{\circ}\text{C}</math>/incrément ou Refroidi à l'air<br/> Plage de vitesse : 200 rpm – 15 200 rpm<br/> Force centrifuge relative maximale : 21 953 g :<br/> Gamme de température : <math>-20</math> à <math>40^{\circ}\text{C}</math>, avec une précision de <math>1^{\circ}\text{C}</math> par incrément ou refroidi à l'air<br/> Plage de vitesse : 200 à 15 200 tr/min<br/> Force centrifuge relative maximale : 21 953 g<br/> Matériaux : Acier inoxydable pour la structure, résistant aux produits chimiques<br/> Système de contrôle : Affichage LCD rétroéclairé, contrôle par microprocesseur<br/> Sécurité : Système de détection de déséquilibre, protection contre les survitesses<br/> Dimensions : 690 mm x 620 mm x 980 mm<br/> Poids : 190 kg<br/> Normes et certifications : Conforme aux normes CE</p>   |
| 4 | <p><b><u>AGITATEUR MAGNÉTIQUE AREC CONNECT</u></b><br/> avec plaque chauffante en céramique :<br/> Plaque chauffante en céramique : Résistante aux produits chimiques et facile à nettoyer.<br/> Sonde Pt100 : Assure une thermorégulation précise jusqu'à <math>300^{\circ}\text{C}</math> avec une précision de <math>\pm 0,5^{\circ}\text{C}</math>.<br/> Vitesse d'agitation : De 30 à 1 700 tr/min, adaptée pour divers types d'applications.<br/> Technologie SpeedServo® : Maintient la vitesse constante malgré les variations de viscosité.<br/> Sécurité : Message de sécurité "Hot" affiché lorsque la température de la plaque est supérieure à <math>50^{\circ}\text{C}</math>.<br/> Ergonomie : Écran numérique lumineux pour un réglage précis et des icônes lumineuses pour une lecture claire des conditions de travail</p>  |
| 5 | <p><b><u>ÉTUVES À PROTOCOLE AVANCÉ HERATHERM</u></b><br/> Températures de fonctionnement jusqu'à <math>330^{\circ}\text{C}</math><br/> L'orifice d'accès dédié (0,71 in de diamètre) permet l'introduction de capteurs indépendants<br/> Ventilateur réglable en cinq vitesses pour adapter le débit d'air à votre application :<br/> Températures de fonctionnement : jusqu'à <math>330^{\circ}\text{C}</math><br/> Orifice d'accès dédié : 0,71 pouce de diamètre pour l'introduction de capteurs indépendants<br/> Ventilateur réglable en cinq vitesses : pour adapter le débit d'air à votre application<br/> Automatisation : minuterie pour allumer/éteindre le four à des heures prédéfinies<br/> Programmation : jusqu'à 10 programmes avec 10 étapes discrètes<br/> Efficacité énergétique : faible consommation d'énergie (170 W en convection par gravité, 275 W en convection mécanique)<br/> Sécurité : alarme de surtempérature et de sous-température, verrou de porte<br/> Matériau : acier inoxydable pour une surface robuste et facile à nettoyer</p> |
| 6 | <p><b><u>ÉVAPORATEUR ROTATIF</u></b><br/> Plage de vitesse de 20 à 280 tr/min<br/> Grand bain chauffant de 5L<br/> Condenseur breveté (surface de refroidissement de 1 500 cm<sup>2</sup>)</p>  |
| 7 | <p><b><u>ARMOIRES DE SECURITE</u></b> pour produits inflammables assurent une sécurité passive grâce à :<br/> Construction en double paroi : Assure une protection supplémentaire contre les incendies.<br/> Bac de rétention amovible : Situé en partie basse pour récupérer les déversements.<br/> Signalisation par symboles normalisés : Facilite l'identification des risques.<br/> Étagères de rétention réglables : Permettent une organisation flexible et optimale de l'espace.</p>  |
| 8 | <p><b><u>BALANCES DE PRÉCISION</u></b></p>  |

|    |  |
|----|--|
|    | <p>Capacité maximum : 420 g<br/> Résolution : 0,001 g :<br/> Capacité maximale : 420 g<br/> Résolution : 0,001 g<br/> Matériau du plateau : Inox, résistant à la corrosion<br/> Écran : LCD rétroéclairé pour une lecture facile<br/> Connexion : Interface RS232 pour connexion à un ordinateur ou une imprimante<br/> Poids net : 4 kg<br/> Dimensions : 110 mm de diamètre du plateau<br/> Température d'utilisation : De +5°C à +35°C</p>  |
| 9  | <p><b><u>DHT-1 TESTEUR D'HUMIDITÉ DU FOIN À SONDE</u></b><br/> Lecture directe du pourcentage d'humidité et de la température (°F et °C)<br/> Poignée pistolet robuste avec tige de sonde extra-robuste en aluminium aéronautique<br/> 3 modèles disponibles : Longueurs de sonde de 18" (standard), 24" et 32"</p>  |
| 10 | <p><b><u>Placards de rangement pour tout le laboratoire :</u></b><br/> Matériaux : Placards en acier inoxydable, aluminium ou bois traité pour résister aux conditions de laboratoire.<br/> Dimensions : Taille standard ou sur mesure selon les besoins spécifiques du laboratoire.<br/> Fonctionnalités : Étagères ajustables, tiroirs, portes verrouillables, éclairage intégré, etc.<br/> Sécurité : Conception anti-incendie, résistante à l'eau et aux produits chimiques.<br/> Ventilation : Systèmes de ventilation pour éviter l'accumulation de vapeurs toxiques.<br/> Certifications : Conformité aux normes ISO et autres certifications de sécurité.</p>  |
| 11 | <p><b><u>Autoclaves de table avec chauffage intégré</u></b><br/> pour la stérilisation à la vapeur de matériel de petit volume :<br/> Capacité de volume : Généralement entre 10 et 30 litres.<br/> Température de stérilisation : Environ 121°C à 134°C.<br/> Pression : Environ 1 à 2 bars.<br/> Type de chauffage : Chauffage électrique intégré.<br/> Matériaux : Acier inoxydable pour la chambre de stérilisation et les composants internes.<br/> Système de contrôle : Contrôleur numérique avec affichage LCD pour régler la température, la pression et le temps de stérilisation.<br/> Sécurité : Système de sécurité pour éviter la surchauffe et la surpression, avec alarme sonore et visuelle.<br/> Fonctionnalités supplémentaires : Fonction de refroidissement rapide, évacuation automatique de la vapeur, et éventuellement une fonction de séchage sous vide.</p> |
| 12 | <p><b><u>Broyeur ultra-centrifuge : (Modèle ZM 300 de RETSCH)</u></b><br/> Vitesse de rotation : 6 000 à 23 000 tr/min<br/> Charge maximale : 0,9 litre avec cyclone de 5 litres<br/> Finesse finale : &lt; 40 µm<br/> Puissance nominale : 1300 W<br/> Dimensions externes : 410 x 365 x 515 mm (L x H x P)<br/> Matériaux à broyer : Mou, mi-dur, cassant, fibreux<br/> Alimentation : 230 V / 50 Hz</p>   |
| 13 | <p><b><u>Broyeur-dispenseur :</u></b><br/> Moteur : Électrique<br/> Puissance : Environ 5 à 20 kW<br/> Capacité de broyage : Capacité de traitement horaire, par exemple 8 tonnes/heure<br/> Dimensions : Largeur, longueur et hauteur varient selon le modèle, par exemple 410 mm x 365 mm x 515 mm<br/> Type de couteaux : Matériau (acier, carbure de tungstène) et nombre de couteaux, par exemple 36 marteaux</p>   |

|    |   |
|----|---|
|    | <p>Système de distribution : Méthode de dispersion du matériau broyé, par exemple par soufflerie ou par gravité</p> <p>Accessoires : Attelage, rouleaux, patins, etc.</p> <p>Sécurité : Systèmes de verrouillage, dispositifs de sécurité pour l'opérateur</p>  |
| 14 | <p><b><u>Congélateur -20°C, LIEBHERR® :</u></b></p> <p>Température : -20°C</p> <p>Dimensions : Largeur, longueur et hauteur varient selon le modèle, par exemple 595 mm x 595 mm x 564 mm</p> <p>Capacité de stockage : Environ 300 à 400 litres</p> <p>Système de congélation : NoFrost (évite la formation de givre)</p> <p>Énergie : Certifié Energy Star pour une efficacité énergétique optimale</p> <p>Sécurité : Systèmes de verrouillage et dispositifs de sécurité pour l'opérateur</p> <p>Accessoires : Éclairage LED, glacières intégrées, espace supplémentaire grâce à VarioSpace.</p>   |
| 15 | <p><b><u>Hotte à flux laminaire vertical LYS pour applications PCR, ERLAB-NOROIT® :</u></b></p> <p>Type de flux : Flux laminaire vertical</p> <p>Filtration : Préfiltre G3 + Filtre HEPA H14</p> <p>Désinfection : Rayonnement ultraviolet pour la décontamination</p> <p>Dimensions : 770 x 685 x 960</p> <p>Débit d'air : 450 m³/h</p> <p>Éclairage : Bandeaux LED basse consommation</p> <p>Commande : Écran tactile pour une utilisation intuitive</p> <p>Alarme : Visuelle et sonore en cas de défaut.</p>   |
| 16 | <p><b><u>Distillateur de purification d'eau :</u></b></p> <p>Capacité de distillation : Environ 4 à 8 litres par heure</p> <p>Réservoir : Capacité de 4 à 16 litres</p> <p>Consommation d'eau : Environ 0,8 à 1,4 litres par minute</p> <p>Puissance : Environ 750 à 3000 W</p> <p>Dimensions : Largeur, longueur et hauteur varient selon le modèle, par exemple 475 mm x 540 mm x 310 mm</p> <p>Matériau : Corps en acier inoxydable pour assurer durabilité et résistance à la corrosion</p> <p>Sécurité : Arrêt automatique en cas de panne d'alimentation en eau ou de surchauffe</p> <p>Filtration : Certains modèles incluent un filtre à charbon pour une eau encore plus pure</p> <p>Accessoires : Robinet de distribution d'eau distillée, accessoires de fixation murale.</p>  |
| 17 | <p><b><u>Tabouries réglables</u></b></p> <p>0,6 m à 1 m</p>   |
| 18 | <p><b><u>Ventilateurs d'aération pour tout le laboratoire :</u></b></p> <p>Type de Ventilation : Systèmes de ventilation générale ou localisée</p> <p>Capacité de Débit d'Air : Varie selon les modèles, généralement entre 500 à 3000 m³/h</p> <p>Puissance : Environ 100 à 1500 W selon la taille et la capacité</p> <p>Matériau : Aluminium, acier inoxydable, plastique haute performance</p> <p>Fonctionnalités : Rotation réglable, vitesse variable, filtres HEPA pour la purification de l'air</p> <p>Dimensions : 40 cm x 40 cm x 20 cm</p> <p>Sécurité : Certifications de sécurité telles que EN 14175 pour les sorbonnes et NF EN 14470-1 pour les armoires de sécurité</p> <p>Facilité de Montage : Montage simple avec des instructions détaillées et des outils inclus</p> <p>Accessoires : Certains modèles incluent des panneaux de protection, des grilles de sécurité et des systèmes de contrôle à distance</p> |
| 19 | <p><b><u>LAVEUSES DE VERRERIE DE LABORATOIRE :</u></b></p> <p>Automatique : Fonctionnement automatique avec des programmes prédéfinis et personnalisables.</p> <p>Capacité : Capacité variable selon les modèles, généralement entre 40 et 168 verres ou pipettes par cycle.</p>  |



|    |   |
|----|---|
|    | <p>Technologie de lavage : À eau, à vapeur, à solvant, ou thermique.<br/> Température maximale : Jusqu'à 95°C pour les modèles thermiques.<br/> Système de séchage : Présence d'un système de séchage intégré pour un nettoyage complet.<br/> Dimensions : 900 x 800 x 1950 mm.<br/> Raccordement électrique : 3N AC 400V - 50Hz pour la plupart des modèles</p>  |
| 20 | <p><b>PH MÈTRE DE LABORATOIRE</b><br/> pH-mètre économique pour des tests de pH et de redox simplifiés<br/> Le grand écran rétroéclairé de 5 pouces facilite la visualisation des mesures<br/> Le faible encombrement du pH-mètre permet de gagner de la place sur la paillasse de votre laboratoire<br/> Les enregistrements horodatés sont conformes aux BP</p>   |
| 21 | <p><b>COMPTEUR STUART comptage rapide et précis des colonies de bactéries et de moisissures y compris ses accessoires :</b><br/> Type de Comptage : Comptage rapide et précis des colonies de bactéries et de moisissures.<br/> Affichage : Écran numérique à LED de 3 chiffres.<br/> Technologie : Utilisation de la technologie électronique pour un comptage précis.<br/> Pression d'Appui : Comptage déclenché par une pression d'appui avec un marqueur feutre.<br/> Signal Sonore : Confirmation sonore du comptage.<br/> Calcul de Moyenne : Fonction de calcul de la moyenne sur plusieurs plaques.<br/> Éclairage : Éclairage LED à haute luminosité pour une observation optimale.<br/> Dimensions : 310 x 300 x 140 mm.<br/> Poids : 2,75 kg.<br/> Alimentation : 220/240 V, 50/60 Hz.<br/> Protection Antimicrobienne : BioCote™ pour réduire le risque de contamination croisée.<br/> Accessoires : Grilles Wolffhuegel, adaptateurs de centrage, imprimante, loupes x1.7 et x3.</p> |
| 22 | <p><b>Conductimètres de paillasse :</b><br/> Plages de mesure : 0 à 2000 µS/cm<br/> Résolution : 0,1 µS/cm<br/> Précision : ±1% pleine échelle<br/> Compensation en température : automatique de 0 à 50°C<br/> Stockage de données : 50 groupes de données<br/> Dimensions / Masse : 160 x 190 x 70 mm / 750 g<br/> Alimentation : Courant continu 9V<br/> Conditions de fonctionnement : Température ambiante 5 à 35°C, humidité ambiante ≤85%</p>   |
| 23 | <p><b>Dessiccateurs :</b><br/> Capacité : 110 g<br/> Plage de température : 40°C - 199°C par intervalles de 1°C<br/> Profils de chauffage : dessiccation standard, dessiccation douce, séchage rapide<br/> Critères de coupure : coupure automatique, coupure programmée, coupure manuelle<br/> Affichage : écran LCD rétroéclairé avec hauteur de chiffres 14 mm<br/> Lampe : halogène en verre quartz 400 W<br/> Dimensions : 240 x 365 x 180 mm<br/> Tension d'entrée : 230 V AC 50 Hz<br/> Certifications : GLP/ISO, option de certificat DKD et d'étalonnage de température</p>  |
| 24 | <p><b>THERMOMÈTRE PT100 À 4 FILS AVEC SONDE FIXE :</b><br/> Plage de mesure : -200°C à 850°C<br/> Précision : ±0,1°C (de -199,9°C à 199,9°C), ±1°C (hors de cette plage)<br/> Résolution : 0,1°C (de -199,9°C à 199,9°C), 1°C (hors de cette plage)<br/> Type de sonde : Pt100 fixe avec 1 mètre de câble<br/> Indicateur de batterie faible : Symbole d'avertissement "V" lorsque la batterie est inférieure à 10%<br/> Dimensions : 143 x 80 x 38 mm<br/> Poids : 320 g</p>   |



|    |   |
|----|---|
|    | Alimentation : 1 x 9V (durée de vie approximative : 150 heures d'utilisation continue)<br>Environnement de fonctionnement : 0°C à 50°C, humidité relative max 95%   |
| 25 | <b>Diluteur en série Inlabtec :</b><br>Modèle : Inlabtec Serial Diluter UC<br>Automatisation : Automatisation complète du processus de dilution<br>Plage de mesure : 0,5 s - 99 s (réglage usine : 3 s)<br>Capacité de pipette compatible : Toutes les pipettes connues de 10 ml en verre ou en plastique<br>Erreur systématique : $\pm 0,1$ % après calibration de la pipette utilisée, $\pm 0,5$ % sans calibration avec pipette de classe A, $\pm 0,8$ % sans calibration avec pipette de classe B, $\pm 2,0$ % sans calibration avec pipette en plastique<br>Erreur aléatoire : $\pm 0,5$ % à 9 ml<br>Interfaces/prises de connexion : 1 x prise USB pour les mises à jour logicielles, 1 x prise de connexion capteur optique, 1 x support de sac de prise de connexion, 2 x prise de connexion alimentation 24VDC<br>Dimensions : Distributeur : 175 x 480 x 180 mm, Support de sac : 433 x 146 x 241 mm<br>Poids total CU : 6 kg<br>Tension secteur : 100 - 230 V / 50 - 60 Hz<br>Certifications : CE/CSA. |
| 26 | <b>BURETTE, 100ML - CLASSE A - CLÉ PTFE ROBINET - VERRE SCHELLBACH :</b><br>Capacité : 100 ml<br>Classe de Précision : Classe A<br>Matériau de la Burette : Verre Schellbach<br>Robinetterie : Clé en PTFE (polytétrafluoroéthylène)<br>Graduations : Graduations bleues pour une meilleure visibilité<br>Division : Sous-division de 0,20 ml<br>Tolérance : $\pm 0,10$ ml<br>Normes : Conforme aux normes DIN 12700 et ISO 385<br>Dimensions : 200 mm de longueur (dimensions approximatives)  |
| 27 | <b>Auxiliaires de pipetage</b><br>(Tétines, Ballon à pipeter standard, Ballon à pipeter de précision, Pip-Lab, Swiftpet Pro, Swiftpet Pro )   |
| 28 | <b>Becs bunsen de sécurité :</b><br>Matériau : Bec en laiton nickelé.<br>Dimensions : 11 mm de diamètre x 130 mm de hauteur (ou 150 mm pour certaines variantes).<br>Raccordement : Raccordement standard avec collier à vis ou raccord fileté 1/4" mâle.<br>Système de sécurité : Vanne de sécurité qui interrompt le passage du gaz en cas d'extinction de la flamme.<br>Allumage : Système d'allumage piézoélectrique pour certains modèles.<br>Conformité : Certificat de conformité CE selon la directive UE 2016/426  |
| 29 | <b>BOÎTES DE RANGEMENT POUR TUBES DE MICROCENTRIFUGATION, PC :</b><br>Matériau : Polycarbonate (PC) ou Polystyrène<br>Capacité : 64 à 81 tubes de 0,2 ml, 0,5 ml ou 1,5 ml<br>Insert : Mousse de polyuréthane ou PUR haute température pour maintenir fermement les tubes<br>Couvercle : Transparent, souvent pré-imprimé avec un quadrillage pour l'inventaire<br>Dimensions : Environ 133 x 133 x 50 mm<br>Plage de Température : De -90°C à 80°C<br>Empilabilité : Les boîtes peuvent être empilées pour économiser de l'espace  |
| 30 | <b>CARROUSEL NUVACLEAN UV PIPETTE</b><br>Avec lampe UV germicide pour 6 pipettes, 115V  |
| 31 | <b>TUBES DE CULTURE AVEC BOUCHON :</b><br>Matériau : Polystyrène (PS) ou Polytétrafluoroéthylène (PTFE) pour les bouchons.<br>Volume : Généralement de 8 ml à 50 ml.<br>Dimensions : 13 x 100 mm ou 20 x 125 mm.  |

Signature  
Date

|    |  |
|----|--|
|    | <p>Bouchon : Bouchon à vis, souvent en polyéthylène (PE) ou en PTFE.</p> <p>Stérilité : Disponible stérile ou non stérile.</p> <p>Centrifugation : Capables de résister à des vitesses de centrifugation allant jusqu'à 3000 x g.</p> <p>Utilisation : Idéaux pour la culture cellulaire, la microbiologie, et le stockage de cultures.</p>  |
| 32 | <p><b>TUBES EN PLASTIQUE :</b></p> <p>Matériau : PVC-U (Polyvinylchlorure non plastifié)</p> <p>Diamètre nominal : Disponible en plusieurs tailles (32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 200 mm)</p> <p>Épaisseur de paroi : Varie selon le diamètre</p> <p>Pression interne : Contrainte maximale hydrostatique de paroi : 42 MPa (20°C pendant 1 heure)</p> <p>Longueur : Standard de 6 mètres avec une tolérance de <math>\pm 1\%</math></p> <p>Résistance à la corrosion : Insensible à toute forme de corrosion</p> <p>Résistance à l'abrasion : Excellente</p> <p>Étanchéité : Parfaite grâce au système d'assemblage par collage ou joint d'étanchéité</p>   |
| 33 | <p><b>TUBES EN VERRE JETABLES :</b></p> <p>Matériau : Verre borosilicate de haute qualité pour une grande résistance chimique et thermique.</p> <p>Diamètre extérieur (OD) : Disponible en plusieurs tailles, par exemple 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm.</p> <p>Longueur : Varie selon les besoins, typiquement entre 50 mm et 150 mm.</p> <p>Résistance chimique : Résistant aux acides et aux alcalis, idéal pour les applications de laboratoire.</p> <p>Résistance thermique : Peut supporter des températures élevées sans se fissurer.</p> <p>Transparence : Haute transparence pour une observation facile du contenu.</p> <p>Utilisation : Utilisés pour les tests de laboratoire, le conditionnement pharmaceutique, et les applications scientifiques.</p>                              |
| 34 | <p><b>TUBES À CENTRIFUGEUSE :</b></p> <p>Matériau : Généralement en verre borosilicate pour une grande résistance chimique et thermique.</p> <p>Volume : Disponible en plusieurs tailles, par exemple 1,5 ml, 2 ml, 15 ml, 50 ml.</p> <p>Dimensions : 75 x 100 mm pour les tubes de 15 ml.</p> <p>Résistance à la pression : Capables de résister à des vitesses de centrifugation allant jusqu'à 20 000 tr/min.</p>   |
| 35 | <p><b>RÂTELIER POLYVALENT AVEC ÉJECTEUR POUR TUBES À ESSAIS :</b></p> <p>Matériau : Généralement en polypropylène (PP) pour une grande résistance chimique et physique.</p> <p>Capacité : 50 places (5 x 10).</p> <p>Dimensions : 254 x 140 x 51 mm pour les modèles standards.</p> <p>Grips en caoutchouc : Les grips en caoutchouc permettent de maintenir fermement les tubes de différentes tailles.</p> <p>Éjecteur de tubes : Un éjecteur unique permet l'éjection simultanée de tous les tubes dans une poubelle.</p> <p>Autoclavabilité : autoclavables pour une stérilisation facile.</p>   |
| 36 | <p><b>KIT DE LABORATOIRE DE CHIMIE :</b></p> <p>Contenu : Un assortiment varié de verrerie, de plastique et de matériels couramment utilisés dans les laboratoires de chimie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flacons compte-gouttes (30 ml)</li> <li>• Pipettes compte-gouttes en plastique</li> <li>• Bêchers en verre (50 ml, 100 ml, 250 ml)</li> <li>• Plats d'évaporation en porcelaine</li> <li>• Flacons Erlenmeyer en verre (125 ml, 250 ml)</li> <li>• Tubes à essai en verre</li> <li>• Cylindres en plastique (PP) (10 ml, 50 ml, 100 ml)</li> <li>• Forceps en inox</li> <li>• Pince à creuser en acier</li> <li>• Entonnoirs en verre et en plastique</li> <li>• Pince pour tubes à essai en laiton</li> <li>• Gaze métallique avec centre en céramique</li> </ul> |

|    |   |
|----|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creuset en porcelaine (25 ml)</li> <li>• Verre de montre</li> <li>• Scoop en plastique</li> <li>• Spatule en inox avec manche en bois</li> </ul> <p>Bouchons en caoutchouc (solides, à un trou, à deux trous)</p>  |
| 37 | <p><b>BÉCHERS EN PLASTIQUE, LOT DE 5, PP :</b></p> <p>Matériau : Polypropylène (PP), résistant aux produits chimiques et aux hautes températures.</p> <p>Capacités : Ensemble de 5 béchers gradués de différentes capacités : 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml et 1000 ml.</p> <p>Graduation : Graduations moulées permanentes pour une mesure précise.</p> <p>Bec verseur : Facile à utiliser grâce à son bec verseur.</p> <p>Autoclavabilité : Les béchers sont autoclavables à 121°C pour une stérilisation efficace.</p>   |
| 38 | <p><b>KIT D'ARTICLES EN PLASTIQUE :</b></p> <p>Contenu : Un ensemble varié d'articles en plastique couramment utilisés dans les laboratoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouteilles de différentes tailles (5 L, 2 L)</li> <li>• Jericans (25 L, 10 L)</li> <li>• Bidons (5 L, 2 L)</li> <li>• Pot design rond (100 L)</li> <li>• Pot jardin rond (150 L)</li> <li>• Bac jardinier rectangulaire (1.5 m)</li> <li>• Citerne verticale (500 L, 1000 L)</li> <li>• Citerne horizontale (2000 L, 650 L)</li> <li>• Pot deco rond (50 L)</li> <li>• Pot design rond (100 L)</li> <li>• Pot jardin rond (150 L)</li> <li>• Citerne verticale (1000 L)</li> <li>• Citerne verticale (4500 L)</li> <li>• Citerne verticale (10500 L)</li> </ul> <p>Matériaux : Principalement en polyéthylène haute densité (HDPE) pour une grande durabilité et résistance chimique.</p> |
| 39 | <p><b>LOT DE 5 FLAcons ERLenMEYER EN VERRE BOROSILICATE :</b></p> <p>Matériau : Verre borosilicate de haute qualité (type 3.3) pour une grande résistance chimique et thermique.</p> <p>Capacités : Ensemble de 5 flacons Erlenmeyer avec des capacités de 50 ml, 125 ml, 250 ml, 500 ml et 1000 ml.</p> <p>Graduation : Graduations en émail blanc pour une mesure précise.</p> <p>Bec verseur : Facile à utiliser grâce à son bec verseur.</p> <p>Autoclavabilité : Les flacons sont autoclavables à 121°C pour une stérilisation efficace</p>  |
| 40 | <p><b>VERRERIE DE VOLUMÉTRIE</b></p> <p>Classe A, certifié US :</p> <p>Matériau : Verre borosilicate de haute qualité pour une grande résistance chimique et thermique.</p> <p>Certification : Conforme aux normes USP (United States Pharmacopeia) et ISO 1042, garantissant une grande précision et fiabilité.</p> <p>Graduation : Graduations en émail blanc pour une mesure précise et durable.</p> <p>Capacités : Disponible en différentes tailles, par exemple 10 ml, 25 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1000 ml, etc.</p> <p>Bec verseur : Facile à utiliser grâce à son bec verseur.</p> <p>Autoclavabilité : Les pièces sont autoclavables pour une stérilisation efficace.</p>  |
| 41 | <p><b>ENTONNOIRS JETABLES EN POLYPROPYLENE :</b></p> <p>Matériau : Polypropylène, un plastique durable et résistant aux produits chimiques.</p> <p>Design : Entonnoirs à usage unique avec une tige longue pour un accès facile aux contenants profonds.</p>  |

|    |  |
|----|--|
|    | <p>Compatibilité : Utilisable avec divers produits chimiques sans risque de réaction.</p> <p>Dimensions : Disponible en différentes tailles pour répondre à divers besoins de laboratoire :</p> <p>Entonnoirs de petite taille ;</p> <p>Entonnoirs de taille moyenne ;</p> <p>Entonnoirs de grande taille.</p>   |
| 42 | <p><b>AMPOULES À DÉCANTER, PP :</b></p> <p>Matériau : Polypropylène (PP), résistant aux produits chimiques et aux hautes températures.</p> <p>Design : Corps en PP transparent pour une meilleure visibilité, avec un robinet en PP/PE pour une grande durabilité.</p> <p>Compatibilité : Résistant aux huiles, aux alcools, aux acides et bases dilués.</p> <p>Dimensions : 1000 mL.</p> <p>Autoclavable : Certains modèles peuvent être stérilisés chimiquement.</p> <p>Bouchon : Bouchon en silicone ou PP pour une longévité accrue</p>  |
| 43 | <p><b>AMPOULES À DÉCANTER, VERRE BOROSILICATÉ :</b></p> <p>Matériau : Verre borosilicaté 3.3, résistant aux chocs thermiques et chimiques.</p> <p>Design : Corps en verre transparent pour une meilleure visibilité, avec un robinet en verre ou en PTFE pour une grande durabilité.</p> <p>Compatibilité : Résistant aux huiles, aux alcools, aux acides et bases dilués.</p> <p>Dimensions :</p> <p>Ampoules de 500 mL ;</p> <p>Ampoules de 1000 mL ;</p> <p>Autoclavable : Certains modèles peuvent être stérilisés chimiquement.</p> <p>Bouchon : Bouchon en silicone ou verre pour une longévité accrue.</p>  |
| 44 | <p><b>BOÎTES DE PETRI QUALITÉ SUPÉRIEURE :</b></p> <p>Matériau : Verre borosilicaté ou polystyrène, offrant une grande résistance aux chocs thermiques et chimiques.</p> <p>Design : Fond plat et stable pour une distribution homogène du milieu de culture, avec ou sans ventilation.</p> <p>Dimensions : différentes tailles (90 mm, 100 mm, 140 mm,).</p> <p>Autoclavable : Certains modèles peuvent être stérilisés chimiquement ou par irradiation.</p> <p>Compatibilité : Résistant aux huiles, aux alcools, aux acides et bases dilués.</p> <p>Bouchon : Bouchon en silicone ou PP pour une longévité accrue.</p>  |
| 45 | <p><b>LAMELLES COUVRE-OBJETS EN VERRE en boîte de 100 pièces :</b></p> <p>Matériau : Verre borosilicaté, résistant aux chocs thermiques et chimiques.</p> <p>Utilisation : Protection des échantillons et des objectifs du microscope lors des analyses microscopiques.</p> <p>Design : différentes tailles (20x20 mm, 22x22 mm, 24x24 mm, 24x32 mm, 24x40 mm, 24x50 mm, 24x60 mm).</p> <p>Épaisseur : Environ 0,13 à 0,16 mm.</p> <p>Emballage : Livrées en boîtes de 100 ou 200 unités, avec un sachet de sel de silice pour éviter la condensation.</p> <p>Autoclavable : Certains modèles peuvent être stérilisés chimiquement ou par irradiation.</p> <p>Compatibilité : Résistant aux huiles, aux alcools, aux acides et bases dilués.</p> |
| 46 | <p><b>LAMES DE MICROSCOPE en lot de 50 lames:</b></p> <p>Matériau : en verre borosilicate ou en plastique transparent.</p> <p>Dimensions : Environ 2,5 cm x 7,6 cm avec une épaisseur d'environ 1 millimètre.</p> <p>Types : Plates, concaves, avec ou sans lamelle couvre-objet.</p> <p>Traitement : lames traitées pour être stériles et résistantes aux réactions chimiques.</p> <p>Utilisation : Utilisées pour observer des échantillons vivants ou morts, avec ou sans solution liquide.</p>   |
| 47 | <p><b>BOITE DE RANGEMENT POUR LAME :</b></p>   |

Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large '7' and '5/E'.



|    |  |
|----|--|
|    | <p>Matériau : Généralement en polystyrène ou en polypropylène, parfois en bois pour une finition plus robuste.</p> <p>Dimensions : 76 x 26 mm, adaptées pour les lames de microscope standard.</p> <p>Capacité : 100 lames.</p> <p>Fermeture : Fermeture à charnière ou à clip pour sécuriser les lames.</p> <p>Numérotation : dotées de rainures numérotées pour une meilleure organisation.</p> <p>Empilabilité : empilables, facilitant ainsi le stockage.</p> <p>Conformité : Conformes aux normes de sécurité et de qualité, telles que la certification CE.</p>  |
| 48 | <p><b>MICRO CUILLÈRE, ACIER INOXYDABLE en boîte de 20 pièces :</b></p> <p>Matériau : Acier inoxydable de haute qualité, résistant à la corrosion et aux rayures.</p> <p>Design : Longueur standard d'environ 23,5 cm (9,25 pouces), avec une cuillère et un bout plat pour une utilisation polyvalente.</p> <p>Autoclavable : Résistant à la stérilisation par autoclave, garantissant une hygiène optimale.</p> <p>Compatibilité : Résistant aux huiles, aux alcools, aux acides et bases dilués.</p> <p>Emballage : Livrées en boîtes de 10 ou 20 unités pour une organisation facile.</p>   |
| 49 | <p><b>PINCE A BÉCHER :</b></p> <p>Matériau : en acier inoxydable, parfois revêtu de polyamide pour une meilleure prise.</p> <p>Dimensions : Longueur totale d'environ 23,5 cm (9,25 pouces), avec une ouverture maximale de 7 pouces.</p> <p>Capacité de Serrage : Adaptées pour saisir des béchers de 50 ml à 1500 ml.</p> <p>Revêtement : revêtues de vinyle ou de polyamide pour éviter les glissements et protéger les béchers.</p> <p>Conformité : Conformes aux normes de sécurité et de qualité, telles que la certification CE.</p>  |
| 50 | <p><b>SUPPORT AVEC TIGES</b></p> <p>Acier estampé :</p> <p>Matériau : Acier estampé de haute qualité, offrant une grande résistance et durabilité.</p> <p>Design : composés de bases avec deux trous taraudés pour fixer les tiges, avec des tiges de différentes longueurs selon les besoins.</p> <p>Dimensions : longueurs standard des tiges 10 cm, 15 cm, 20 cm :</p> <p>Supports avec tiges de 10 cm ;</p> <p>Supports avec tiges de 15 cm ;</p> <p>Supports avec tiges de 20 cm ;</p> <p>Finition : Finition en émail noir ou en laiton pour une apparence professionnelle et une protection supplémentaire contre la corrosion.</p> <p>Compatibilité : Conçus pour être compatibles avec une variété d'instruments et d'équipements de laboratoire.</p> |
| 51 | <p><b>BOUTEILLES À LAVAGE :</b></p> <p>Matériau : Verre borosilicate, résistant aux hautes températures et aux produits chimiques.</p> <p>Capacité : 500 ml, idéale pour le lavage et le rinçage de petits équipements de laboratoire.</p> <p>Design : Avec graduation blanche pour une mesure précise, et un bouchon à vis pour une fermeture hermétique.</p> <p>Compatibilité : Résistantes aux acides, bases, solvants et autres produits chimiques couramment utilisés en laboratoire.</p> <p>Emballage : Livrées en boîtes individuelles ou en lots pour une utilisation pratique et une organisation facile.</p>   |
| 52 | <p><b>BURETTE DE TITRATION AUTOMATIQUE :</b></p> <p>Matériau : Verre borosilicate 3.3, résistant aux produits chimiques.</p> <p>Capacité : Varie de 5 ml à 50 ml.</p> <p>Graduations : Circulaires bleues (Colordur) avec une précision de <math>\pm 0,045</math> ml.</p> <p>Pointe d'écoulement : Précise, permettant la formation de gouttes extrêmement fines.</p> <p>Protection : Avec une protection contre les éclats.</p> <p>Mécanisme : Ajusté sur Ex, avec un robinet de dosage Bürkle original.</p>  |

Handwritten signatures and initials in blue ink.



|    |  |
|----|--|
|    | <p>Dimensions : Environ 135 x 310 x 205 mm (l x h x p).<br/> Poids : Environ 2,4 kg.<br/> Alimentation : 100 - 240 V~; 50/60 Hz.<br/> Interfaces : 1 x USB-A et 1 x USB-B, 2 x RS-232-C.</p>   |
| 53 | <p><b>PRÉLEVEURS D'ÉCHANTILLONS :</b><br/> Matériau : en acier inoxydable (INOX) pour une grande résistance à la corrosion.<br/> Capacité : Varie entre 25 ml et 50 ml :<br/> Préleveurs d'échantillons en acier inoxydable (25 ml) ;<br/> Préleveurs d'échantillons en acier inoxydable (50 ml) ;<br/> Design : Équipés d'une poignée ergonomique pour une manipulation facile et d'un bec fin pour un prélèvement précis.<br/> Compatibilité : Résistant aux produits chimiques couramment utilisés en laboratoire et en agriculture.<br/> Emballage : Livrés en boîtes individuelles ou en lots pour une utilisation pratique et une organisation facile.</p>                 |
| 54 | <p><b>FLACONS ASPIRATEURS, PP :</b><br/> Matériau : Polypropylène (PP), résistant aux produits chimiques et aux chocs thermiques.<br/> Capacité : entre 60 ml et 100 ml :<br/> Flacons aspireurs en PP (60 ml) ;<br/> Flacons aspireurs en PP (100 ml) ;<br/> Design : Avec bouchon à visser en PP bleu ou vert, et un robinet en verre interchangeable.<br/> Autoclavable : Toutes les parties du flacon sont entièrement autoclavables.<br/> Dimensions : Environ 35 mm de diamètre et 70 mm de hauteur.<br/> Fermeture : Fermeture rapide d'un seul geste grâce au vissage.<br/> Compatibilité : Compatible avec les systèmes de distribution de liquides en laboratoire.</p> |
| 55 | <p><b>SET DE CUILLÈRES À MESURER MÉTRIQUES :</b><br/> Matériau : Plastique incassable<br/> Tailles disponibles : 1,25 ml (1/4 cuillère à thé), 2,5 ml (1/2 cuillère à thé), 5 ml (1 cuillère à thé), 7,5 ml (1/2 cuillère de table), 15 ml (1 cuillère de table)<br/> Utilisation : Mesure précise de liquides et de poudres pour les analyses en laboratoire<br/> Compatibilité : Utilisable dans les laboratoires de biotechnologie, alimentaire, pharmaceutique, cosmétique, et agriculture.</p>  |
| 56 | <p><b>Marqueur permanent</b><br/> Type de produit : Marqueur permanent<br/> Utilisation : Marquage précis et permanent sur les lames de microscope et les cassettes d'histologie<br/> Pointe : Ultrafine en nylon rigide pour un marquage fin<br/> Encre : Encre noire séchant rapidement et résistante aux solvants histologiques, aux alcools, et aux substances aqueuses<br/> Durabilité : Résistant aux hautes et basses températures (jusqu'à 500°C et -183°C dans l'azote liquide)<br/> Conditionnement : Emballage recyclable à 100%, souvent vendu en boîtes de 12 ou plus.</p>  |
| 57 | <p><b>Masque de protection (premier choix) en boîte de 10:</b><br/> Type de produit : Masque de protection respiratoire<br/> Norme de protection : Conforme aux normes EN-149 et FFP2/FFP3</p>   |

|    |  |
|----|--|
|    | <p><b>Utilisation :</b> Protection contre les particules fines, les poussières, les aérosols et les brouillards dans les laboratoires phytosanitaires</p> <p><b>Filtration :</b> Filtration efficace des particules jusqu'à 0,3 microns avec un taux de filtration d'au moins 94% pour les FFP2 et 99% pour les FFP3</p> <p><b>Matériau :</b> Non latex pour éviter les allergies, avec une structure en mousse douce pour un ajustement confortable</p> <p><b>Équipement :</b> Équipé de valves exhalantes pour réduire la condensation et améliorer le confort respiratoire</p> <p><b>Conditionnement :</b> Emballage individuel pour chaque masque, souvent vendu en boîtes de 10 ou plus</p> <p><b>Autres caractéristiques :</b> Conception ergonomique pour une utilisation prolongée, avec une durée de vie limitée à environ 8 heures d'utilisation continue.</p>   |
| 58 | <p><b>Lunettes de protection (premier choix) en boîte de 10 :</b></p> <p><b>Type de produit :</b> Lunettes de protection</p> <p><b>Norme de protection :</b> Conforme aux normes EN-166 et EN-ANSI Z87.1</p> <p><b>Utilisation :</b> Protection contre les particules, les éclats, les produits chimiques et les projections dans les laboratoires phytosanitaires</p> <p><b>Matériau :</b> Polycarbonate résistant aux impacts, avec revêtement antireflet pour améliorer la visibilité</p> <p><b>Filtration :</b> Protection contre les particules fines et les éclats jusqu'à 0,1 mm</p> <p><b>Confort :</b> Branches ajustables en nylon pour un ajustement personnalisé, avec coussinets nasaux en silicone pour plus de confort</p> <p><b>Équipement :</b> Certains modèles peuvent inclure des protections latérales pour une couverture complète des yeux</p> <p><b>Conditionnement :</b> Emballage individuel pour chaque paire de lunettes, souvent vendu en boîtes de 10 ou plus.</p> |
| 59 | <p><b>GANTS JETABLES EN LATEX POUDRÉS en boîtes de 100 unités :</b></p> <p><b>Type de produit :</b> Gants jetables en latex poudrés</p> <p><b>Norme de protection :</b> Conforme aux normes EN 455, EN 374, et EN 420</p> <p><b>Utilisation :</b> Protection contre les produits chimiques, les risques biologiques et les virus dans les laboratoires phytosanitaires</p> <p><b>Matériau :</b> Latex naturel légèrement poudré pour faciliter l'enfilage</p> <p><b>Épaisseur :</b> Environ 0,08 mm pour les paumes et 0,11 mm pour les doigts</p>   |

Service achat  
SAE

Handwritten marks: a blue checkmark, a blue 'B', and a blue 'H'.

**Confort** : Bords roulés pour éviter les déchirures et empêcher l'écoulement, coussinets en latex pour plus de confort

**Étanchéité** : 100% étanches pour une protection optimale

**Dextérité** : Haute dextérité pour une manipulation précise

**Ambidextre** : Utilisables par les utilisateurs droitiers et gauchers

**Conditionnement** : Emballage individuel pour chaque paire de gants, en boîtes de 100 unités.

**Boîte des produits de soins d'urgences :**

**Type de produit** : Boîte de soins d'urgences

**Norme de protection** : Conforme aux normes ISO 13485 et EN 14683

**Utilisation** : Contient des fournitures médicales essentielles pour les premiers secours dans les laboratoires phytosanitaires

**Matériau** : Boîte en plastique ABS haute résistance, avec compartiments modulables

**Contenu :**

- Pansements adhésifs (6x10 cm) : 8 pièces
- Sparadrap adhésif stérile (7.2x1.9 cm) : 25 pièces
- Rouleau de sparadrap adhésif : 1 pièce
- Masque pour respiration artificielle bouche à bouche : 1 pièce
- Pansements saturés d'une solution antiseptique : 3 pièces
- Pansements tissés saturés d'une solution savonneuse : 3 pièces
- Echarpe de forme triangulaire : 1 pièce
- Ciseaux (15 cm) : 1 pièce
- Pince (13 cm) : 1 pièce
- Sangles élastiques pour garrot : 1 pièce
- Bande élastique auto-adhésive (5x450 cm) : 2 pièces
- Bande élastique auto-adhésive (7.5x450 cm) : 1 pièce
- Paire de gants d'examen en latex poudré : 2 paires
- Compresse stérile (10x10 cm) : 5 pièces
- Compresse stérile (7.6x7.6 cm) : 3 pièces
- Boules de coton non stérile (0.5 g) : 5 pièces
- Lancette pour une prise de sang : 1 pièce
- Couverture isothermique (150x210 cm) : 1 pièce
- Épingles à nourrice : 10 pièces

**Dimensions** : 31 x 21 x 12,5 cm

**Autres caractéristiques** : Double volets translucides pour une ouverture d'urgence et sécurisée, support pour fixation murale.

60

**Tableau de répartition :**

| Item | Désignations et caractéristiques techniques   | ACADEMIE NATIONALE DE FORMATION DANS LES METIERS DU GOLF RABAT | TOTAL |
|------|---|--|-------|
| 1    | MICROSCOPE BINOCULAIRE BA210 À LED :  | 4  | 4     |
| 2    | INCUBATEURS À GRANDE CAPACITÉ GENERAL PROTOCOL Technologie de convection par gravité avec flux d'air unique - conçue pour un séchage minimal des échantillons | 1  | 1     |
| 3    | CENTRIFUGEUSE FRONTIER™<br>Gamme de température : -20 à 40 °C, 1 °C/incrément ou Refroidi à l'air   | 1  | 1     |
| 4    | AGITATEUR MAGNÉTIQUE AREC CONNECT   | 1  | 1     |
| 5    | ÉTUVES À PROTOCOLE AVANCÉ HERATHERM<br>Températures de fonctionnement jusqu'à 330°C   | 1  | 1     |
| 6    | ÉVAPORATEUR ROTATIF<br>Plage de vitesse de 20 à 280 tr/min  | 1  | 1     |
| 7    | ARMOIRES DE SECURITE pour produits inflammables assurent une  | 1  | 1     |
| 8    | BALANCES DE PRÉCISION Capacité maximum : 420 g  | 2  | 2     |
| 9    | DHT-1 TESTEUR D'HUMIDITÉ DU FOIN À SONDE Lecture directe du pourcentage d'humidité et de la température (°F et °C)  | 1  | 1     |
| 10   | Placards de rangement pour tout le laboratoire :  | 1  | 1     |
| 11   | Autoclaves de table avec chauffage intégré pour la stérilisation à la vapeur de matériel de petit volume :  | 1  | 1     |
| 12   | Broyeur ultra-centrifuge : (Modèle ZM 300 de RETSCH)  | 1  | 1     |
| 13   | Broyeur-dispenseur :  | 1  | 1     |
| 14   | Congélateur -20°C, LIEBHERR® :  | 1  | 1     |
| 15   | Hotte à flux laminaire vertical LYS pour applications PCR, ERLAB-NOROIT® :  | 1  | 1     |
| 16   | Distillateur de purification d'eau :  | 1  | 1     |
| 17   | Tabouries réglables 0,6 m à 1 m   | 20   | 20    |
| 18   | Ventilateurs d'aération pour tout le laboratoire :  | 1  | 1     |
| 19   | LAVEUSES DE VERRERIE DE LABORATOIRE :   | 3  | 3     |
| 20   | PH MÈTRE DE LABORATOIRE   | 2  | 2     |
| 21   | COMPTEUR STUART comptage rapide et précis des colonies de bactéries et de moisissures y compris ses accessoires :   | 2  | 2     |
| 22   | Conductimètres de pailleasse :  | 2  | 2     |
| 23   | Dessiccateurs :   | 3  | 3     |
| 24   | THERMOMÈTRE PT100 À 4 FILS AVEC SONDE FIXE :  | 1  | 1     |
| 25   | Diluteur en série Inlabtec :  | 1  | 1     |
| 26   | BURETTE, 100ML - CLASSE A - CLÉ PTFE ROBINET - VERRE SCHELLBACH :   | 2  | 2     |
| 27   | Auxiliaires de pipetage (Tétines, Ballon à pipeter standard, Ballon à pipeter de précision, Pip-Lab, Swiftpet Pro, Swiftpet Pro )                             | 10   | 10    |
| 28   | Becs bunsen de sécurité :   | 2  | 2     |
| 29   | BOÎTES DE RANGEMENT POUR TUBES DE MICROCENTRIFUGATION, PC :   | 4  | 4     |
| 30   | CARROUSEL NUVACLEAN UV PIPETTE  | 2  | 2     |
| 31   | TUBES DE CULTURE AVEC BOUCHON :   | 25   | 25    |
| 32   | TUBES EN PLASTIQUE :  | 20   | 20    |
| 33   | TUBES EN VERRE JETABLES :   | 20   | 20    |
| 34   | TUBES À CENTRIFUGEUSE :   | 18   | 18    |

|    |   |     |     |
|----|---|-----|-----|
| 35 | RÂTELIER POLYVALENT AVEC ÉJECTEUR POUR TUBES À ESSAIS :   | 3   | 3   |
| 36 | KIT DE LABORATOIRE DE CHIMIE :                            | 3   | 3   |
| 37 | BÉCHERS EN PLASTIQUE, LOT DE 5, PP :                      | 3   | 3   |
| 38 | KIT D'ARTICLES EN PLASTIQUE :                             | 3   | 3   |
| 39 | LOT DE 5 FLACONS ERLLENMEYER EN VERRE BOROSILICATE :      | 3   | 3   |
| 40 | VERRERIE DE VOLUMÉTRIE                                    | 3   | 3   |
| 41 | ENTONNOIRS JETABLES EN POLYPROPYLENE :                    | 40  | 40  |
| 42 | AMPOULES À DÉCANTER, PP :                                 | 4   | 4   |
| 43 | AMPOULES À DÉCANTER, VERRE BOROSILICATÉ :                 | 4   | 4   |
| 44 | BOÎTES DE PETRI QUALITÉ SUPÉRIEURE :                      | 40  | 40  |
| 45 | LAMELLES COUVRE-OBJETS EN VERRE en boîte de 100 pièces :  | 100 | 100 |
| 46 | LAMES DE MICROSCOPE en lot de 50 lames:                   | 10  | 10  |
| 47 | BOÎTE DE RANGEMENT POUR LAME :                            | 3   | 3   |
| 48 | MICRO CUILLÈRE, ACIER INOXYDABLE en boîte de 20 pièces :  | 6   | 6   |
| 49 | PINCE À BÉCHER :  | 4   | 4   |
| 50 | SUPPORT AVEC TIGES  | 4   | 4   |
| 51 | BOUEILLES À LAVAGE :                                      | 4   | 4   |
| 52 | BURETTE DE TITRATION AUTOMATIQUE :                        | 3   | 3   |
| 53 | PRÉLEVEURS D'ÉCHANTILLONS :                               | 3   | 3   |
| 54 | FLACONS ASPIRATEURS, PP :                                 | 2   | 2   |
| 55 | SET DE CUILLÈRES À MESURER MÉTRIQUES :                    | 4   | 4   |
| 56 | MARQUEUR PERMANENT  | 10  | 10  |
| 57 | Masque de protection (premier choix) en boîte de 10:      | 10  | 10  |
| 58 | Lunettes de protection (premier choix) en boîte de 10 :   | 10  | 10  |
| 59 | GANTS JETABLES EN LATEX POUDRÉS en boîtes de 100 unités : | 10  | 10  |
| 60 | Boîte des produits de soins d'urgences :                  | 1   | 1   |



## Lot N° 5 : Logiciels - Commercial & Hospitality Manager

| Item | Désignation  |
|------|--|
| 1    | <b>Logiciel gestion golfique Genre LOGIGOLF</b><br>licence éducation<br>Fonctions : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gestion des réservations de parcours.</li> <li>○ Suivi des abonnements et adhésions.</li> <li>○ Gestion des compétitions et des scores.</li> <li>○ Rapports financiers et administratifs.</li> </ul> - Interface : Intuitive et multilingue.<br>Connectivité : Synchronisation avec des outils de paiement et des bases de données. |
| 2    | <b>Logiciel de vente</b><br>licence éducation<br>- Fonctions : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gestion des ventes (produits/services).</li> <li>○ Suivi des clients et fidélité.</li> <li>○ Facturation et rapports financiers.</li> </ul> Intégration avec terminaux de paiement.  |
| 3    | <b>Logiciel de gestion des stocks</b><br>licence éducation<br>- Fonctions : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Suivi des stocks en temps réel.</li> <li>○ Alertes de seuil de réapprovisionnement.</li> <li>○ Historique des mouvements.</li> <li>○ Rapports sur les stocks.</li> </ul>  |

Tableau de répartition :

| Item | Désignations et caractéristiques techniques                | ACADEMIE NATIONALE DE FORMATION DANS LES METIERS DU GOLF RABAT | TOTAL |
|------|--|--|-------|
| 1    | Logiciel gestion golfique Genre LOGIGOLF licence éducation | 21   | 21    |
| 2    | Logiciel de vente licence éducation                        | 21   | 21    |
| 3    | Logiciel de gestion des stocks licence éducation           | 21   | 21    |

| LE SOUMISSIONNAIRE   | LE MAÎTRE D'OUVRAGE  |
|----------------------|--|
| <u>Lu et accepté</u> | <br>Directeur de l'Approvisionnement<br>et de la Logistique<br>Abdelatif AOURAGH |

## **Annexe :**

**Spécifications techniques des fournitures proposées  
par le concurrent pour les lots :**



## LOT N°1 : Appareils, machines et équipements Atelier Mécanique

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l'item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,.... Doivent être renseignées d'une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| Item<br>N° | Spécifications techniques  | Proposition du<br>soumissionnaire   | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|--|---|-------------------------------------|
| 1          | <p><b>Souffleur À dos</b> : Conçu pour des tâches prolongées et une couverture plus étendue (fairways, zones boisées).</p> <p>1. Source d'énergie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thermique (essence) : Moteur à combustion interne pour une puissance constante.</li> <li>- Capacité du réservoir : 1 à 2 litres pour une autonomie prolongée.</li> <li>- Avantages : Robustes, idéales pour un usage intensif.</li> </ul> <p>2. Dimensions et poids :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poids : Entre 5 et 8 kg pour une utilisation prolongée sans fatigue.</li> <li>- Longueur totale : Environ 70 à 100 cm pour atteindre les zones difficiles.</li> </ul> <p>3. Performance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vitesse de l'air : Réglable entre 200 et 300 km/h pour différentes applications.</li> <li>- Volume d'air : Entre 500 et 800 m³/h pour une efficacité maximale.</li> <li>- Niveau sonore : Moins de 95 dB pour réduire la pollution sonore sur les greens.</li> </ul> <p>4. Ergonomie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.</li> <li>- Répartition du poids : Bien équilibrée pour éviter les tensions musculaires.</li> <li>- Commandes : Facilement accessibles avec une seule main.</li> </ul> <p>5. Accessoires et fonctionnalités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buse interchangeable : Pour ajuster le flux d'air selon les besoins.</li> <li>- Indicateur de niveau de carburant : Affiche le niveau de carburant restant.</li> <li>- Sangle de transport : Optionnelle pour un confort supplémentaire lors de l'utilisation prolongée.</li> </ul> <p>6. Matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corps principal : Plastique résistant aux chocs et aux intempéries.</li> <li>- Buse : Plastique renforcé pour une durabilité accrue.</li> </ul> <p>7. Sécurité :</p> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques<br/>Des fournitures<br/>proposées</b></p> |                                     |


| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.</li> <li>- Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.</li> </ul> <p>8. Entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.</li> <li>- Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie du souffleur.</li> </ul>   |   |                                  |
| 2       | <p><b>Souffleur tracté</b> : Conçu pour les grandes surfaces comme les roughs ou les allées principales.</p> <p><b>Source d'énergie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermique (essence) : Moteur à combustion interne pour une puissance constante.</li> <li>• Capacité du réservoir : 15 à 20 litres pour une autonomie prolongée.</li> <li>• Avantages : Robustes, idéales pour un usage intensif.</li> </ul> <p><b>Dimensions et poids</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poids : Entre 200 et 250 kg.</li> <li>• Longueur totale : Environ 100 à 150 cm pour atteindre les zones difficiles.</li> </ul> <p><b>Performance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance moteur : Entre 15 et 20 kW</li> <li>• Vitesse de l'air : Réglable entre 200 et 400 km/h pour différentes applications.</li> <li>• Volume d'air : Entre 800 et 1200 m³/h pour une efficacité maximale.</li> <li>• Niveau sonore : Moins de 100 dB pour réduire la pollution sonore sur les greens.</li> </ul> <p><b>Ergonomie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.</li> <li>• Répartition du poids : Bien équilibrée pour éviter les tensions musculaires.</li> <li>• Commandes : équipé par une télécommande sans fil et facilement accessibles avec une seule main.</li> </ul> <p><b>Accessoires et fonctionnalités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buse interchangeable : Pour ajuster le flux d'air selon les besoins.</li> <li>• Indicateur de niveau de carburant : Affiche le niveau de carburant restant.</li> <li>• Sangle de transport : Optionnelle pour un confort supplémentaire lors de l'utilisation prolongée.</li> </ul> <p><b>Matériaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corps principal : Plastique résistant aux chocs et aux intempéries.</li> <li>• Buse : Plastique renforcé pour une durabilité accrue.</li> </ul> <p><b>Sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.</li> <li>• Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.</li> </ul> <p><b>Entretien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.</li> </ul> <p>Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie du souffleur.</p> | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b></p> |                                  |
| 3       | <p><b>Tondeuse de greens :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tondeuse manuelle : Idéale pour des zones spécifiques nécessitant une attention particulière.</li> </ul> <p>2. Source d'Énergie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- moteur électrique 48 v de (1.2 à 2) kw.</li> <li>- batterie lithium de Capacité du : (1.5 à 2) kwh,</li> </ul>  | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b></p> |                                  |

| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | <p>3. Dimensions et Poids :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Largeur de coupe : Entre 50 cm et 75 cm, pour des finitions minutieuses.</li> <li>- Poids : Entre 50 et 80 kg pour une bonne stabilité et une manipulation facile.</li> </ul> <p>4. Performance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauteur de coupe : Réglable entre 2 mm et 15 mm pour s'adapter aux exigences spécifiques des greens.</li> <li>- Nombre de lames : 8 à 11 lames pour garantir une coupe nette.</li> <li>- Vitesse de coupe : Environ 100 à 120 coupes par mètre linéaire.</li> </ul> <p>5. Ergonomie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guidon réglable : Pour s'adapter à la taille de l'opérateur.</li> <li>- Commandes intuitives : Facilement accessibles pour une utilisation confortable.</li> <li>- Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.</li> </ul> <p>6. Accessoires et Fonctionnalités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cylindre hélicoïdal : Pour une coupe précise et nette.</li> <li>- Système de rouleau arrière : Assure une finition lisse et réduit les marques sur la pelouse.</li> <li>- Réservoir d'herbe : Amovible pour un vidage facile.</li> </ul> <p>7. Matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corps principal : Acier inoxydable ou aluminium résistant à la corrosion.</li> <li>- Lames : Acier trempé pour une durabilité accrue.</li> </ul> <p>8. Sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.</li> <li>- Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur E.</li> </ul> <p>9. Entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.</li> <li>- Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie de la tondeuse.</li> </ul> |   |                                  |
| 4       | <p><b><u>Tondeuses rotative de gazon électrique :</u></b></p> <p>1. Type de Tondeuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tondeuse manuelle : Idéale pour des zones spécifiques nécessitant une attention particulière.</li> </ul> <p>2. Source d'Énergie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrique : alimentation par pile 60 V Max L432 (8,0 Ah, 432 Wh)</li> <li>- Capacité de batterie: L432 (8.0Ah, 432Wh)</li> </ul> <p>3. Dimensions et Poids :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Largeur de coupe : Entre 50 cm et 75 cm, pour des finitions minutieuses.</li> <li>- Poids : Entre 30 et 50 kg pour une bonne stabilité et une manipulation facile.</li> </ul> <p>4. Performance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauteur de coupe : Réglable entre 2 mm et 25 mm pour s'adapter aux exigences spécifiques.</li> </ul>   | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b></p> |                                  |



| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de lames : 1.</li> <li>- Vitesse de coupe : 15,013 ft/min / 4,575 m/min</li> <li>- Vitesse de tonte : Jusqu'à 6,4 km/h (4,0 mi/h)</li> </ul> <p>5. Ergonomie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guidon réglable : Pour s'adapter à la taille de l'opérateur.</li> <li>- Commandes intuitives : Facilement accessibles pour une utilisation confortable.</li> <li>- Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.</li> </ul> <p>6. Matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corps principal : Acier inoxydable ou aluminium résistant à la corrosion.</li> <li>- Lames : Acier trempé pour une durabilité accrue.</li> </ul> <p>7. Sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.</li> <li>- Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.</li> </ul> <p>9. Entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.</li> <li>- Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie de la tondeuse.</li> </ul> |  |                                  |
| 5       | <p><b><u>Tracteur tondeuse de gazon :</u></b></p> <p>Moteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type : Diesel /Essence.</li> <li>• Puissance : Entre (12 et 20) cv pour une performance optimale.</li> <li>• Cylindrée : Minimum 1 000 cm<sup>3</sup>.</li> <li>• Normes environnementales : Conforme aux standards Stage V (faibles émissions).</li> <li>• Système de refroidissement : Liquide, pour une utilisation prolongée sans surchauffe.</li> </ul> <p>Transmission : Transmission hydrostatique ou mécanique pour un contrôle</p> <p>Largeur de coupe : (100-120) cm</p> <p>Engagement des lames : manuel</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures proposées</p> |                                  |
| 6       | <p><b><u>Chargeur frontal compatible avec le tracteur</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractéristiques principales : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kioti dk4510</li> <li>○ Capacité de levage : (( 500 à 800 )kg.</li> <li>○ Hauteur de levage maximale : (2,5 à 3) mètres.</li> <li>○ Force d'arrachement (1500-1800) kg</li> <li>○ Angle de vidage max : (50-60) degree</li> <li>○ Indicateur de niveaux de godet</li> <li>○ Longueur de godet (600-700) mm</li> <li>○ Hauteur de godet (500-600) mm</li> <li>○ Accessoires inclus : Fourche à palettes et godet universel.</li> </ul> </li> <li>• Système de commande : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hydraulique avec leviers de contrôle.</li> </ul> </li> </ul>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures proposées</p> |                                  |

| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
| 7       | <p>Déconnexion rapide pour le passage à d'autres équipements.</p> <p><b><u>Pulvérisateur automotrice :</u></b></p> <p><b>1. Type d'équipement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Catégorie :</b> automotrice</li> <li>• <b>Usage principal :</b> Application de produits liquides (engrais, herbicides, fongicides) avec une précision maximale grâce à la technologie GPS.</li> <li>• <b>Compatibilité :</b> Véhicule utilitaire polyvalent (ProGator 2030A ou équivalent).</li> </ul> <p><b>2. Moteur du véhicule ProGator :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Type :</b> Diesel.</li> <li>• <b>Puissance :</b> Minimum <b>20 à 30 chevaux</b> pour une capacité de charge élevée.</li> <li>• <b>Transmission :</b> Hydrostatique, avec une vitesse réglable pour les applications précises.</li> <li>• <b>Traction :</b> 4x2 ou 4x4 selon les besoins du terrain.</li> </ul> <p><b>3. Capacité du pulvérisateur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Réservoir :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacité minimale : <b>600 à 800 litres.</b></li> <li>○ Matériau : Polyéthylène haute densité résistant aux produits chimiques.</li> </ul> </li> <li>• <b>Système de mélange :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mélangeur intégré pour homogénéiser les solutions liquides.</li> <li>○ Système d'agitation hydraulique ou mécanique.</li> </ul> </li> <li>• <b>Filtration :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Filtre principal et filtres secondaires pour éviter les obstructions des buses.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>4. Système de pulvérisation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pompe :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Type : Pompe centrifuge ou à diaphragme.</li> <li>○ Débit : Minimum <b>100 à 150 litres/min.</b></li> <li>○ Pression maximale : <b>6 à 8 bars</b> pour des applications uniformes.</li> </ul> </li> <li>• <b>Réseau de buses :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Type de buses : Anti-dérive, à jet plat, avec des options pour les micro-gouttelettes.</li> <li>○ Matériau : Céramique ou acier inoxydable.</li> <li>○ Espacement des buses : Standard <b>50 cm.</b></li> </ul> </li> <li>• <b>Barres de pulvérisation :</b></li> </ul> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b></p> |                                  |

| Item<br>N° | Spécifications techniques  | Proposition du<br>soumissionnaire | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|--|-----------------------------------|-------------------------------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Largeur : Entre 4 et 8 mètres, repliables pour le transport.</li> <li>○ Capteur de hauteur automatique pour ajuster en fonction du relief.</li> </ul> <p><b>5. Technologie GPS de précision :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Guidage GPS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Système intégré pour le suivi et la cartographie des applications.</li> <li>○ Précision : <math>\pm 2</math> cm grâce à la correction RTK (Real-Time Kinematic).</li> </ul> </li> <li>• <b>Système de contrôle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Écran tactile couleur pour le paramétrage des zones et des dosages.</li> <li>○ Contrôle de débit automatique en fonction de la vitesse.</li> </ul> </li> <li>• <b>Enregistrement des données :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Historique des applications, cartographie des zones traitées.</li> <li>○ Connectivité via USB ou Bluetooth pour exporter les données.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>6. Châssis et maniabilité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Châssis :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conception robuste, résistant à la corrosion.</li> <li>○ Fixation sécurisée sur le véhicule ProGator ou remorque dédiée.</li> </ul> </li> <li>• <b>Roues :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pneus larges pour une répartition optimale du poids et la protection des surfaces délicates.</li> </ul> </li> <li>• <b>Rayon de braquage :</b> Faible pour une utilisation sur les zones étroites.</li> </ul> <p><b>7. Sécurité et conformité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conformité :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Certifié conforme aux normes européennes de pulvérisation (ISO).</li> <li>○ Système de réduction de dérive pour minimiser l'impact environnemental.</li> </ul> </li> <li>• <b>Sécurité :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Réservoir de rinçage intégré pour nettoyer le système après utilisation.</li> <li>○ Protection anti-retour pour éviter la contamination.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>8. Maintenance et accessoires :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Accessibilité :</b></li> </ul> |                                   |                                     |

| Item<br>N° | Spécifications techniques  | Proposition du<br>soumissionnaire   | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|--|---|-------------------------------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Points de maintenance facilement accessibles.</li> <li>○ Capot de protection amovible pour l'entretien des composants internes.</li> <li>• <b>Accessoires inclus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kit de nettoyage automatique.</li> <li>○ Kit de calibration pour ajuster les débits en fonction des produits utilisés.</li> </ul> </li> <li>• <b>Options supplémentaires :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capteurs pour détecter les variations de végétation.</li> <li>○ Lumières LED intégrées pour les applications nocturnes.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>9. Dimensions et poids :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dimensions approximatives :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Longueur : <b>2,5 à 3 mètres.</b></li> <li>○ Largeur : <b>1,5 à 2 mètres.</b></li> <li>○ Hauteur : <b>1,5 mètres</b> (réservoir plein).</li> </ul> </li> <li>• <b>Poids à vide : 250 à 350 kg.</b></li> </ul> <p><b>Poids en charge : Maximum 1 200 kg</b> (avec réservoir plein).</p>   |   |                                     |
| 8          | <p><b><u>Râteaux à bunkers thermique</u></b></p> <p><b>1. Type d'équipement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Catégorie :</b> Râteau hydraulique motorisé pour bunkers.</li> <li>• <b>Usage principal :</b> Nivellement, entretien et entretien esthétique des bunkers, avec une capacité de travail polyvalente grâce à la lame avant.</li> </ul> <p><b>2. Moteur et transmission :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Type de moteur :</b> Essence ou Diesel, refroidi par air.</li> <li>• <b>Puissance :</b> <b>10,1 kW (13,5 chevaux)</b> à <b>3600 tr/min.</b></li> <li>• <b>Transmission :</b> Hydrostatique, assurant une vitesse variable et fluide.</li> <li>• <b>Traction :</b> 2 roues motrices avec différentiel bloquant pour améliorer l'adhérence sur le sable.</li> </ul> <p><b>3. Performances et vitesse :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vitesse maximale :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ En mode travail : <b>5 à 10 km/h.</b></li> <li>○ En mode transport : Jusqu'à <b>20,3 km/h (12,6 mi/h).</b></li> </ul> </li> <li>• <b>Capacité de pente :</b> Peut fonctionner sur des pentes allant jusqu'à <b>20-30 %</b>, selon les conditions de sable.</li> </ul> <p><b>4. Dimensions et poids :</b></p> | <p><b>Marque :</b><br/><b>Référence :</b><br/><b>Caractéristiques</b><br/><b>Des fournitures</b><br/><b>proposées</b></p> |                                     |

Service achat  
d'équipement  
SAE

17

| Item<br>N° | Spécifications techniques   | Proposition du<br>soumissionnaire | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dimensions globales :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Longueur : <b>2,5 à 3 mètres.</b></li> <li>○ Largeur : <b>1,2 à 1,5 mètres.</b></li> <li>○ Hauteur : <b>1,2 à 1,5 mètres.</b></li> </ul> </li> <li>• <b>Poids à vide :</b> Environ <b>400 à 500 kg.</b></li> <li>• <b>Poids total :</b> Environ <b>700 kg</b> avec les équipements montés.</li> </ul> <p><b>5. Lame avant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Type :</b> Lame hydraulique montée à l'avant.</li> <li>• <b>Matériau :</b> Acier renforcé pour une durabilité maximale.</li> <li>• <b>Largeur de travail :</b> <b>120 cm à 150 cm.</b></li> <li>• <b>Ajustements :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inclinaison hydraulique (haut/bas, gauche/droite) pour un contrôle précis.</li> <li>○ Réglage de la profondeur pour niveler les surfaces de manière uniforme.</li> </ul> </li> <li>• <b>Usage complémentaire :</b> Peut être utilisée pour le nivellement des chemins ou des zones sablonneuses hors bunkers.</li> </ul> <p><b>6. Râteau arrière :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Matériau :</b> Aluminium ou acier galvanisé pour une légèreté et une résistance accrues.</li> <li>• <b>Largeur de travail :</b> <b>120 cm à 150 cm.</b></li> <li>• <b>Réglages :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hauteur et inclinaison ajustables hydrauliquement.</li> <li>○ Conception flexible pour éviter d'endommager les surfaces délicates.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>7. Système hydraulique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pompe hydraulique intégrée :</b> Fournissant une pression suffisante pour actionner la lame avant et d'autres accessoires.</li> <li>• <b>Capacité du réservoir d'huile :</b> <b>10 à 15 litres.</b></li> <li>• <b>Commandes :</b> Joysticks ou leviers ergonomiques pour un contrôle facile des fonctions.</li> </ul> <p><b>8. Ergonomie et confort de l'opérateur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Poste de conduite :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Siège ajustable avec suspension pour réduire les vibrations.</li> <li>○ Accoudoirs et commandes ergonomiques.</li> </ul> </li> <li>• <b>Tableau de bord :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Affichage numérique ou analogique pour surveiller les paramètres clés (vitesse, pression hydraulique, carburant).</li> </ul> </li> <li>• <b>Systèmes de sécurité :</b></li> </ul> |                                   |                                     |

3

5

4



| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Freins automatiques sur pente.</li> <li>○ Coupe-circuit pour moteur en cas d'urgence.</li> </ul> <p><b>9. Systèmes de sécurité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Stabilité :</b> Conception basse pour un centre de gravité optimal, réduisant le risque de basculement.</li> <li>• <b>Caractéristiques de sécurité :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Feux avant et arrière.</li> <li>○ Signal sonore pour les manœuvres en marche arrière.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>10. Maintenance et accessoires :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maintenance :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Points de graissage facilement accessibles.</li> <li>○ Capot moteur avec accès rapide pour l'entretien de routine.</li> </ul> </li> <li>• <b>Accessoires inclus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kit de remplacement pour les dents du râteau.</li> <li>○ Ensemble de filtres hydrauliques et moteur.</li> </ul> </li> </ul> <p>Manuel d'utilisation et de maintenance.</p>  |   |                                  |
| 9       | <p><b><u>Sableuse de Greens :</u></b></p> <p><b>1. Caractéristiques générales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Usage principal :</b> Épandage de sable ou de matériau similaire pour améliorer la qualité des sols et le drainage.</li> <li>• <b>Type d'attelage :</b> montée sur véhicule utilitaire.</li> </ul> <p><b>2. Capacité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Capacité nominale de la trémie :</b> 0.5 à 0.75 m³.</li> <li>• <b>Volume de la trémie :</b> de 0.5 à 0,75 m³ (selon la granulométrie du matériau).</li> </ul> <p><b>3. Dimensions :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Largeur totale :</b> 165 cm .</li> <li>• <b>Hauteur :</b> Environ 140 cm.</li> <li>• <b>Longueur :</b> Monté sur plateforme : 1,98 m ; Tracté : 3,4 m</li> <li>• <b>Poids :</b> Monté sur plateforme : 288,5 kg dans la configuration minimale, 381,5 kg maximum ; Tracté : 465,4 kg dans la configuration minimale, 628,7 kg maximum (à sec avec groupe hydraulique en option)</li> </ul> <p><b>4. Système d'épandage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Largeur d'épandage réglable :</b> 165 cm .</li> </ul> | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques</b><br/> <b>Des fournitures</b><br/> <b>proposées</b></p> |                                  |

| Item<br>N° | Spécifications techniques   | Proposition du<br>soumissionnaire | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mécanisme</b> : Convoyeur à tapis avec entraînement hydraulique.</li> <li>• <b>Précision</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Distribution uniforme sur la largeur totale.</li> <li>○ Ajustement de la vitesse d'épandage pour correspondre aux besoins spécifiques.</li> </ul> </li> <li>• <b>Type de matériaux compatibles</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sable sec ou légèrement humide.</li> <li>○ Mélanges de topdressing.</li> <li>○ Gravier fin ou matériaux similaires.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>5. Système hydraulique et mécanique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Entraînement</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fonctionne avec une prise hydraulique de véhicule utilitaire.</li> </ul> </li> <li>• <b>Hydraulique</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compatible avec les systèmes hydrauliques des véhicules utilitaires</li> </ul> </li> <li>• <b>Contrôle d'épandage</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leviers de réglage ou commandes hydrauliques pour ajuster le débit et la largeur.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>6. Conception et matériaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trémie</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Matériau : Acier robuste, traité pour résister à la corrosion.</li> <li>○ Forme : Design incliné pour un flux régulier du matériau vers le système d'épandage.</li> </ul> </li> <li>• <b>Châssis</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conception robuste pour une durabilité accrue.</li> <li>○ Peinture époxy pour une meilleure résistance aux intempéries.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>7. Ergonomie et sécurité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Facilité de remplissage</b> : Bord de trémie bas pour un chargement simplifié.</li> <li>• <b>Entretien</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Points de graissage facilement accessibles.</li> <li>○ Système de nettoyage rapide pour éviter l'accumulation de matériaux.</li> </ul> </li> <li>• <b>Sécurité</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Protection contre les projections lors de l'épandage.</li> <li>○ Système de verrouillage pour sécuriser le transport.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>8. Accessoires et options :</b></p> |                                   |                                     |

| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Accessoires inclus : <ul style="list-style-type: none"> <li>Manuel d'utilisation.</li> </ul> </li> </ul> <p>Kit de maintenance (outils de base pour entretien).</p>   |  |                                  |
| 10      | <p><b><u>Tondeuse de greens autotractée</u></b></p> <p><b>Caractéristiques générales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type : Tondeuse à cylindres hélicoïdales autotractée.</li> <li>Usage : Coupe précise des greens avec un contrôle optimal.</li> <li>Système de traction : Autotractée pour réduire l'effort de l'opérateur et garantir une coupe régulière.</li> </ul> <p><b>Spécifications techniques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Largeur de coupe : Environ 50 à 65 cm.</li> <li>Hauteur de coupe : Ajustable entre 1 et 5 mm pour une précision maximale.</li> <li>Cylindres de coupe : <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de lames : 8 à 11 lames hélicoïdales en acier trempé.</li> <li>Type : Cylindre à lames hélicoïdales pour une finition nette.</li> </ul> </li> <li>Système de traction : <ul style="list-style-type: none"> <li>Transmission par courroie ou chaîne pour un fonctionnement fluide.</li> <li>Vitesse ajustable jusqu'à 5 km/h.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Confort et ergonomie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poignées ergonomiques avec revêtement antidérapant.</li> <li>Commandes facilement accessibles pour ajuster la vitesse et la hauteur de coupe.</li> <li>Système anti-vibration pour réduire la fatigue de l'opérateur.</li> </ul> <p><b>Matériaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Châssis : Acier renforcé avec revêtement anticorrosion.</li> <li>Cylindres : Acier trempé pour une durabilité accrue.</li> </ul> <p><b>Options et accessoires :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rouleaux avant et arrière interchangeables (lisses ou nervurés).</li> <li>Bac de ramassage amovible pour collecter les résidus de tonte.</li> </ul> <p>Kit d'éclairage en option pour les travaux à faible luminosité.</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures proposées</p> |                                  |
| 11      | <p><b><u>Tondeuse de greens électrique 3 éléments autoportées</u></b></p> <p><b>Caractéristiques générales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type : Tondeuse à 3 cylindres hélicoïdaux autoportée.</li> <li>Usage : Coupe précise des greens avec un contrôle optimal.</li> <li>Système de traction : Autotractée pour réduire l'effort de l'opérateur et garantir une coupe régulière.</li> </ul> <p><b>Spécifications techniques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Largeur de coupe : Environ 150 à 200 cm.</li> <li>Hauteur de coupe : Ajustable entre 2 et 25 mm pour une précision maximale.</li> <li>Cylindres de coupe : <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de lames : 8 à 11 lames hélicoïdales en acier trempé.</li> </ul> </li> </ul>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures proposées</p> |                                  |

Handwritten marks and signatures in blue ink at the bottom right of the page.

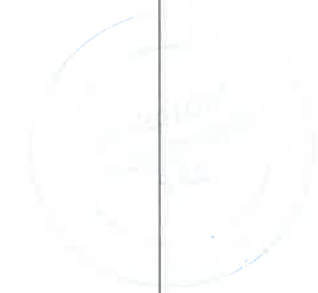
| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire        | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---------------------------------------|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Type : Cylindre à lames hélicoïdales pour une finition nette.</li> <li>• Système de traction : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Transmission hydraulique.</li> <li>○ Vitesse variable hydrauliquement.</li> </ul> </li> <li><b>Confort et ergonomie :</b></li> <li>• Volant ergonomique avec revêtement antidérapant.</li> <li>• Commandes facilement accessibles pour ajuster la vitesse et la hauteur de coupe.</li> <li>• Système anti-vibration pour réduire la fatigue de l'opérateur.</li> <li><b>Matériaux :</b></li> <li>• Châssis : Acier renforcé avec revêtement anticorrosion.</li> <li>• Cylindres : Acier trempé pour une durabilité accrue.</li> <li><b>Options et accessoires :</b></li> <li>• Kit 3RM, Kit d'éclairage, Kit d'éclairage – Supports de fixation avant, Kit d'éclairage arrière, Kit de siège (standard ou premium), Kit accoudoir gauche (standard), Kit accoudoir (premium), Abri, Kit sacs utilitaires, Compteur horaire sans fil, Housse de siège</li> </ul> <p>Batterie<br/>12V – 48V</p> <p>Chargeur<br/>Off-board high efficiency 1200W smart charger.<br/>- AC input voltage 100-240VAC<br/>- AC input Frequency 50/60 Hz<br/>- Max input Current 14 A<br/>- Max charge time, empty to full: 9 hrs.</p> <p>Entraînement de cylindre/vérin : électrique</p> <p>Pneus – Arrière 19" x 10,5" - 8", 4 plis, sculpture lisse<br/>Pneus – Avant 19" x 10,5" - 8", 4 plis, sculpture lisse</p> <p>Poids Tonte : 616 kg (1 359 lb) Transport : 738 kg (1 628 lb)</p> <p>Système électrique Système de 48 V pour circuit du moteur de traction, circuit du moteur de direction, circuit du moteur d'unité de coupe et circuit de vérin de levage / abaissement. Système de 12 V pour commandes primaires et moteur de frein. Capacité énergétique : 10,77 kWh ; 48 V nominal.</p> <p>Transmission (système) 3RM</p> <p>Vitesse de déplacement – marche arrière 0 à 8 km/h (0 à 5 mph)<br/>Vitesse de déplacement – marche avant 0 à 16 km/h (0 à 10 mph)<br/>Vitesse de tonte 0 à 8 km/h (0 à 5 mph)</p> |                                       |                                  |
| 12      | <b><u>Appareil de mesure Accu-Gage pour hauteur de coupe :</u></b>  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b> |                                  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b><u>1. Caractéristiques générales</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nom de l'équipement : Appareil de mesure Accu-Gage pour hauteur de coupe.</li> <li>Usage : Mesure précise de la hauteur de coupe des tondeuses (greens, fairways, roughs).</li> <li>Type : Outil manuel ou numérique de haute précision.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>2. Spécifications techniques principales</u></b></p> <p><b>Structure et matériaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau : Aluminium anodisé ou acier inoxydable pour une durabilité accrue.</li> <li>Échelle graduée : Précision jusqu'à 0,01 mm ou 0,001 pouce.</li> <li>Plateau de mesure : Surface plane, résistante aux rayures et à la corrosion.</li> <li>Poids : Léger, inférieur à 1,5 kg, pour une manipulation aisée.</li> </ul> <p><b>Écran et lecture :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modèle analogique : Échelle gravée clairement pour une lecture facile.</li> <li>Modèle numérique (optionnel) : <ul style="list-style-type: none"> <li>Écran LCD rétroéclairé.</li> <li>Résolution : 0,01 mm.</li> <li>Indication de batterie faible.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Dimensions :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Longueur totale : Environ 20 à 30 cm.</li> <li>Largeur de plateau : Suffisante pour accueillir tous les types de lames de tondeuse (minimum 10 cm).</li> <li>Hauteur : Compact pour faciliter le transport et le rangement.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>3. Fonctionnalités principales</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mesure de précision : Permet une calibration exacte des lames pour obtenir une coupe uniforme sur tous les types de surfaces.</li> <li>Compatibilité universelle : Adapté à toutes les marques et modèles de tondeuses.</li> <li>Ajustement facile : Système de réglage intuitif pour une utilisation rapide et efficace.</li> <li>Indicateurs visuels : Graduation claire pour une lecture immédiate.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>4. Avantages opérationnels</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Performance : Assure une hauteur de coupe uniforme, améliorant la qualité du gazon.</li> <li>Efficacité : Réduit le temps consacré aux ajustements répétitifs des tondeuses.</li> <li>Conservation : Prolonge la durée de vie des lames grâce à des réglages précis.</li> <li>Facilité d'utilisation : Utilisation intuitive même pour les opérateurs débutants.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>5. Conditions d'utilisation</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Température de fonctionnement : De 0°C à 50°C.</li> <li>Entretien : Nettoyage simple avec un chiffon doux après chaque utilisation pour éviter les dépôts de résidus.</li> <li>Rangement : Étui ou boîte de protection fourni pour éviter les dommages.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>6. Accessoires inclus</u></b></p> | <p><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b></p> |  |
|--|--|--|



| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clé de réglage : Fournie pour ajuster les paramètres de mesure.</li> <li>Boîte de rangement : Résistante aux chocs et à l'humidité.</li> </ul> Manuel d'utilisation : Guide détaillé avec instructions et exemples pratiques.  |   |                                  |
| 13      | <p><b><u>Niveleuse attelée par tracteur</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Largeur de travail : Entre 1,5 m et 2,5 m, en fonction des besoins spécifiques et de la taille des surfaces à niveler.</li> <li>Orientation de la lame : Rotation à 360°, permettant une grande polyvalence dans les travaux de nivellement</li> <li>Attelage : Système à 3 points, compatible avec les catégories 1 et 2, pour une fixation stable et sécurisée au tracteur.</li> <li>Matériau de la lame : Acier anti-usure, garantissant une longue durée de vie et une résistance aux conditions de travail difficiles.</li> <li>Déport latéral : Possibilité de déporter la lame sur plusieurs positions, facilitant l'accès aux zones difficiles d'accès telles que les fossés ou les bords de terrains.</li> <li>Poids : Variable selon les modèles, généralement entre 67 kg et 390 kg, influençant la stabilité et la capacité de travail.</li> </ul> <p>Puissance requise du tracteur : Adaptée aux tracteurs de 20 à 45 chevaux (cv), en fonction du modèle de la lame.</p>   | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques</b><br/> <b>Des fournitures</b><br/> <b>proposées</b></p> |                                  |
| 14      | <p><b><u>Tracteur compact 25 cv, équipé par des pneus à gazon :</u></b></p> <p>Moteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type : Diesel, 3 cylindres, injection indirecte, refroidissement liquide.</li> <li>Puissance : Environ 24,7 cv à 3 000 tr/min.</li> <li></li> </ul> <p>Transmission :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type : Hydrostatique avec 2 gammes de vitesses (lente et rapide).</li> <li>Commandes : Pédales Twin Touch pour une utilisation intuitive.</li> </ul> <p>Système Hydraulique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Débit total : Environ 25,3 L/min.</li> <li>Capacité de levage à l'attelage 3 points : Environ 450 kg.</li> <li>Catégorie d'attelage : CAT 1N.</li> </ul> <p>Prise de Force (PdF) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type : Indépendante.</li> <li>Vitesse : 540 tr/min à l'arrière.</li> </ul> <p>Dimensions et Poids :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Longueur hors tout : Environ 2 470 mm.</li> <li>Largeur hors tout : Environ 1 190 mm.</li> <li>Hauteur avec arceau : Environ 2 218 mm.</li> <li>Empattement : Environ 1 425 mm.</li> <li>Poids total : Approximativement 655 kg.</li> </ul> <p>Pneumatiques :</p> | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques</b><br/> <b>Des fournitures</b><br/> <b>proposées</b></p> |                                  |

| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Type : Pneus gazon pour minimiser l'impact sur les surfaces herbeuses.</li> <li>Dimensions : Avant 18 x 8,5 - 10 ; Arrière 26 x 12.0 - 12.</li> </ul> Autres Caractéristiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>Direction assistée hydrostatique.</li> <li>Freins à disques multiples humides.</li> <li>Réservoir de carburant : Capacité d'environ 25 litres.</li> </ul> Alternateur : 12V, 40 ampères.   |   |                                  |
| 15      | <p><b><u>Coovercroop 16 disques :</u></b></p> <p><b>A. Structure et châssis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau : Acier haute résistance pour supporter les contraintes mécaniques.</li> <li>Châssis : Tubulaire ou en profilés renforcés pour assurer une rigidité optimale.</li> <li>Traitement : Revêtement anticorrosion pour une longue durée de vie.</li> <li>Dimensions : <ul style="list-style-type: none"> <li>Largeur totale : environ 2,5 à 3,0 mètres (variable selon les modèles).</li> <li>Hauteur : adaptée pour le transport et les manœuvres.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>B. Disques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de disques : 16 disques.</li> <li>Matériau des disques : Acier forgé ou acier au bore, trempé pour une durabilité accrue.</li> <li>Diamètre des disques : Généralement entre 450 mm et 610 mm (à préciser selon les modèles).</li> <li>Épaisseur des disques : 4 à 6 mm pour une robustesse optimale.</li> <li>Type de disques : <ul style="list-style-type: none"> <li>Crénelés pour une meilleure pénétration et un découpage efficace des résidus.</li> <li>Ou lisses pour des finitions plus uniformes.</li> </ul> </li> <li>Angle de travail : Réglable (de 0° à 25°) pour adapter la profondeur et la largeur du travail.</li> </ul> <p><b>C. Système de support</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Essieu : Monté sur roulements étanches, nécessitant peu d'entretien.</li> <li>Attelage : <ul style="list-style-type: none"> <li>Catégorie 1 ou 2, compatible avec les tracteurs standards.</li> <li>Pivotant pour un meilleur suivi du terrain.</li> </ul> </li> <li>Roues de transport : Pneumatiques ou métalliques, ajustables pour un transport facile.</li> </ul> <p><b>D. Profondeur et largeur de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Profondeur de travail : Réglable, généralement de 10 à 25 cm.</li> <li>Largeur de travail effective : Environ 2 à 2,8 mètres, selon l'espacement et la configuration des disques.</li> </ul> <p><b>E. Système de réglage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réglage de la profondeur : <ul style="list-style-type: none"> <li>Manuel, par levier ou vis.</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b></p> |                                  |

| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ou hydraulique (optionnel sur certains modèles).</li> <li>• Réglage de l'angle des disques : Possibilité d'ajuster les disques pour optimiser le travail selon la texture du sol.</li> </ul> <p><b>F. Attelage tracteur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type d'attelage : Système trois points, conforme aux normes ISO.</li> <li>• Puissance minimale requise : 50 à 80 CV (selon le poids et les spécifications de l'équipement).</li> </ul> <p><b>Performances opérationnelles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité de travail : Approximativement 1,5 à 2 hectares/heure (selon les conditions du sol et la vitesse du tracteur).</li> <li>• Vitesse recommandée : 5 à 8 km/h pour un travail homogène.</li> <li>• Polyvalence : Convient aux sols argileux, limoneux ou sablonneux, et capable de traiter des résidus végétaux variés.</li> </ul> <p><b>Accessoires et options</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rouleau lisseur (facultatif) pour une finition homogène.</li> <li>• Contrepoids pour une meilleure stabilité.</li> <li>• Garde-boues pour limiter les projections.</li> <li>• Pièces détachées standardisées pour un entretien aisé (roulements, disques, axes).</li> </ul> <p><b>Poids et dimensions pour le transport</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poids total : Entre 600 et 1 000 kg, en fonction des matériaux et options.</li> <li>• Dimensions transport : Largeur réduite (moins de 2,5 mètres) avec les disques repliés ou alignés.</li> </ul> <p><b>Maintenance et sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Points de graissage accessibles pour un entretien régulier des roulements et des pivots.</li> <li>• Dispositifs de sécurité pour l'attelage et les parties mobiles (garde-chaînes, protections).</li> </ul> <p>Documentation technique fournie avec le manuel d'utilisation et d'entretien.</p> |   |                                  |
| 16      | <p><b><u>Cric 5 tonnes :</u></b></p> <p><b>1. Capacité et application</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité nominale : 5 tonnes (5000 kg).</li> <li>• Type de cric : Hydraulique à bouteille ou hydraulique à chariot (selon les besoins).</li> <li>• Application principale : Levage de véhicules, engins lourds, ou équipements industriels.</li> </ul> <p><b>2. Dimensions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauteur minimale : 200 mm à 300 mm (selon le modèle, pour un accès facile sous les charges basses).</li> <li>• Hauteur maximale : 400 mm à 600 mm (après extension complète du vérin).</li> <li>• Course de levage : Environ 200 mm à 300 mm.</li> <li>• Poids total de l'équipement : Entre 5 kg et 15 kg (selon la conception).</li> </ul>  | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques</b><br/> <b>Des fournitures</b><br/> <b>proposées</b></p>  |                                  |

7

7

7

**3. Matériaux**

- Corps et vérin : Acier allié traité thermiquement pour une résistance élevée.
- Base et structure : Fonte ou acier robuste, offrant stabilité et durabilité.
- Manette de levage : Métal ou acier galvanisé, résistant à la corrosion.

**4. Système hydraulique**

- Pression nominale : Capable de générer la force nécessaire pour lever 5 tonnes avec un effort modéré.
- Liquide hydraulique : Compatible avec des huiles hydrauliques standards ISO VG 32 ou VG 46.
- Étanchéité : Joints en caoutchouc nitrile (NBR) ou polyuréthane pour prévenir les fuites.
- Soupape de sécurité : Intégrée pour éviter la surcharge.

**5. Stabilité et sécurité**

- Base élargie : Dimensions proportionnelles pour une meilleure répartition de la charge.
- Plaque de levage : Surface antidérapante pour une meilleure adhérence avec la charge.
- Système de sécurité :
  - Soupape anti-retour pour éviter les descentes accidentelles.
  - Système de verrouillage manuel pour maintenir la charge en position haute.

**6. Caractéristiques opérationnelles**

- Effort requis : Manette ergonomique permettant une utilisation facile, même pour des charges maximales.
- Vitesse de levage : Rapide et homogène grâce à un piston hydraulique haute performance.
- Déploiement contrôlé : Système de descente progressive pour éviter les chocs.

**7. Conditions d'utilisation**

- Température de fonctionnement : -20 °C à +50 °C.
- Environnement : Convient pour une utilisation intérieure et extérieure (résistant à la poussière et à l'humidité).

**8. Normes et certifications**

- Normes de sécurité : Conforme aux normes internationales comme ISO 9001, CE, ou ANSI.
- Test de charge : Chaque cric doit être testé avec une charge de 1,5 fois la capacité nominale (7,5 tonnes) pour garantir la fiabilité.
- Durabilité : Conçu pour résister à au moins 10 000 cycles de levage.

**9. Accessoires fournis**

- Manette de levage : Incluse, avec sections démontables pour un rangement compact.
- Manuel d'utilisation : En plusieurs langues, incluant des consignes de sécurité et d'entretien.
- Kit de maintenance : Avec joints de rechange et huile hydraulique de réserve.

| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | <b>10. Entretien</b><br>Maintenance recommandée : Lubrification périodique et vérification des joints   |  |                                  |
| 17      | <b><u>Cric hydraulique :</u></b><br><b>1. Capacité de levage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de charge supportée :               <ul style="list-style-type: none"> <li>De 1 tonne à 50 tonnes (selon les modèles et les usages).</li> </ul> </li> <li>Application :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Modèles légers (1 à 3 tonnes) pour voitures et petites charges.</li> <li>Modèles lourds (au-delà de 10 tonnes) pour équipements industriels ou camions.</li> </ul> </li> </ul> <b>2. Hauteur de levage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hauteur minimale :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Généralement entre 85 mm et 150 mm (position abaissée).</li> </ul> </li> <li>Hauteur maximale :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Peut atteindre entre 300 mm et 700 mm (position levée), selon le type de cric.</li> </ul> </li> </ul> <b>3. Système hydraulique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type de pompe :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Pompe manuelle intégrée pour la plupart des modèles.</li> <li>Pompe électrique pour les modèles industriels.</li> </ul> </li> <li>Liquide hydraulique :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Huile hydraulique (généralement ISO VG 32 ou ISO VG 46).</li> </ul> </li> <li>Pression de fonctionnement :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Variable selon le modèle (exprimée en MPa ou PSI).</li> </ul> </li> </ul> <b>4. Type de cric hydraulique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cric bouteille :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Design compact et vertical, adapté aux charges lourdes.</li> </ul> </li> <li>Cric rouleur :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Monté sur roulettes pour une mobilité accrue, utilisé en ateliers.</li> </ul> </li> <li>Cric ciseau hydraulique :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Intégré souvent dans les véhicules pour un usage pratique.</li> </ul> </li> </ul> <b>5. Construction et matériaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau principal :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Acier allié ou acier inoxydable traité pour résister à la corrosion.</li> </ul> </li> <li>Traitement de surface :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Revêtement anti-corrosion ou peinture époxy.</li> </ul> </li> <li>Épaisseur des parois :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Généralement renforcée pour supporter les pressions élevées.</li> </ul> </li> </ul> <b>6. Dimensions et poids</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensions (L x l x H) :</li> </ul> | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques</b><br><b>Des fournitures</b><br><b>proposées</b> |                                  |



| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Varie selon la capacité, mais souvent compact pour le transport (par exemple, 20 cm x 15 cm x 40 cm pour un cric de 3 tonnes).</li> <li>• Poids : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entre 5 kg et 25 kg pour les modèles standards.</li> </ul> </li> <li><b>7. Caractéristiques de sécurité</b></li> <li>• Soupape de sécurité : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Limite la surcharge et prévient les défaillances.</li> </ul> </li> <li>• Base élargie : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Offre une meilleure stabilité.</li> </ul> </li> <li>• Système de verrouillage : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Maintient le bras en position levée pour éviter un retour accidentel.</li> </ul> </li> <li><b>8. Accessoires inclus</b></li> <li>• Manche de levage détachable (souvent télescopique).</li> <li>• Plateau ou disque de contact antidérapant.</li> <li>• Coffret de transport (pour certains modèles).</li> <li><b>9. Normes et certifications</b></li> <li>• Conforme aux normes européennes CE et aux standards internationaux comme ANSI ou ASME.</li> </ul> <p>Tests de résistance et de sécurité réalisés en usine.</p>  |   |                                  |
| 18      | <p><b><u>Rotavateur :</u></b></p> <p>Largeur de Travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre 105 cm et 180 cm, en fonction de la puissance du tracteur disponible et des besoins spécifiques du terrain de golf.</li> </ul> <p>Compatibilité Tracteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adapté pour des tracteurs avec une puissance comprise entre 20 et 90 CV.</li> </ul> <p>Transmission :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission latérale par engrenages pour une durabilité accrue.</li> </ul> <p>Lames :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 lames par flasque, offrant une efficacité optimale dans le travail du sol.</li> </ul> <p>Profondeur de Travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglable via des patins latéraux, permettant une adaptation aux besoins spécifiques du terrain.</li> </ul> <p>Attelage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Système d'attelage universel 3 points, compatible avec les catégories I et II.</li> </ul> <p>Sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Équipé de protections conformes aux normes CE pour assurer la sécurité des opérateurs.</li> </ul> <p>Boîtier de Transmission :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En fonte avec une vitesse standard de 540 tr/min, garantissant une performance fiable.</li> </ul> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b></p> |                                  |
| 19      | <p><b><u>Décompacteur à lames rotatives :</u></b></p>  | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p>  |                                  |

**1. Caractéristiques générales**

- **Type de décompacteur :**
  - À lames rotatives (meilleure pénétration pour des sols durs ou profonds).
- **Configuration des lames :**
  - Lames en acier trempé, résistantes à l'usure et à la corrosion.
- **Largeur de travail :**
  - Entre 1,5 m et 3 m.
- **Profondeur de travail :** Réglable de 10 cm à 30 cm.
- **Attelage :**
  - Catégorie I OU II selon les normes ISO pour tracteurs.
  - Attelage trois points, en fonction des préférences et de la puissance requise.

**2. Lames**

- **Nombre de lames :** 3 à 9 lames pour un usage typique.
- **Matériau :** Acier au bore ou acier renforcé.
- **Forme des lames :**
  - Lames rotatives : Spirales ou hélicoïdales pour une meilleure pénétration.
- **Angle d'attaque :** Optimisé pour minimiser la résistance au sol et réduire l'effort du tracteur.

**3. Système de rotation (pour lames rotatives)**

- **Mécanisme de rotation :**
  - Par transmission mécanique (engrenages) ou hydraulique.
  - Vitesse ajustable pour s'adapter aux types de sols.
- **Puissance requise :** Dépend de la largeur de travail et de la profondeur. Varie entre 50 et 150 chevaux pour les modèles standards.
- **Protection :** Systèmes de sécurité contre les surcharges (goupilles de cisaillement ou embrayages à friction).

**4. Cadre et structure**

- **Matériau :** Acier robuste avec traitement anticorrosion.
- **Poids :** Entre 500 kg et 1500 kg selon les dimensions et le modèle.
- **Rigidité :** Renforts structurels pour résister aux efforts en conditions difficiles.

**5. Rouleau ou herse complémentaire (optionnel)**

- **Rouleau arrière :** Permet de niveler le sol après le décompactage.
  - Type : Rouleau à barre, cage ou lisse.
  - Diamètre : Entre 30 cm et 50 cm.
- **Herse niveleuse :** Fixée à l'arrière pour une finition optimale.

**6. Compatibilité et exigences du tracteur**

- **Puissance minimale requise :**
  - 40 à 80 CV pour les modèles compacts.
- **Type de transmission :** Prise de force standard 540 tr/min.

**7. Entretien et accessoires**

- **Entretien :**
  - Lames remplaçables ou réaffûtables.

**Caractéristiques  
Des fournitures  
proposées**

| Item<br>N° | Spécifications techniques   | Proposition du<br>soumissionnaire   | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|---|---|-------------------------------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Points de graissage facilement accessibles.</li> <li>• <b>Accessoires optionnels :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kits de rechange pour lames.</li> <li>○ Dispositifs d'éclairage pour travail nocturne.</li> </ul> </li> <li>• <b>8. Normes et certifications</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme aux normes ISO pour les équipements agricoles.</li> </ul> </li> </ul> <p>Certification CE pour les dispositifs de sécurité.</p>   |   |                                     |
| 20         | <p><b><u>Rouleau de greens :</u></b></p> <p><b>1. Type de rouleau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rouleau cylindrique :</b> Il doit être de forme cylindrique pour garantir une pression uniforme lors de l'utilisation sur le gazon.</li> </ul> <p><b>2. Dimensions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Longueur du rouleau :</b> 1,5 m pour assurer une large couverture lors du passage, mais suffisamment maniable pour s'adapter aux contours du parcours.</li> <li>• <b>Diamètre :</b> Le diamètre du rouleau doit être compris entre 40 cm et 60 cm pour une pression adéquate sur le gazon.</li> <li>• <b>Poids :</b> 300 Kg.</li> </ul> <p><b>3. Matériaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Structure :</b> Fabriqué en acier inoxydable pour résister aux conditions extérieures et aux produits chimiques utilisés dans le golf (engrais, herbicides, etc.).</li> <li>• <b>Pneus :</b> caoutchouc naturel</li> <li>• <b>Surface du rouleau :</b> Revêtement en caoutchouc ou en métal lisse pour une répartition uniforme du poids et pour éviter d'endommager la pelouse.</li> </ul> <p><b>4. Mécanisme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roulement à billes pour une rotation fluide, système de freinage à disque</li> <li>• <b>Mécanisme de réglage de la pression :</b> Des systèmes de réglage permettant d'ajuster la pression exercée par le rouleau en fonction des conditions du gazon (humidité, type de sol, etc.).</li> </ul> <p><b>5. Maniabilité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Roues pivotantes :</b> Des roues pivotantes et robustes pour faciliter la direction et la conduite du rouleau, même dans les espaces étroits.</li> <li>• <b>Hauteur ajustable de la poignée :</b> Pour convenir aux différents utilisateurs, la poignée doit être réglable en hauteur pour garantir une ergonomie optimale.</li> </ul> <p><b>6. Utilisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Surface de travail :</b> Idéal pour les greens, les fairways, les zones de départ et les zones d'atterrissage des balles.</li> <li>• <b>Fréquence d'utilisation :</b> Peut être utilisé après chaque tonte pour aplanir la surface du gazon, en particulier après la coupe des herbes pour augmenter la qualité du jeu.</li> <li>• <b>Conditions climatiques :</b> Utilisable dans des conditions de sol sec à modérément humide (éviter de l'utiliser sur un sol trop détrempé pour éviter les dommages au gazon).</li> </ul> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques</b></p> <p><b>Des fournitures</b></p> <p><b>proposées</b></p> |                                     |

| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | <p><b>7. Sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Système de contrôle de stabilité, airbags, éclairage LED</b></li> </ul> <p><b>8. Entretien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Facilité de nettoyage :</b> Conception permettant de facilement enlever les débris et les résidus de gazon après chaque utilisation.</li> <li>• <b>Maintenance régulière :</b> Système nécessitant un entretien minimal, avec un graissage occasionnel des roulements et un contrôle périodique du moteur (si applicable).</li> </ul> <p><b>9. Accessoires (optionnels)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kit de lavage et d'entretien :</b> Fournir un kit d'entretien, comprenant des produits de nettoyage et des outils pour le graissage des pièces mobiles.</li> </ul> <p>Portes coulissantes, pare-soleil, système de verrouillage centralisé.</p>                             |   |                                  |
| 21      | <p><b><u>Deplaqueuse :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moteur : Essence 4 temps, de 5,5 CV à 8CV, reconnu pour sa fiabilité et sa performance.</li> <li>- Transmission : Hydrostatique pour une utilisation aisée et une meilleure maniabilité.</li> <li>- Largeur de coupe : Entre 30,5 cm et 45 cm, selon les besoins spécifiques.</li> <li>- Profondeur de coupe : Réglable jusqu'à 6 cm pour s'adapter à différentes conditions de sol.</li> <li>- Poids : Environ 165 Kg</li> <li>- Dimensions : 1346 * 365 * 1003 mm</li> <li>- Autres caractéristiques :</li> <li>• Lame de coupe réversible pour une durée de vie prolongée.</li> <li>• Levier avec système anti-vibration pour un confort accru de l'utilisateur.</li> </ul> <p>Roues de traction remplies de polyuréthane pour éliminer les risques de crevaisson.</p>  | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b></p> |                                  |
| 22      | <p><b><u>Débroussailleuse :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de moteur : Thermique Essence 2 temps, offrant une puissance adaptée aux travaux intensifs sur les terrains de golf.</li> <li>- Cylindrée : Entre 40 et 50 cm<sup>3</sup> pour assurer une performance optimale.</li> <li>- Puissance : Environ 1,8 kW (2,4 CV) pour une efficacité accrue.</li> <li>- Système de coupe : Compatible avec des lames métalliques et des têtes à fil nylon pour une polyvalence maximale.</li> <li>- Largeur de coupe : Entre 300 mm (lame) et 420 mm (fil nylon) pour couvrir efficacement les surfaces.</li> <li>- Capacité du réservoir de carburant : Approximativement 1,2 litre pour une autonomie prolongée.</li> <li>- Poids : Idéalement inférieur à 15 kg pour faciliter la maniabilité.</li> <li>- Système anti-vibration : Pour un confort accru lors de l'utilisation prolongée.</li> </ul> | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b></p> |                                  |

3

h

| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
|         | Harnais ergonomique : Fournissant un soutien optimal et réduisant la fatigue de l'opérateur.   |  |                                  |
| 23      | <b><u>Pont élévateur</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle : deux colonnes</li> <li>• pont élévateur deux colonnes</li> <li>• Capacité pour gazon/camion : 4000 kg</li> <li>• Hauteur de levage : 1828 mm</li> <li>• Hauteur totale : 2819 mm</li> <li>• Largeur hors tout : 3500 mm</li> <li>• Largeur entre les colonnes : 2820 mm</li> <li>• Puissance requise 208-245 volts, 1 phase, 30 ampères</li> <li>• Exigence de béton Épaisseur minimale de 100 mm, minimum , 206 bar</li> </ul> | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 24      | <b><u>Jeu de tournevis</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Tournevis Philips 0 3 x 75</li> <li>- 1 Tournevis Philips 1 4,5 x 100</li> <li>- 1 Tournevis Philips 2 6 x 100</li> <li>- 1 Tournevis Philips 3 8x 150</li> <li>- 1 Tournevis Philips 4 10 x 200</li> </ul>  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 25      | <b><u>Jeu clés à pipe débouchées</u></b><br>Dimensions :8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-22-24-27-30-32  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 26      | <b><u>Jeu des clés mixte cliquet</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensions : 19 - 21 - 22 - 23 - 24 - 26 - 27 - 28 - 29 - 30 - 32 - 33 - 35 - 36 - 38 - 41 - 42</li> </ul>   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 27      | <b><u>Jeu de 4 pointeaux</u></b><br>Diamètres : 2,5 - 4 - 6 - 8 mm   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 28      | <b><u>Clé à desserrer les filtres à huile</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marge de diamètres de filtres minimale : 65 – 90mm</li> </ul>   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 29      | <b><u>Jeu de clés de vidange</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carré mâle de 10 mm et 12mm</li> </ul>   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 30      | <b><u>Coffret métallique de 25 forets</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diamètres de 1 à 13 mm de 0,5 en 0,5 mm</li> </ul>  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |



| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
| 31      | <b><u>Collier à segments</u></b><br>- Capacité minimale : 60 à 110 mm   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 32      | <b><u>Coffret de taraudset filières</u></b><br>- Diamètres de M3 à M 12<br>- Porte-outils<br>- Filière<br>- Tourne à gauche<br>- Porte-filière          | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 33      | <b><u>Jeu de chasses goupilles</u></b><br>- Longueur : 100 mm minimum<br>- Diamètres : 2.5 – 3 – 4 – 5 – 6 – 8  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 34      | <b><u>Jeu de douilles Torx</u></b><br>- Douilles carrées de 1/2.<br>- T20 - T25- T27 - T30 - T40 - T45 - T50 - T55 - T60                                | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 35      | <b><u>Jeu de limes</u></b><br>- Comprenant: 3 Plates, 2 demi-rondes, 2 queues de rat.<br>- Avec manche<br>- Longueur totale de la lime : 200 mm minimum | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 36      | <b><u>Jeu d'extracteurs de goujons</u></b><br>- Diamètres des goujons de M 5 à M16  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 37      | <b><u>Pince universelle</u></b><br>- Longueur 160 mm minimum  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 38      | <b><u>Jeu de pinces pour circlips fermantes</u></b><br>- Dimensions minimales 15 à 60 mm  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 39      | <b><u>Jeu de pinces pour circlips ouvrantes</u></b><br>- Dimensions minimales : 15 à 60 mm  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 40      | <b><u>Pince-étau</u></b><br>- Mâchoire droite<br>- Ouverture maximale $\geq 40$ mm  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques                                 |                                  |

| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | - Longueur : 200 mm minimum   | Des fournitures proposées  |                                  |
| 41      | <b><u>Pince à sertir les cosses</u></b><br>- Capacité : 0.50 à 5 mm <sup>2</sup> minimum  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 42      | <b><u>Pompe à graisse manuelle métallique</u></b><br>- CAPACITE : 10 kg minimum<br>- Tuyau flexible : 1.2 m MINIMUM<br>- 1,58 gr par cycle de pompage<br>- Agrafe : 4 griffes minimum   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 43      | <b><u>Coffret de douilles avec cliquet</u></b><br>- 1 cliquet.<br>- 1 rallonge<br>- 17 douilles carré ½: 8-9-10-11-12-13-14-16-17-18-19-21-22-23-24-30-32   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 44      | <b><u>Multimètre numérique</u></b><br>Mesure des paramètres suivants :<br>- Tension DC, Gamme minimale : de 0,1 mV à 600 V<br>- Tension AC, Gamme minimale : 0,1 mV à 600 V<br>- Courant DC, Gamme minimale: 0,1 µA à 10 A<br>- Courant AC, Gamme minimale: 0,1 µA à 10 A<br>- Résistance, Gamme minimale: 0,1 Ω à 10 MΩ<br>- Test des transistors et diodes<br>- Livré avec gaine antichoc et cordons de mesure. | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 45      | <b><u>Comparateur d'intérieur</u></b><br>- Étendue de mesure minimale : 15 à 50 mm<br>- Résolution : 1/100°.<br>- Livré avec socle magnétique   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 46      | <b><u>Comparateur d'intérieur pour cylindre</u></b><br>- Étendue de mesure minimale : 60 à 120 mm<br>- Résolution minimale : 1/100°.<br>- Livré avec socle magnétique   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 47      | <b><u>Jeu de jauges d'épaisseur</u></b><br>- Lames métriques de 0.05 à 1.00 mm  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 48      | <b><u>Micromètre 0-25 mm</u></b><br>- Plage de mesures minimale : de 0 à 25 mm<br>- Résolution minimale : 1/100°.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 49      | <b><u>Micromètre 25-50</u></b><br>- Plage de mesures minimale de 25 à 50 mm<br>- Résolution minimale : 1/100°   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques                              |                                  |

| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | - Livré avec cale d'étalonnage  | Des fournitures proposées  |                                  |
| 50      | <b>Micromètre 50-75</b><br>- Plage de mesures minimale de 50 à 75 mm<br>- Résolution minimale : 1/100°<br>- Livré avec cale d'étalonnage  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 51      | <b>Réglet de mécanicien</b><br>- Longueur minimale 200 mm<br>- En acier inoxydable  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 52      | <b>Jeu de clés 6 pans coudées en mm</b><br>- Dimensions : 1.5 à 10 mm   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 53      | <b>Pistolet de gonflage des pneus à manomètre</b><br>- Manomètre avec protection en caoutchouc<br>- Plage minimale de lecture 0 à 10 bars   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 54      | <b>Brosse métallique</b><br>- Fils d'acier ou laiton  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 55      | <b>Jeu de clés 6 pans coudées pouce</b><br>- Dimensions : 3/32 à 3/8 de pouce   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 56      | <b>Jeu de clés males Torx</b><br>- Dimensions : 8 à 40  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 57      | <b>Pince multiprises</b><br>- Capacité minimale 40 mm.<br>- Manche gainée   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |
| 58      | <b>Pompe à vide manuelle Métallique à Pression et Dépression</b><br>Caractéristiques :<br>- Manomètre intégré<br>- Pression maximale 4 bars et dépression - 1 bar.<br>- Permet d'effectuer toutes les opérations de type purge, contrôle étanchéité, tarage, etc..<br>Livrée en coffret plastique avec embouts, connecteurs et flexibles. | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures proposées |                                  |

7

16

87

| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
| 59      | <b>Chargeur des batteries lent</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tension de charge : 12 et 24 volts</li> <li>- Capacité de charge minimale : 10 à 100 A/h.</li> <li>- Commutation automatique en maintenance de charge à tension constante lorsque la batterie est complètement chargée.</li> <li>- Protection contre les surcharges et l'inversion de polarité</li> <li>- Alimentation : 220 V – 50 Hz</li> </ul> | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 60      | <b>Contrôleur de pression d'huile moteur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plage de mesure minimale : de 0 à 8 bars.</li> <li>- Liaison avec raccord rapide</li> <li>- Livré avec adaptateurs, joints et raccords.</li> </ul>  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 61      | <b>Jeu de tournevis plats</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Tournevis 3 x 100</li> <li>- 1 Tournevis 5 x 100</li> <li>- Tournevis 7 x 150</li> <li>- 1 Tournevis 5 x 150</li> <li>- 1 Tournevis 7 x 200</li> <li>- 1 Tournevis 10 x 250</li> </ul>   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 62      | <b>Levier tire valves</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avec poignée</li> <li>- Compatible avec tous les pneus tubeless</li> </ul>   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 63      | <b>Transpalette manuelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité : 3 Tonnes minimum</li> <li>- Roues : en Acier</li> <li>- Fourches 1150 mm</li> </ul>  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 64      | <b>Masque de traitement et de soudure : Masque de soudure de la marque INGCO ou équivalent, équipé d'un verre de type mobile.</b>   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 65      | <b>Chaussure de protection : Chaussures de sécurité de la marque INGCO ou équivalent, disponibles en plusieurs tailles (39 à 43).</b>   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 66      | <b>Gants de protection</b>  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 67      | <b>Tenue de protection : taille 38 à la taille 42</b>   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**  
**LOT N°1 : Appareils, machines et équipements Atelier Mécanique**

| Items N° | Désignations  | Unité | QTE | Prix unitaire<br>En Hors TVA<br>En chiffre | Prix total<br>En Hors TVA<br>En chiffre |
|----------|---|-------|-----|--|---|
| 1        | souffleur à dos   | U     | 1   |  |   |
| 2        | Monté sur véhicule  | U     | 1   |  |   |
| 3        | Tondeuse de greens :                                      | U     | 1   |  |   |
| 4        | Tondeuses rotative de gazon électrique :                  | U     | 1   |  |   |
| 5        | Tracteur tondeuse de gazon :                              | U     | 1   |  |   |
| 6        | Chargeur frontal compatible avec le tracteur kioti dk4510 | U     | 1   |  |   |
| 7        | Pulvérisateur automotrice :                               | U     | 1   |  |   |
| 8        | Râpeaux à bunkers thermique                               | U     | 1   |  |   |
| 9        | Sableuse de Greens :                                      | U     | 1   |  |   |
| 10       | Tondeuse de greens autotractée                            | U     | 1   |  |   |
| 11       | Tondeuse de greens électrique 3 éléments autoportées      | U     | 1   |  |   |
| 12       | Appareil de mesure Accu-Gage pour hauteur de coupe :      | U     | 4   |  |   |
| 13       | niveleuse attelée par tracteur                            | U     | 1   |  |   |
| 14       | Tracteur compact 25 cv, équipé par des pneus à gazon :    | U     | 1   |  |   |
| 15       | Coovercroop 16 disques :                                  | U     | 1   |  |   |
| 16       | Cric 5 tonnes :   | U     | 1   |  |   |
| 17       | Cric hydraulique :  | U     | 3   |  |   |
| 18       | Rotavateur :  | U     | 1   |  |   |
| 19       | Décompacteur à lames fixes ou à lames rotatives :         | U     | 1   |  |   |
| 20       | Rouleau de greens :                                       | U     | 1   |  |   |
| 21       | Deplaquieuse :  | U     | 2   |  |   |
| 22       | Débroussailleuse :  | U     | 1   |  |   |
| 23       | Pont élévateur  | U     | 1   |  |   |
| 24       | Jeu de tournevis Philips                                  | U     | 1   |  |   |
| 25       | Jeu clés à pipe débouchées                                | U     | 1   |  |   |
| 26       | Jeu des clés mixte cliquet                                | U     | 1   |  |   |
| 27       | Jeu de 4 pointeaux  | U     | 1   |  |   |
| 28       | Clé à desserrer les filtres à huile                       | U     | 1   |  |   |
| 29       | Jeu de clés de vidange                                    | U     | 1   |  |   |
| 30       | Coffret métallique de 25 forets                           | U     | 1   |  |   |
| 31       | Collier à segments  | U     | 1   |  |   |
| 32       | Coffret de taraudset filières                             | U     | 1   |  |   |
| 33       | Jeu de chasses goupilles                                  | U     | 1   |  |   |
| 34       | Jeu de douilles Torx                                      | U     | 1   |  |   |
| 35       | Jeu de limes  | U     | 2   |  |   |
| 36       | Jeu d'extracteurs de goujons                              | U     | 1   |  |   |
| 37       | Pince universelle   | U     | 1   |  |   |
| 38       | Jeu de pinces pour circlips fermantes                     | U     | 1   |  |   |
| 39       | Jeu de pinces pour circlips ouvrantes                     | U     | 1   |  |   |
| 40       | Pince-étiau   | U     | 1   |  |   |
| 41       | Pince à sertir les cosses                                 | U     | 1   |  |   |
| 42       | Pompe à graisse manuelle métallique                       | U     | 1   |  |   |
| 43       | Coffret de douilles avec cliquet                          | U     | 1   |  |   |
| 44       | Multimètre numérique                                      | U     | 1   |  |   |
| 45       | Comparateur d'intérieur                                   | U     | 1   |  |   |
| 46       | Comparateur d'intérieur pour cylindre                     | U     | 1   |  |   |
| 47       | Jeu de jauges d'épaisseur                                 | U     | 1   |  |   |
| 48       | Micromètre 0-25 mm  | U     | 1   |  |   |



|                                  |   |   |    |  |  |
|----------------------------------|---|---|----|--|--|
| 49                               | Micromètre 25-50  | U | 1  |  |  |
| 50                               | Micromètre 50-75  | U | 1  |  |  |
| 51                               | Réglet de mécanicien                                      | U | 1  |  |  |
| 52                               | Jeu de clés 6 pans coudées en mm                          | U | 1  |  |  |
| 53                               | Pistolet de gonflage des pneus à manomètre                | U | 1  |  |  |
| 54                               | Brosse métallique   | U | 4  |  |  |
| 55                               | Jeu de clés 6 pans coudées pouce                          | U | 1  |  |  |
| 56                               | Jeu de clés males Torx                                    | U | 1  |  |  |
| 57                               | Pince multiprises   | U | 1  |  |  |
| 58                               | Pompe à vide manuelle Métallique à Pression et Dépression | U | 1  |  |  |
| 59                               | Chargeur des batteries lent                               | U | 1  |  |  |
| 60                               | Contrôleur de pression d'huile moteur                     | U | 1  |  |  |
| 61                               | Jeu de tournevis plats                                    | U | 1  |  |  |
| 62                               | Levier tire valves  | U | 1  |  |  |
| 63                               | Transpalette manuelle                                     | U | 1  |  |  |
| 64                               | Masque de traitement et de soudure                        | U | 20 |  |  |
| 65                               | Chaussure de protection                                   | U | 20 |  |  |
| 66                               | Gants   | U | 20 |  |  |
| 67                               | Tenue de protection :                                     | U | 20 |  |  |
| <b>Montant Total en HTVA=</b>    |   |   |    |  |  |
| <b>Total de la TVA (Taux %)=</b> |   |   |    |  |  |
| <b>Montant Total en TTC =</b>    |   |   |    |  |  |

**Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet**

Fait à ..... le .....

**Signature et cachet du concurrent**



## LOT N°2 : Appareils, machines et équipements Atelier Fontainier

N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.

Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.

Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.

Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.

Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l'item.

Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,... Doivent être renseignées d'une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».

| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
| 1       | <p><b>Bac d'évapotranspiration :</b></p> <p>*Y compris le montage et l'installation</p> <p>2. Caractéristiques générales :</p> <p>Dimensions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Longueur : 2,5 à 4 m (selon la capacité requise).</li> <li>o Largeur : 1 à 2 m.</li> <li>o Profondeur : 1 à 1,5 m (adaptable en fonction des conditions climatiques et du volume à traiter).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité de traitement : Entre 1 m3/jour et 5 m3/jour selon les besoins.</li> <li>• Structure : Bac à ciel ouvert ou semi-fermé, avec protection contre les intempéries.</li> </ul> <p>Matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Structure du bac : Béton armé, fibre de verre ou plastique renforcé (polyéthylène haute densité - PEHD).</li> <li>o Résistance aux chocs, à l'humidité et aux variations de température.</li> <li>o Étanchéité garantie pour éviter les infiltrations non contrôlées.</li> <li>• Substrats :</li> <li>o Couche inférieure : Gravier ou cailloux pour le drainage (10-30 mm de diamètre).</li> <li>o Couche intermédiaire : Sable lavé pour la filtration.</li> <li>o Couche supérieure : Sol fertile ou substrat adapté pour les plantes.</li> <li>• Revêtement intérieur : Géomembrane imperméable pour éviter les fuites.</li> </ul> <p>Composants techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Système d'entrée :</li> <li>o Tuyaux d'admission en PVC ou PEHD (Ø 100 mm minimum) pour l'acheminement des eaux usées.</li> <li>o Vannes de régulation pour ajuster le débit d'entrée.</li> <li>• Système de drainage :</li> <li>o Tuyaux perforés pour collecter l'eau non absorbée.</li> <li>o Sortie prévue pour le trop-plein en cas de surcharge.</li> <li>• Plantes adaptées :</li> </ul> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures proposées</p> |                                  |

| Item<br>N° | Spécifications techniques   | Proposition du<br>soumissionnaire   | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|---|---|-------------------------------------|
|            | <p>o Espèces résistantes aux fortes variations d'humidité et ayant une capacité d'absorption élevée (ex. : roseaux, papyrus, ou autres plantes aquatiques).</p> <p>Performances attendues :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction des charges polluantes des eaux usées (matières organiques, nitrates, phosphates).</li> <li>• Capacité d'évaporation adaptée aux conditions climatiques locales (évapotranspiration &gt; 50 % des volumes d'eaux usées).</li> <li>• Durée de vie : Minimum 10 ans avec entretien régulier.</li> </ul> <p>Exigences d'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conditions du site : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Terrain plat ou légèrement incliné.</li> <li>o Sol stable capable de supporter la charge du bac rempli.</li> <li>o Exposition au soleil pour maximiser l'évaporation.</li> </ul> </li> <li>• Exigences en génie civil : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Fondation solide pour stabiliser le bac (béton ou pierre concassée).</li> </ul> </li> </ul> <p>o Drainage périphérique pour éviter les infiltrations accidentelles dans les structures voisines.</p> <p>Exigences d'entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyage périodique des tuyaux d'entrée et de drainage.</li> <li>• Remplacement des substrats tous les 3 à 5 ans.</li> <li>• Gestion des plantes : Taillage régulier pour éviter l'encombrement.</li> <li>• Inspection des géomembranes pour prévenir les fuites.</li> </ul> <p>Normes et certifications :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des normes environnementales locales pour le traitement des eaux usées.</li> </ul> <p>Certification de la qualité des matériaux (ISO 9001 pour la fabrication et ISO 14001 pour l'impact environnemental).</p> |   |                                     |
| 2          | <p><b><u>Pompe à axe vertical (débit, éléments, profond...) :</u></b></p> <p>1. Débit (Capacité hydraulique) : 100 m³/h</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de débit : Déterminée en fonction des besoins en volume d'eau à déplacer, exprimée en m³/h</li> <li>• Critères à préciser : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Débit minimum, moyen et maximum requis.</li> <li>o Variabilité des conditions de pompage (saisonnalité, flux irrégulier).</li> <li>o Débit nominal pour une performance optimale.</li> </ul> </li> </ul> <p>2. Hauteur manométrique totale (HMT) : 100 m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correspond à la hauteur maximale que la pompe doit soulever le fluide, exprimée en mètres. Elle inclut : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Hauteur géométrique : Distance verticale entre le point d'aspiration et le point de refoulement.</li> <li>o Pertes de charge dues aux frottements dans les canalisations, coudes, vannes, etc.</li> <li>o Pression résiduelle nécessaire au point de refoulement.</li> </ul> </li> </ul> <p>3. Profondeur d'aspiration : 4 m</p>  | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b></p> |                                     |

| Item<br>N° | Spécifications techniques  | Proposition du<br>soumissionnaire | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|--|-----------------------------------|-------------------------------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Distance entre la surface de l'eau et la pompe.</li> <li>Préciser les données sur la variation du niveau d'eau (niveau statique et dynamique).</li> </ul> <p>4. Puissance et moteur : entre 5 et 15 kW (en fonction de la conception de la pompe)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Puissance requise (kW) : Basée sur le débit et la HMT. Elle doit inclure une marge de sécurité pour les variations des conditions.</li> <li>Type de moteur :             <ul style="list-style-type: none"> <li>Électrique (synchrones ou asynchrones) pour les zones équipées d'électricité.</li> <li>Diesel pour les zones éloignées.</li> </ul> </li> <li>Transmission : Courroies, arbre à cardan ou accouplement direct.</li> </ul> <p>5. Matériaux de fabrication : Acier inoxydable<br/>Les matériaux doivent être adaptés aux caractéristiques de l'eau (pH, salinité, particules abrasives) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Corps de pompe : Fonte, acier inoxydable, ou bronze pour les milieux corrosifs.</li> <li>Turbine/roue : Bronze ou composite renforcé pour résister à l'abrasion.</li> <li>Arbres : Acier inoxydable traité pour les efforts de torsion.</li> </ul> <p>6. Éléments mécaniques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Turbines : multi-étagées selon la HMT</li> <li>Arbres et paliers :             <ul style="list-style-type: none"> <li>Arbres de transmission robustes pour éviter les vibrations excessives.</li> <li>Paliers guides lubrifiés à l'eau ou à l'huile.</li> </ul> </li> <li>Clapets anti-retour : Installés pour éviter le reflux d'eau.</li> <li>Refroidissement :             <ul style="list-style-type: none"> <li>Eau pour les pompes immergées.</li> <li>Air ou huile pour les parties hors eau.</li> </ul> </li> </ul> <p>7. Accessoires et configurations spécifiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colonne de refoulement : Longueur modulaire en fonction de la profondeur.</li> <li>Tête de décharge : Conception selon les besoins d'installation (verticale ou déviée).</li> <li>Vannes de régulation : Pour ajuster les débits.</li> <li>Capteurs : Pour surveiller la pression, le débit et le fonctionnement mécanique.</li> </ul> <p>8. Conditions environnementales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Température de l'eau : Spécifier la plage en °C : 5 - 40 °C</li> <li>Particules solides : Si l'eau contient du sable ou d'autres particules, préciser la granulométrie maximale supportée (Granulométrie maximale : 2 mm)</li> <li>Résistance à la corrosion : Nécessaire pour les eaux salines ou agressives.</li> </ul> <p>9. Normes et certifications</p> |                                   |                                     |

| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>La pompe doit respecter les normes internationales (ISO, CE, API 610, etc.) et locales.</li> </ul> Certification pour les applications spécifiques, comme l'eau potable.   |  |                                  |
| 3       | <p><b><u>Pompe immergée</u></b></p> <p>1. Type de Pompe Immergée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pompe à eau claire</li> </ul> <p>2. Débit Nominal (Q) : 10 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Indiquer la capacité de la pompe à fournir un volume d'eau par unité de temps. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Débit : de 1 à 10 m<sup>3</sup>/h.</li> </ul> <p>3. Hauteur Manométrique Totale (HMT) : 10 m</p> <p>Préciser la hauteur maximale que la pompe peut atteindre, exprimée en mètres (m). Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hauteur : 5 à 10 m.</li> </ul> <p>4. Puissance du Moteur : 1,5 kW</p> <p>Expliquer la puissance requise pour entraîner la pompe, exprimée en kilowatts (kW) ou en chevaux (HP). Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Puissance : 0,1 à 1,5 kW selon le modèle.</li> </ul> <p>5. Type de Moteur et Alimentation Électrique : Triphasé, 380 V, 50 Hz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type de moteur : moteur électrique immergé ou séparé.</li> <li>Tension et fréquence : triphasé (380 V), 50/60 Hz.</li> <li>Étanchéité : classe de protection IP68 ou équivalent pour immersion totale.</li> </ul> <p>6. Matériaux de Construction : acier inoxydable, turbine en bronze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Corps de pompe : acier inoxydable,</li> <li>Turbines : bronze.</li> <li>Arbre : acier inoxydable pour éviter la corrosion.</li> <li>Joints : en céramique, carbone ou nitrile pour une étanchéité optimale.</li> </ul> <p>7. Diamètre et Connexions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diamètre d'aspiration et de refoulement : 1".</li> <li>Raccords compatibles : taraudés, brides, ou raccords rapides.</li> </ul> <p>8. Profondeur d'Immersion Maximale : 4 m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indiquer la profondeur maximale recommandée.</li> </ul> <p>9. Plage de Température de Fonctionnement : 0 °C à 35 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimum et maximum de température de l'eau (exemple : 0 °C à 40 °C).</li> </ul> <p>10. Protection et Sécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protection contre la surcharge.</li> <li>Protection thermique intégrée pour éviter la surchauffe.</li> <li>Soupape anti-retour pour empêcher les reflux.</li> </ul> <p>11. Efficacité et Certification : ISO 9001, CE, IP68</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Efficacité énergétique : niveau d'efficacité conforme aux standards (ISO, CE).</li> </ul> <p>Certification pour l'usage spécifique (eau potable, normes sanitaires).</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures proposées</p> |                                  |
| 4       | <p><b><u>Station météorologique automatique :</u></b></p> <p>Y compris le montage et l'installation</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p>   |                                  |

Handwritten marks: a blue checkmark and the letter 'B'.



| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire             | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | <p>1. Caractéristiques Générales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type : Station météorologique automatique (SMA) intégrée.</li> <li>• Conformité : Doit respecter les normes internationales telles que celles établies par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM).</li> <li>• Environnement d'utilisation : Compatible avec des conditions extérieures extrêmes (températures, humidité, poussière, pluie, neige, etc.).</li> <li>• Alimentation : Système autonome, alimenté par énergie solaire avec batterie de secours.</li> <li>• Communication : Capacité de transmission des données en temps réel via GSM/GPRS, Wi-Fi, ou satellite.</li> </ul> <p>2. Capteurs et Paramètres Mesurés</p> <p>Température de l'air :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Plage : -40 °C à +60 °C.</li> <li>o Précision : <math>\pm 0,1</math> °C.</li> <li>o Résolution : 0,01 °C.</li> </ul> <p>Humidité relative :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Plage : 0 % à 100 %.</li> <li>o Précision : <math>\pm 2</math> %.</li> <li>o Résolution : 0,1 %.</li> </ul> <p>Pression atmosphérique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Plage : 600 à 1100 hPa.</li> <li>o Précision : <math>\pm 0,1</math> hPa.</li> <li>o Résolution : 0,01 hPa.</li> </ul> <p>Vitesse du vent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Plage : 0 à 60 m/s.</li> <li>o Précision : <math>\pm 0,1</math> m/s.</li> <li>o Résolution : 0,01 m/s.</li> </ul> <p>Direction du vent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Plage : 0 à 360°.</li> <li>o Précision : <math>\pm 1</math>°.</li> <li>o Résolution : 0,1°.</li> </ul> <p>Pluviométrie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Plage : 0 à 500 mm/h.</li> <li>o Précision : <math>\pm 0,2</math> mm/h.</li> <li>o Type : Pluviomètre à bascule avec auto-calibration.</li> </ul> <p>Rayonnement solaire (optionnel) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Spectre : 300 à 1100 nm.</li> </ul> | Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |

| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire        | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---------------------------------------|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Précision : <math>\pm 5</math> %.</li> <li>o Résolution : 1 W/m<sup>2</sup>.</li> <li>Qualité de l'air (optionnel) :</li> <li>o Mesure de particules fines PM2.5 et PM10.</li> <li>o Précision : <math>\pm 5</math> µg/m<sup>3</sup>.</li> <li>3. Enregistrement et Stockage               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité de stockage :</li> </ul> </li> <li>o Mémoire interne pour 1 an de données avec enregistrements horaires.</li> <li>o Possibilité d'extension avec carte SD ou mémoire externe.</li> <li>• Intervalle d'échantillonnage : Configurable (1 minute à 1 heure).</li> <li>• Format des données : CSV, XML ou JSON pour une compatibilité avec les logiciels de gestion de données climatiques.</li> <li>4. Communication et Connectivité               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces :</li> </ul> </li> <li>o USB pour configuration locale.</li> <li>o RS232 ou RS485 pour intégration avec d'autres systèmes.</li> <li>• Transmission des données :</li> <li>o Protocoles : MQTT, FTP, HTTP/HTTPS.</li> <li>o Connectivité cellulaire 4G avec support des cartes SIM multiples.</li> <li>• Synchronisation temporelle : Récepteur GPS intégré pour assurer la précision des données temporelles.</li> <li>5. Alimentation et Autonomie               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Système d'alimentation :</li> </ul> </li> <li>o Panneau solaire monocristallin avec une puissance minimale de 20 W.</li> <li>o Batterie lithium-ion (minimum 10 Ah) avec autonomie de 5 jours sans soleil.</li> <li>• Consommation électrique : &lt; 5 W en fonctionnement.</li> <li>6. Structure et Résistance               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mât et support :</li> </ul> </li> <li>o Matériau : Aluminium ou acier galvanisé.</li> <li>o Hauteur : 2 à 3 mètres.</li> <li>• Étanchéité : Indice de protection IP67 pour les capteurs et composants électroniques.</li> <li>• Résistance aux vents : Jusqu'à 150 km/h.</li> <li>7. Maintenance et Accessoires               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenance requise :</li> </ul> </li> <li>o Nettoyage périodique des capteurs (pluviomètre, panneau solaire).</li> <li>o Calibration annuelle des capteurs.</li> <li>• Accessoires fournis :</li> <li>o Boîte de jonction hermétique.</li> <li>o Logiciel de gestion et de visualisation des données.</li> </ul> <p>Outils de calibration.</p> |                                       |                                  |
| 5       | <b><u>Injecteur d'engrais proportionnel :</u></b>   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b> |                                  |

Handwritten marks: a blue checkmark, a blue 'B', and a blue '5'.

| Item<br>N° | Spécifications techniques  | Proposition du<br>soumissionnaire                | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|--|--|-------------------------------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristiques Fonctionnelles</li> <li><b>Mode de fonctionnement :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Injection proportionnelle en fonction du débit d'eau.</li> <li>Compatible avec les systèmes d'irrigation goutte-à-goutte, par aspersion ou à pivot central.</li> </ul> </li> <li><b>Type de fluide :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Convient pour les engrais liquides et solubles dans l'eau.</li> </ul> </li> <li><b>Plage de dosage :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réglage précis de la concentration d'engrais, généralement de 0,1 % à 5 %.</li> </ul> </li> <li><b>Compatibilité chimique :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériaux résistants aux produits chimiques corrosifs présents dans certains engrais (par exemple, acides ou solutions salines).</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Caractéristiques Techniques</b></p> <p><b>3.1. Structure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Matériau :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Corps principal en polypropylène ou en acier inoxydable (pour éviter la corrosion).</li> <li>Joints en EPDM ou en Viton pour une étanchéité maximale.</li> </ul> </li> <li><b>Connexion :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrée et sortie filetés (par exemple, ¾", 1", ou 2") ou à bride, selon la compatibilité avec le système d'irrigation.</li> </ul> </li> <li><b>Capacité du réservoir d'engrais intégré (le cas échéant) :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variable (par exemple, 5 L, 10 L ou 50 L selon les besoins).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>3.2. Performance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pression de fonctionnement :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gamme typique : 0,5 à 8 bars.</li> </ul> </li> <li><b>Débit d'eau pris en charge :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compatible avec des débits allant de 50 à 5 000 L/h.</li> </ul> </li> <li><b>Précision de dosage :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variation de dosage <math>\leq 2</math> %.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>3.3. Accessoires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valve anti-retour pour éviter tout reflux de l'engrais dans le système d'eau principale.</li> <li>Système de contrôle intégré (optionnel) pour surveiller et ajuster automatiquement la dose.</li> </ul> | Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                     |

Handwritten marks: a checkmark, a signature, and some scribbles.

| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Filtre intégré pour empêcher les particules solides de pénétrer dans le système.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Conditions de Fonctionnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Température de fonctionnement :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>De 5°C à 45°C.</li> </ul> </li> <li><b>Protection UV :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les composants exposés doivent être traités contre les rayons UV.</li> </ul> </li> <li><b>Utilisation extérieure :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Résistant aux intempéries, y compris la pluie et la poussière.</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Maintenance et Sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nettoyage :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Facilité de démontage pour un entretien périodique.</li> </ul> </li> <li><b>Sécurité :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Système d'arrêt automatique en cas de surpression.</li> </ul> </li> <li><b>Durée de vie :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Garantie minimum de 2 ans pour les matériaux et les performances.</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Options Avancées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Automatisation :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intégration avec un système de commande électronique pour ajuster automatiquement la concentration d'engrais.</li> </ul> </li> <li><b>Connectivité :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compatible avec des systèmes de gestion d'irrigation IoT (Internet des Objets) pour le contrôle à distance.</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Certifications et Normes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conforme aux normes internationales de sécurité et de qualité pour les dispositifs d'irrigation agricole (ISO 9261 pour l'irrigation goutte-à-goutte, par exemple).</li> </ul> <p>Respect des réglementations locales concernant les dispositifs de fertilisation.</p> |   |                                  |
| 6       | <p><b><u>Filtre à disque avec Finesse de filtration 130 µm :</u></b></p> <p>9. Type de filtre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Filtre à disque utilisé pour la filtration de l'eau dans les systèmes d'irrigation de golf, permettant de filtrer les impuretés en suspension.</li> <li>Filtration fine avec une finesse de 130 microns (µm), ce qui est adapté pour filtrer efficacement les</li> </ul>  | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b></p> |                                  |

3  
8  
5

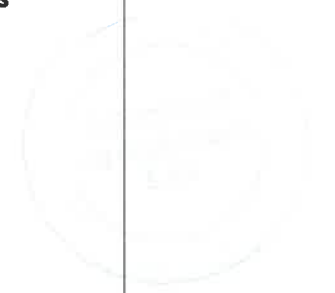
| Item<br>N° | Spécifications techniques   | Proposition du<br>soumissionnaire   | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|---|---|-------------------------------------|
|            | <p>particules fines et éviter les obstructions dans les systèmes d'irrigation goutte-à-goutte ou aspersion.</p> <p>10. Finesse de Filtration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Finesse de filtration : 130 µm, idéale pour les systèmes d'irrigation où l'eau peut contenir des particules fines, comme des algues ou des sédiments.</li> </ul> <p>11. Structure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Matériau : Disques filtrants en plastique haute résistance (généralement en PVC, PE ou polypropylène) ou en métal pour une meilleure durabilité.</li> <li>○ Les disques sont empilés pour créer une surface de filtration plus grande et une meilleure capacité de rétention des impuretés.</li> </ul> <p>12. Capacité de filtration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Débit nominal : Varie selon le modèle, généralement disponible pour des débits de 5 à 50 m³/heure, mais la capacité peut être ajustée en fonction du besoin spécifique de la filière de formation.</li> </ul> <p>13. Fonctionnement et Nettoyage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nettoyage automatique ou manuel : Certains filtres à disque disposent de systèmes de nettoyage automatique (par inversion de flux ou lavage à contre-courant), réduisant ainsi la fréquence d'entretien.</li> <li>○ Les disques peuvent être facilement démontés pour nettoyage ou remplacement.</li> </ul> <p>14. Pression de fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Plage de pression : 1 à 4 bars (selon le modèle et les spécifications du système).</li> </ul> <p>15. Connexions :</p> <p>Entrée et sortie d'eau : Taille de raccordement de 3"</p> <p>16. Dimensions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Taille des disques : En fonction du modèle, ils peuvent être empilés pour une plus grande capacité de filtration. Les filtres à disque sont souvent compacts et faciles à intégrer dans des systèmes existants.</li> </ul> <p>Accessoires et Fonctionnalités supplémentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicateur de pression pour surveiller l'encrassement du filtre et optimiser les périodes de nettoyage.</li> <li>• Système de purge pour l'évacuation des impuretés collectées pendant le processus de filtration.</li> <li>• Vanne de dérivation pour contrôler les débits en cas de maintenance ou de nettoyage.</li> </ul> |   |                                     |
| 7          | <p><b><u>Vanne hydraulique :</u></b></p> <p>10. Type de vanne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vanne à bille, vanne à opercule, ou vanne papillon en fonction des besoins spécifiques de régulation du débit dans le système d'irrigation.</li> </ul>   | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b></p> |                                     |

Handwritten marks: a blue checkmark, a blue 'B', and a blue signature.



| Item<br>N° | Spécifications techniques  | Proposition du<br>soumissionnaire | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|--|-----------------------------------|-------------------------------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fonction : Permet d'ouvrir ou de fermer le flux d'eau dans un circuit d'irrigation, de réguler le débit ou de contrôler la pression.</li> </ul> <p>11. Matériau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Corps : Généralement en PVC, fonte, acier inoxydable ou plastique renforcé (polyéthylène ou polypropylène), pour assurer une bonne résistance aux conditions extérieures (température, humidité, produits chimiques présents dans l'eau).</li> <li>○ Siège de vanne : Matériaux résistants à l'usure et aux conditions d'usage (souvent en caoutchouc ou en PTFE).</li> </ul> <p>12. Dimensions et Connexions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Taille des raccords : 1" à 6", ou plus, en fonction de l'application et du débit d'eau.</li> <li>○ Connexion standard : filetée ou à bride selon le type de montage et le raccordement avec les tuyaux ou les équipements d'irrigation.</li> <li>○ Type de raccordement : Mâle, femelle, ou en collerette selon la configuration du système.</li> </ul> <p>13. Pression de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Plage de pression : 1 à 10 bars, en fonction de la vanne choisie et de l'application d'irrigation.</li> </ul> <p>14. Température de fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adaptée à des conditions de fonctionnement allant de 0 °C à 60 °C (peut varier selon le modèle et la résistance des matériaux).</li> </ul> <p>15. Type de commande :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Manuelle : Avec levier ou volant pour ajuster l'ouverture/fermeture de la vanne.</li> <li>○ Automatique : Avec actionneur électrique ou pneumatique pour une gestion à distance, intégrée dans un système automatisé d'irrigation.</li> </ul> <p>16. Débit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conçu pour des débits allant de 5 m³/h à plus de 50 m³/h, en fonction des besoins du système d'irrigation du golf.</li> </ul> <p>17. Utilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Applications : Utilisée pour la régulation de l'eau dans les réseaux d'irrigation, le contrôle du débit dans les tuyaux d'arrosage ou la gestion de la pression pour les systèmes goutte-à-goutte et les systèmes de spray.</li> </ul> <p>18. Durabilité et Résistance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conçue pour une longue durée de vie, même en conditions d'utilisation extrêmes (exposition aux UV, températures élevées, pression constante, produits chimiques dans l'eau).</li> </ul> |                                   |                                     |

| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Résistance aux agents corrosifs, particulièrement si utilisée dans des environnements extérieurs et pour des applications de traitement d'eau.</li> </ul> <p>Accessoires et Fonctionnalités supplémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanne de dérivation : Pour dériver l'eau vers un autre réseau, permettant un contrôle plus précis.</li> <li>• Manomètre intégré : Pour mesurer et réguler la pression.</li> </ul> <p>Système de verrouillage : Pour maintenir la position de la vanne, particulièrement dans les modèles manuels.</p>  |   |                                  |
| 8       | <p><b><u>Électrovanne 1''1.2 :</u></b></p> <p>10. Type de vanne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Électrovanne à commande électrique, utilisée pour contrôler le débit d'eau dans un système d'irrigation de manière automatisée.</li> <li>○ Fonctionne avec un actionneur électrique, généralement relié à un système de gestion centralisé (comme un automate ou une centrale d'irrigation).</li> </ul> <p>11. Dimensions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diamètre : 3 pouces (75 mm), adapté à des débits importants dans des réseaux d'irrigation pour grands espaces comme les terrains de golf.</li> <li>○ Connexions : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raccords filetés ou à bride, selon la configuration du réseau d'irrigation.</li> <li>▪ Compatible avec les tuyaux d'irrigation de grande taille, généralement de 3" ou 80 mm.</li> </ul> </li> </ul> <p>12. Type d'activation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Électromagnétique : Fonctionne par électroaimant qui active l'ouverture ou la fermeture de la vanne lorsqu'elle reçoit un signal électrique.</li> <li>○ Commande : L'électrovanne est activée ou désactivée via un signal électrique envoyé par un contrôleur d'irrigation, permettant une gestion automatisée du système.</li> </ul> <p>13. Pression de fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Plage de pression : Typiquement de 1 à 10 bars, adaptée à des systèmes de pression moyenne à haute dans des installations d'irrigation.</li> <li>○ Assure une régulation précise du débit même sous haute pression.</li> </ul> <p>14. Débit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Débit nominal : Varie selon la pression et le modèle de l'électrovanne, mais généralement entre 20 m³/h à 60 m³/h pour une vanne de 3''.</li> <li>○ La capacité de débit est suffisante pour couvrir de grandes surfaces, comme celles d'un terrain de golf, permettant une irrigation efficace.</li> </ul> <p>15. Matériaux :</p> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b></p> |                                  |

| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Corps : En PVC ou polypropylène pour une bonne résistance à la corrosion et aux conditions climatiques extérieures.</li> <li>Solénoïde : En métal ou en plastique renforcé, conçu pour résister à l'humidité et aux conditions extrêmes.</li> <li>Joints : En caoutchouc ou EPDM (éthylène-propylène-diène-monomère), assurant l'étanchéité et la durabilité dans des conditions humides.</li> </ul> <p>16. Type de commande :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentation : Fonctionne sur une tension standard de 24V AC/DC ou 12V pour les systèmes d'irrigation.</li> <li>Peut être intégrée dans un système d'automatisation de l'irrigation, contrôlable via un tableau de commande ou une télécommande pour ajuster les cycles d'irrigation.</li> </ul> <p>17. Température de fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptée à des plages de température allant de 0 °C à 50 °C. Certaines électrovannes spéciales peuvent supporter des températures extrêmes, mais il est important de choisir le bon modèle en fonction des conditions locales.</li> </ul> <p>18. Fiabilité et Durabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conçue pour un usage extérieur, avec une résistance aux UV, à la corrosion, et aux impuretés contenues dans l'eau.</li> <li>Durée de vie de l'électrovanne : entre 5 et 10 ans, en fonction de la fréquence d'utilisation et de l'entretien.</li> </ul> <p>Fonctionnalités supplémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protection contre les surtensions : Certaines électrovannes sont équipées de protections intégrées pour éviter les dommages causés par les pics de tension.</li> <li>Manomètre intégré (selon modèle) pour la surveillance de la pression d'eau en temps réel.</li> </ul> <p>Filtres intégrés : Pour éviter que les débris n'endommagent les mécanismes internes de l'électrovanne.</p> |  |                                  |
| 9       | <p><b><u>Modèle de tableaux de commande des pompes avec Variateur de vitesse :</u></b></p> <p>Fonction principale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle et gestion de la pompe : Le tableau de commande permet de contrôler le fonctionnement de la pompe, d'assurer la protection du moteur, et de réguler sa vitesse en fonction des besoins du système d'irrigation.</li> <li>Le variateur de vitesse ajuste la vitesse du moteur en fonction de la demande d'eau, permettant une économie d'énergie et une gestion optimale de l'irrigation.</li> </ul> <p>Composants du tableau de commande :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protection du moteur : Dispositifs de protection contre les surcharges, les courts-circuits, les sous-tensions et les surchauffes.</li> </ul>  | <p>Marque :<br/>Référence :<br/>Caractéristiques<br/>Des fournitures<br/>proposées</p>  |                                  |

| Item<br>N° | Spécifications techniques   | Proposition du<br>soumissionnaire | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sélecteur de fonctionnement : Permet de passer d'un mode manuel à un mode automatique, offrant flexibilité et contrôle en fonction des besoins spécifiques.</li> <li>Affichage numérique : Écran LCD ou LED pour afficher les paramètres de fonctionnement de la pompe, la vitesse, la pression, et les alarmes.</li> <li>Contacteurs et relais : Pour la gestion des circuits de puissance et la mise en marche/arrêt de la pompe.</li> <li>Disjoncteurs : Protection contre les courts-circuits et les surintensités.</li> <li>Variante d'alimentation : Compatible avec des tensions standard de 380V (triphasé) ou 220V (monophasé), en fonction des besoins du système d'irrigation.</li> </ul> <p>Variante de vitesse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variante de fréquence : Le variateur permet d'ajuster la vitesse de la pompe en fonction des besoins du système d'irrigation. Cela optimise la consommation d'énergie en faisant fonctionner la pompe à la vitesse nécessaire pour le débit d'eau souhaité, réduisant ainsi la consommation d'électricité.</li> <li>Plage de vitesse : Permet de régler la vitesse du moteur entre 30% et 100% de sa capacité nominale, selon la demande en eau.</li> <li>Interface de contrôle : Interface conviviale avec boutons, commutateurs ou écrans tactiles pour faciliter le paramétrage des vitesses et des autres paramètres de fonctionnement.</li> </ul> <p>Protection et sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protection contre les pertes de phase : Empêche la pompe de tourner si une phase est perdue.</li> <li>Arrêt d'urgence : Permet de couper immédiatement le courant en cas de problème critique pour éviter des dommages aux équipements.</li> <li>Température : Peut être équipé de capteurs de température pour éviter la surchauffe de la pompe ou du variateur.</li> <li>Indicateurs de défaillance : Affiche les erreurs et les alertes telles que des pannes de moteur ou des anomalies de fonctionnement.</li> </ul> <p>Caractéristiques électriques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de puissance de la pompe : Le tableau est adapté aux moteurs de pompes allant de 1,5 kW à 75 kW en fonction du modèle de la pompe utilisée dans le système d'irrigation.</li> <li>Alimentation : Compatible avec des alimentations en 380V triphasé ou en 220V monophasé, selon la configuration du site.</li> <li>Plage de fréquence : Le variateur est capable de fonctionner sur des fréquences de 50 Hz à 60 Hz.</li> </ul> <p>Contrôle à distance (optionnel) :</p> |                                   |                                     |

| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le tableau peut être équipé de modules de communication (comme Modbus, Ethernet, ou GSM) pour permettre la surveillance et la gestion à distance.</li> <li>Compatible avec des systèmes de gestion d'irrigation automatisés, ce qui permet de contrôler le système via un smartphone, un PC ou un système de gestion centralisé.</li> </ul> <p>Installation et configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Boîtier en métal ou en plastique renforcé pour protéger les composants contre les conditions extérieures, les impacts et les conditions climatiques difficiles (indice de protection IP65 ou IP66 recommandé).</li> <li>Facilité d'installation grâce à des bornes de connexion claires et bien organisées.</li> <li>Dimensions : Dépend de la taille de la pompe, mais généralement de taille moyenne (environ 600 x 800 x 400 mm) pour les modèles standard.</li> </ul> <p>Options supplémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protection contre les surtensions et les transitoires.</li> <li>Fonction de démarrage progressif pour éviter les coups de démarrage sur le moteur.</li> <li>Fonction de régulation de pression : Permet de maintenir une pression d'eau constante en ajustant la vitesse de la pompe en fonction de la demande du système.</li> </ul> |  |                                  |
| 10      | <p><b>Sonde pour échantillon de sol :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau : Acier inoxydable pour une durabilité accrue.</li> <li>Longueur totale : Environ 600 mm.</li> <li>Diamètre extérieur : 16 à 20 mm.</li> <li>Profondeur d'échantillonnage : Jusqu'à 30 cm ou plus, selon le modèle.</li> <li>Poids : Environ 0,5 kg.</li> <li>Type de prélèvement : Tube creux avec canal collecteur pour faciliter l'extraction des échantillons.</li> <li>Accessoires : Manche ergonomique et bague de réglage pour contrôler la profondeur d'enfoncement.</li> </ul> <p>Utilisation : Convient pour les sols durs et mous, avec possibilité d'ajouter un marteau détachable pour les terrains difficiles.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures proposées</p> |                                  |
| 11      | <p><b>Multimètre numérique professionnel :</b></p> <p>Caractéristiques : Mesure de la tension AC/DC, courant, résistance, test de diode et de continuité, grand écran LCD, fonction de maintien des données.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures proposées</p> |                                  |
| 12      | <p><b>Niveau laser vert 12 lignes avec support trépied :</b></p> <p>Caractéristiques : Projection de 12 lignes laser vertes pour un alignement précis, auto-nivellement, portée jusqu'à 30 mètres, livré avec un trépied ajustable.</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures proposées</p> |                                  |
| 13      | <p><b>Télémètre laser professionnel :</b></p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques</p>                           |                                  |

✓

✗

✗



| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | Caractéristiques : Plage de mesure jusqu'à 40 mètres, précision de $\pm 1,5$ mm, fonctions de mesure de longueur, surface et volume, écran rétroéclairé.   | Des fournitures proposées   |                                  |
| 14      | <b><u>Manomètre pistolet de gonflage 15 Bar :</u></b><br>Caractéristiques : Plage de mesure jusqu'à 15 bars, manomètre intégré, gâchette ergonomique, raccord rapide pour compresseur.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 15      | <b><u>Pied à coulisse numérique 150 mm :</u></b><br>Caractéristiques : Plage de mesure jusqu'à 150 mm, résolution de 0,01 mm, conversion entre les systèmes métrique et impérial, léger et résistant à la corrosion.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 16      | <b><u>Niveau à bulle magnétique 60 cm :</u></b><br>Caractéristiques : Longueur de 60 cm, structure en aluminium, fioles résistantes aux chocs, base magnétique pour une adhérence sur les surfaces métalliques.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 17      | <b><u>Brouette :</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériau : Métal galvanisé ou polypropylène pour une meilleure résistance à la corrosion.</li> <li>- Capacité de charge : Entre 150 et 300 kg, selon le modèle.</li> <li>- Volume de la benne : 80 à 300 litres.</li> <li>- Type de roue : Roue pleine ou gonflable, avec un diamètre de 400 mm pour une meilleure maniabilité.</li> <li>- Châssis : Renforcé, avec un design ergonomique pour une stabilité optimale.</li> <li>- Poignées : En caoutchouc ou vinyle pour un confort d'utilisation.</li> </ul> Poids : Environ 10 à 20 kg, selon les matériaux et la capacité.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 18      | <b><u>Pack d'outils d'installation des conduites d'irrigation :</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériaux : Acier inoxydable, aluminium ou plastique renforcé pour une durabilité accrue.</li> <li>- Types d'outils inclus : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupe-tubes pour PVC ou polyéthylène.</li> <li>• Clés pour raccords (clés à molette, clés spécifiques pour raccords rapides).</li> <li>• Perforateurs pour tuyaux d'irrigation goutte-à-goutte.</li> <li>• Pince à sertir pour raccords.</li> <li>• Outils de mesure (ruban à mesurer, jauges de pression).</li> <li>• Marteaux et maillets pour ajustements.</li> </ul> </li> <li>- Ergonomie : Poignées antidérapantes et design léger pour une utilisation prolongée.</li> </ul> Accessoires supplémentaires : Étui ou boîte de rangement pour faciliter le transport et l'organisation. | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |
| 19      | <b><u>Calculatrice :</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Type :</b> Calculatrice scientifique ou graphique, selon les besoins.</li> <li>- <b>Affichage :</b> Écran LCD avec plusieurs lignes pour une meilleure lisibilité.</li> <li>- <b>Fonctions :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculs de base (addition, soustraction, multiplication, division).</li> </ul> </li> </ul>  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>proposées |                                  |

Handwritten marks: a blue checkmark, a blue signature, and a blue 'B'.

| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fonctions avancées (trigonométrie, logarithmes, exponentielles).</li> <li>Calculs statistiques et conversions d'unités.</li> <li>Mémoire pour sauvegarder des calculs.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Alimentation</b> : Batterie rechargeable ou piles, avec option solaire pour certains modèles.</li> <li><b>Dimensions</b> : Compacte et légère pour une utilisation facile sur le terrain.</li> </ul> <p>Accessoires : Étui de protection inclus.</p>   |  |                                  |
| 20      | <p><b>Piquets en roseau :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau : Roseau naturel, traité pour résister aux intempéries et à l'humidité.</li> <li>Longueur : Entre 1,5 m et 2,5 m, selon les besoins.</li> <li>Diamètre : 2 à 4 cm.</li> <li>Traitement : Anti-UV et anti-moisissure pour une durabilité accrue.</li> <li>Utilisation : Idéal pour le balisage, le soutien des plantes ou la délimitation des zones.</li> <li>Poids : Léger, facilitant le transport et l'installation.</li> </ul> <p>Finition : Extrémités taillées en pointe pour un enfoncement facile dans le sol.</p>                             | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures proposées</p> |                                  |
| 21      | <p><b>Sape :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau de la tête : Acier forgé et trempé pour une meilleure résistance à l'usure.</li> <li>Dimensions de la tête : Longueur de 24 cm, largeur de 19 à 20 cm.</li> <li>Poids : Environ 1 à 1,5 kg (sans manche).</li> <li>Manche : Bois dur ou fibre de verre, longueur de 90 à 120 cm, ergonomique pour une prise en main confortable.</li> <li>Utilisation : Creuser des tranchées, découper des racines, préparer le sol pour l'irrigation ou le drainage.</li> </ul> <p>Finition : Tête avec un œil conique pour un emmanchement solide.</p>                          | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures proposées</p> |                                  |
| 22      | <p><b>Scie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type : Scie à main classique ou scie égoïne.</li> <li>Matériau de la lame : Acier trempé ou acier au carbone pour une durabilité accrue.</li> <li>Longueur de la lame : Entre 30 et 50 cm, selon les besoins.</li> <li>Type de dents : Dents universelles ou spécifiques (grosses dents pour le bois, fines pour les matériaux plus durs).</li> <li>Poignée : Ergonomique, en plastique ou en bois, avec revêtement antidérapant.</li> <li>Utilisation : Coupe de bois, de PVC ou de matériaux similaires.</li> </ul> <p>Accessoires : Étui de protection pour la lame.</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures proposées</p> |                                  |
| 23      | <p><b>Seau :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau : Polypropylène ou plastique robuste, résistant aux chocs et aux intempéries.</li> <li>Capacité : Entre 10 et 20 litres, selon les besoins.</li> <li>Poignée : Métallique ou en plastique renforcé, ergonomique pour une prise en main confortable.</li> <li>Graduation : Échelle graduée pour mesurer les volumes (optionnelle).</li> <li>Forme : Cylindrique ou rectangulaire, avec ou sans bec verseur.</li> </ul>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures proposées</p> |                                  |

Handwritten signature and initials in blue ink.

| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poids : Léger, facilitant le transport et l'utilisation.</li> </ul> Couleur : Disponible en plusieurs coloris, selon les préférences.   |  |                                  |
| 24      | <b>Sonde d'échantillonnage :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériau : Acier inoxydable ou aluminium, résistant à la corrosion.</li> <li>- Longueur : Entre 50 cm et 1 m, selon les besoins.</li> <li>- Diamètre : 2 à 5 cm, adapté à différents types de sols.</li> <li>- Profondeur d'échantillonnage : Jusqu'à 30 cm ou plus, selon le modèle.</li> <li>- Type de prélèvement : Tube creux avec orifices pour collecter des échantillons homogènes.</li> <li>- Poignée : Ergonomique, en plastique ou en bois, pour une manipulation facile.</li> </ul> Accessoires : Étui de transport et brosse de nettoyage inclus.  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 25      | <b>Sonde d'humidité des sols :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type : Capteur d'humidité du sol (manuel ou électronique).</li> <li>- Matériau : Acier inoxydable ou plastique robuste, résistant à la corrosion.</li> <li>- Plage de mesure : 0 % à 100 % d'humidité relative.</li> <li>- Précision : <math>\pm 3</math> % HR (humidité relative).</li> <li>- Profondeur de mesure : Jusqu'à 30 cm ou plus, selon le modèle.</li> <li>- Alimentation : Batterie rechargeable ou piles (pour les modèles électroniques).</li> <li>- Affichage : Écran LCD pour les modèles électroniques, ou lecture directe pour les modèles manuels.</li> <li>- Accessoires : Étui de transport, câble de connexion (pour les modèles connectés), et manuel d'utilisation.</li> </ul> Connectivité (Bluetooth ou RS485)  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 26      | <b>Tensiomètre :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type : Tensiomètre manuel ou électronique.</li> <li>- Matériau : Plastique robuste et composants électroniques de haute précision.</li> <li>- Plage de mesure : 0 à 300 mmHg pour la pression artérielle.</li> <li>- Précision : <math>\pm 3</math> mmHg pour la pression et <math>\pm 5</math> % pour le pouls.</li> <li>- Affichage : Écran LCD pour les modèles électroniques, avec lecture claire de la pression systolique, diastolique et du pouls.</li> <li>- Alimentation : Piles AA ou batterie rechargeable (pour les modèles électroniques).</li> <li>- Accessoires : Brassard ajustable (22-42 cm), étui de transport, et manuel d'utilisation.</li> </ul> Fonctionnalités supplémentaires : Mémoire pour stocker les mesures, détection d'arythmie, et indicateurs d'hypertension (pour les modèles avancés). | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |
| 27      | <b>Tournevis plat et cruciforme Ensemble de tournevis (6 à 10 pièces)</b><br>Ensemble de tournevis (6 à 10 pièces) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériau : Acier trempé ou acier au carbone pour une durabilité accrue.</li> <li>- Type de tournevis :</li> <li>- Tournevis plat : Lame plate pour vis à fente.</li> <li>- Tournevis cruciforme : Lame en forme de croix pour vis Phillips.</li> </ul>   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures proposées</b> |                                  |

Handwritten marks: a stylized signature and the letter 'B'.

| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur de la lame : Entre 75 mm et 200 mm, selon les besoins.</li> <li>- Poignée : Ergonomique, en plastique ou en caoutchouc, avec revêtement antidérapant.</li> <li>- Aimantation : Pointe magnétique pour faciliter la manipulation des vis.</li> </ul> <p>Accessoires : Possibilité d'un coffret contenant plusieurs tailles et types.</p>   |  |                                  |
| 28      | <p><b><u>Lime plate, ronde et demie ronde Ensemble de limes (6 à 10 pièces)</u></b></p> <p>Ensemble de limes (6 à 10 pièces)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériau : Acier trempé ou acier au carbone pour une durabilité accrue.</li> <li>- Dimensions : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lime plate : Longueur de 150 à 300 mm.</li> <li>• Lime ronde : Longueur de 150 à 300 mm, diamètre de 3 à 10 mm.</li> <li>• Lime demi-ronde : Longueur de 150 à 300 mm, épaisseur de 3 à 8 mm.</li> </ul> </li> <li>- Type de coupe : Bâtarde (pour dégrossir), mi-douce (pour limer) ou douce (pour les finitions).</li> <li>- Poignée : Ergonomique, en plastique ou en bois, pour une prise en main confortable.</li> <li>- Utilisation : Affûtage, ajustement et finition de surfaces métalliques ou autres matériaux.</li> </ul> <p>Accessoires : Possibilité d'un coffret contenant plusieurs types et tailles.</p> | <p>Marque :<br/>Référence :<br/>Caractéristiques<br/>Des fournitures<br/>proposées</p> |                                  |
| 29      | <p><b><u>Pinc multiprises :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériau : Acier au chrome-vanadium (Cr-V) pour une durabilité et une résistance accrues.</li> <li>- Type de mâchoires : Ajustables avec plusieurs positions (jusqu'à 16 positions pour certains modèles).</li> <li>- Capacité de serrage : Jusqu'à 50 mm, selon le modèle.</li> <li>- Longueur : Entre 200 mm et 300 mm.</li> <li>- Poignée : Antidérapante, ergonomique, souvent en bi-matière pour un confort optimal.</li> <li>- Finition : Traitement anti-corrosion (chromé ou époxy).</li> </ul> <p>Utilisation</p>   | <p>Marque :<br/>Référence :<br/>Caractéristiques<br/>Des fournitures<br/>proposées</p> |                                  |
| 30      | <p><b><u>Mètre ruban :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur du ruban : 5 mètres</li> <li>- Largeur du ruban : 16 mm</li> <li>- Matériau du ruban : Acier inoxydable</li> <li>- Précision : <math>\pm 1</math> mm</li> <li>- Boîtier : Plastique ABS antichoc</li> <li>- Mécanisme de verrouillage : Oui</li> <li>- Clip de ceinture : Oui</li> </ul> <p>Poids : 155 g</p>  | <p>Marque :<br/>Référence :<br/>Caractéristiques<br/>Des fournitures<br/>proposées</p> |                                  |
| 31      | <p><b><u>Niveau à bulle et équerre</u></b></p> <p>Niveau à bulle intégré, équerre en acier inoxydable, longueur de 30 cm.</p>   | <p>Marque :<br/>Référence :<br/>Caractéristiques<br/>Des fournitures<br/>proposées</p> |                                  |
| 32      | <p><b><u>Couteau : Lame en acier inoxydable, manche ergonomique antidérapant.</u></b></p>   | <p>Marque :<br/>Référence :</p>  |                                  |

| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | Lame en acier inoxydable, manche ergonomique antidérapant.   | Caractéristiques Des fournitures proposées                            |                                  |
| 33      | <b><u>Toile émir : Grain moyen, dimensions 230 x 280 mm.</u></b><br>Toile émir : Grain moyen, dimensions 230 x 280 mm.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 34      | <b><u>Cordeau : Longueur de 30 m, boîtier en plastique résistant</u></b><br>Cordeau : Longueur de 30 m, boîtier en plastique résistant   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 35      | <b><u>Établi avec étau : Structure en acier, plateau en bois, étau intégré de 150 mm.</u></b><br>Établi avec étau : Structure en acier, plateau en bois, étau intégré de 150 mm. | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 36      | <b><u>Scie à métaux :</u></b><br>Cadre en acier, lame de 300 mm  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 37      | <b><u>scie universelle :</u></b><br>Cadre en acier, lame de 500 mm   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 38      | <b><u>Pince à cintrer :</u></b><br>Pour tubes de 6 à 22 mm, en acier forgé.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 39      | <b><u>Coupe tube :</u></b><br>Capacité de coupe de 3 à 35 mm, molette en acier trempé.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 40      | <b><u>Furet :</u></b><br>Longueur de 10 m, câble en acier flexible.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 41      | <b><u>Ventouse : Diamètre de 150 mm, manche en bois.</u></b><br>Diamètre nominal de 150 mm, manche en bois.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 42      | <b><u>Niveau à pente :</u></b><br>Longueur de 60 cm, graduation en pourcentage.  | Marque :<br>Référence :   |                                  |

Handwritten signatures and initials in blue ink.



| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         |   | Caractéristiques Des fournitures proposées                            |                                  |
| 43      | <b><u>Clé à molette :</u></b><br>Ouverture maximale de 30 mm, longueur de 250 mm.         | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 44      | <b><u>Clé à tuyauter :</u></b><br>Pour écrous de 10 à 32 mm, mâchoires en acier forgé.    | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 45      | <b><u>Rodoir :</u></b><br>Pour sièges de soupapes de 20 à 60 mm, abrasif interchangeable. | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 46      | <b><u>Outil à dresser :</u></b><br>Pour tubes cuivre de 6 à 22 mm, en acier trempé.       | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 47      | <b><u>Clé suédoise :</u></b><br>Ouverture maximale de 40 mm, longueur de 300 mm.          | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 48      | <b><u>Alésoir :</u></b><br>Pour tubes de 10 à 54 mm, lame en acier inoxydable.            | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 49      | <b><u>Truelle :</u></b><br>Lame en acier inoxydable de 180 mm, manche en bois.            | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 50      | <b><u>Massette :</u></b><br>Tête de 1 kg en acier trempé, manche en fibre de verre.       | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 51      | <b><u>Ciseaux :</u></b><br>Lame en acier inoxydable de 200 mm, poignées ergonomiques.     | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 52      | <b><u>Perceuse à percussion avec lots de forets métaux et matériaux</u></b>               | Marque :<br>Référence :   |                                  |

3  
4  
5

| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | Puissance : 750W, vitesse variable, mandrin 13mm, coffret avec forets pour métal et matériaux.   | Caractéristiques Des fournitures proposées                            |                                  |
| 53      | <b><u>Disqueuse :</u></b><br>Puissance : 720W, disque de 115mm, vitesse de rotation 11 000 tr/min.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 54      | <b><u>Meuleuse :</u></b><br>Puissance : 2 200W, disque de 230mm, vitesse de rotation 6 500 tr/min.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 55      | <b><u>Scie sauteuse avec lot de scies pour matériaux</u></b><br>Puissance : 650W, vitesse variable, système de changement rapide de lame, livrée avec un lot de lames pour différents matériaux. | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 56      | <b><u>Ponceuse :</u></b><br>Puissance : 220W, vitesse variable, plateau de 125mm, système d'aspiration des poussières.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 57      | <b><u>Pince coupe tube :</u></b><br>Capacité de coupe : 3-35mm, molette en acier trempé, corps en aluminium.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 58      | <b><u>Clé à bonde :</u></b><br>Acier chromé, longueur 200mm, ouverture ajustable pour différentes tailles de bondes.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 59      | <b><u>Pince à glissement :</u></b><br>Acier forgé, poignées ergonomiques, adaptée pour le montage de raccords à glissement.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 60      | <b><u>Pince à emboiture :</u></b><br>Acier trempé, pour la réalisation d'emboîtures sur tubes cuivre, poignée antidérapante.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 61      | <b><u>Ébavureur :</u></b><br>Lame en acier rapide, manche ergonomique, pour ébavurer les tubes métalliques et plastiques.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 62      | <b><u>Déboucheur :</u></b><br>Longueur : 10m, câble en acier flexible, manivelle ergonomique.  | Marque :<br>Référence :   |                                  |

Handwritten marks: a blue checkmark and the letter 'B'.

| Item N° | Spécifications techniques   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         |   | Caractéristiques Des fournitures proposées                            |                                  |
| 63      | <b><u>Lampe à gaz</u></b><br>Puissance : 1 500W, allumage piezo, compatible avec cartouches de gaz butane/propane.                    | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 64      | <b><u>Débitmètre :</u></b><br>Plage de mesure : 0,1-10 m³/h, raccordement 1", corps en laiton.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 65      | <b><u>Voltmètre :</u></b><br>Plage de mesure : 0-600V AC/DC, affichage digital, précision ±1%.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 66      | <b><u>Ampèremètre :</u></b><br>Plage de mesure : 0-10A AC/DC, affichage digital, précision ±1%.                                       | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 67      | <b><u>Ohmmètre :</u></b><br>Plage de mesure : 0-20MΩ, affichage digital, précision ±1%.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 68      | <b><u>Multimètre :</u></b><br>Fonctions : mesure de tension, courant, résistance, continuité, capacité, fréquence, affichage digital. | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 69      | <b><u>Oscillateur</u></b><br>Bande passante : 100MHz, 2 canaux, écran couleur, fonction FFT.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 70      | <b><u>Pince ampérométrique :</u></b><br>Plage de mesure : 0-600A AC/DC, ouverture de mâchoire 30mm, affichage digital.                | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 71      | <b><u>Pulseurs :</u></b><br>Débit d'air : 500 l/min, température réglable, affichage digital.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 72      | <b><u>gicleurs, micro-jets :</u></b><br>Lot de 10, débit : 0,5-1,5 l/h, angle de diffusion réglable.                                  | Marque :<br>Référence :   |                                  |

Handwritten marks: a blue checkmark, a blue '87', and a blue signature.

| Item N° | Spécifications techniques  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         |  | Caractéristiques Des fournitures proposées                            |                                  |
| 73      | <b><u>Maquette d'un circuit électrique :</u></b><br>Représentation d'un circuit électrique domestique avec interrupteurs, prises et éclairage. | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 74      | <b><u>Récepteurs :</u></b><br>Lot de 5 récepteurs radio pour automatisation, fréquence 433 MHz.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 75      | <b><u>Appareils de commande :</u></b><br>Lot de 5 interrupteurs sans fil, compatible avec récepteurs 433 MHz.                                  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 76      | <b><u>Relais :</u></b><br>Tension de commande : 12V DC, capacité de commutation : 10A, montage sur rail DIN.                                   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 77      | <b><u>Conducteurs :</u></b><br>Bobine de câble électrique 3G2,5 mm², longueur 100m, gaine PVC.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 78      | <b><u>Filières de différentes dimensions :</u></b><br>Jeu de filières pour filetage de tubes, tailles de 1/2" à 1", acier allié.               | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 79      | <b><u>Caisse à outils</u></b><br>Métal robuste, 5 compartiments, dimensions 500x200x250mm, poignée de transport.                               | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 80      | <b>Accessoires de protection</b>   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |
| 81      | <b><u>Chaussures de protection</u></b><br>Chaussures de sécurité de la marque INGCO, disponibles en plusieurs tailles (39 à 43).               | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures proposées |                                  |

3 5

↓

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**  
**LOT N°2 : Appareils, machines et équipements Atelier Fontainier**

| Items N° | Désignations  | Unité | QTE | Prix unitaire<br>En Hors TVA<br>En chiffre | Prix total<br>En Hors TVA<br>En chiffre |
|----------|---|-------|-----|--|---|
| 1        | Bac d'évapotranspiration :  | U     | 1   |  |   |
| 2        | Pompe à axe vertical (débit, éléments, profond...) :                            | U     | 3   |  |   |
| 3        | Pompe immergée :  | U     | 1   |  |   |
| 4        | Station météorologique automatique :  | U     | 1   |  |   |
| 5        | Injecteur d'engrais proportionnel :   | U     | 1   |  |   |
| 6        | Filtre à disque avec Finesse de filtration 130 µm :                             | U     | 1   |  |   |
| 7        | Vanne hydraulique :   | U     | 1   |  |   |
| 8        | Électrovanne 1"1.2 :  | U     | 6   |  |   |
| 9        | Modèle de tableaux de commande des pompes avec Variateur de vitesse :           | U     | 1   |  |   |
| 10       | Sonde pour échantillon de sol :   | U     | 12  |  |   |
| 11       | Multimètre numérique professionnel :  | U     | 12  |  |   |
| 12       | Niveau laser vert 12 lignes avec support trépied :                              | U     | 5   |  |   |
| 13       | Télémètre laser professionnel :   | U     | 5   |  |   |
| 14       | Manomètre pistolet de gonflage 15 Bar :   | U     | 5   |  |   |
| 15       | Pied à coulisse numérique 150 mm :  | U     | 12  |  |   |
| 16       | Niveau à bulle magnétique 60 cm :   | U     | 12  |  |   |
| 17       | Brouette :  | U     | 2   |  |   |
| 18       | Pack d'outils d'installation des conduites d'irrigation :                       | U     | 6   |  |   |
| 19       | Calculatrice :  | U     | 6   |  |   |
| 20       | Piquets en roseau :   | U     | 6   |  |   |
| 21       | Sape :  | U     | 5   |  |   |
| 22       | Scie :  | U     | 5   |  |   |
| 23       | Seau :  | U     | 12  |  |   |
| 24       | Sonde d'échantillonnage :   | U     | 1   |  |   |
| 25       | Sonde d'humidité des sols :   | U     | 1   |  |   |
| 26       | Tensiomètre :   | U     | 1   |  |   |
| 27       | Tournevis plat et cruciforme Ensemble de tournevis (6 à 10 pièces)              | U     | 12  |  |   |
| 28       | Lime plate, ronde et demie ronde Ensemble de limes (6 à 10 pièces)              | U     | 10  |  |   |
| 29       | Pincers multiprises :   | U     | 10  |  |   |
| 30       | Mètre ruban :   | U     | 10  |  |   |
| 31       | Niveau à bulle et équerre   | U     | 10  |  |   |
| 32       | Couteau : Lame en acier inoxydable, manche ergonomique antidérapant.            | U     | 10  |  |   |
| 33       | Toile émir : Grain moyen, dimensions 230 x 280 mm.                              | U     | 10  |  |   |
| 34       | Cordeau : Longueur de 30 m, boîtier en plastique résistant                      | U     | 10  |  |   |
| 35       | Établi avec étau : Structure en acier, plateau en bois, étau intégré de 150 mm. | U     | 10  |  |   |
| 36       | Scie à métaux : Cadre en acier, lame de 300 mm                                  | U     | 10  |  |   |
| 37       | scie universelle : Cadre en acier, lame de 500 mm                               | U     | 10  |  |   |
| 38       | Pince à cintrer : Pour tubes de 6 à 22 mm, en acier forgé.                      | U     | 10  |  |   |
| 39       | Coupe tube : Capacité de coupe de 3 à 35 mm, molette en acier trempé.           | U     | 10  |  |   |
| 40       | Furet : Longueur de 10 m, câble en acier flexible.                              | U     | 10  |  |   |
| 41       | Ventouse : Diamètre de 150 mm, manche en bois.                                  | U     | 2   |  |   |
| 42       | Niveau à pente : Longueur de 60 cm, graduation en pourcentage.                  | U     | 10  |  |   |
| 43       | Clé à molette : Ouverture maximale de 30 mm, longueur de 250 mm.                | U     | 10  |  |   |
| 44       | Clé à tuyauter : Pour écrous de 10 à 32 mm, mâchoires en acier forgé.           | U     | 10  |  |   |
| 45       | Rodoir : Pour sièges de soupapes de 20 à 60 mm, abrasif interchangeable.        | U     | 10  |  |   |
| 46       | Outil à dresser : Pour tubes cuivre de 6 à 22 mm, en acier trempé.              | U     | 10  |  |   |
| 47       | Clé suédoise : Ouverture maximale de 40 mm, longueur de 300 mm.                 | U     | 10  |  |   |
| 48       | Alésoir : Pour tubes de 10 à 54 mm, lame en acier inoxydable.                   | U     | 10  |  |   |

Handwritten signatures and initials in blue ink.



|    |   |   |    |  |  |
|----|---|---|----|--|--|
| 49 | Truelle : Lame en acier inoxydable de 180 mm, manche en bois.   | U | 10 |  |  |
| 50 | Massette : Tête de 1 kg en acier trempé, manche en fibre de verre.  | U | 5  |  |  |
| 51 | Ciseaux : Lame en acier inoxydable de 200 mm, poignées ergonomiques.  | U | 5  |  |  |
| 52 | Perceuse à percussion avec lots de forets métaux et matériaux   | U | 5  |  |  |
| 53 | Disqueuse : Puissance : 720W, disque de 115mm, vitesse de rotation 11 000 tr/min.   | U | 4  |  |  |
| 54 | Meuleuse : Puissance : 2 200W, disque de 230mm, vitesse de rotation 6 500 tr/min.   | U | 4  |  |  |
| 55 | Scie sauteuse avec lot de scies pour matériaux  | U | 5  |  |  |
| 56 | Ponceuse : Puissance : 220W, vitesse variable, plateau de 125mm, système d'aspiration des poussières.                         | U | 10 |  |  |
| 57 | Pince coupe tube : Capacité de coupe : 3-35mm, molette en acier trempé, corps en aluminium.                                   | U | 10 |  |  |
| 58 | Clé à bonde : Acier chromé, longueur 200mm, ouverture ajustable pour différentes tailles de bondes.                           | U | 10 |  |  |
| 59 | Pince à glissement : Acier forgé, poignées ergonomiques, adaptée pour le montage de raccords à glissement.                    | U | 10 |  |  |
| 60 | Pince à emboiture : Acier trempé, pour la réalisation d'emboîtures sur tubes cuivre, poignée antidérapante.                   | U | 10 |  |  |
| 61 | Ébavureur : Lame en acier rapide, manche ergonomique, pour ébavurer les tubes métalliques et plastiques.                      | U | 10 |  |  |
| 62 | Déboucheur : Longueur : 10m, câble en acier flexible, manivelle ergonomique.  | U | 10 |  |  |
| 63 | Lampe à gaz : Puissance : 1 500W, allumage piezo, compatible avec cartouches de gaz butane/propane.                           | U | 1  |  |  |
| 64 | Débitmètre : Plage de mesure : 0,1-10 m³/h, raccordement 1", corps en laiton.   | U | 5  |  |  |
| 65 | Voltmètre : Plage de mesure : 0-600V AC/DC, affichage digital, précision ±1%.   | U | 5  |  |  |
| 66 | Ampèremètre : Plage de mesure : 0-10A AC/DC, affichage digital, précision ±1%.  | U | 5  |  |  |
| 67 | Ohmmètre : Plage de mesure : 0-20MΩ, affichage digital, précision ±1%.  | U | 5  |  |  |
| 68 | Multimètre : Fonctions : mesure de tension, courant, résistance, continuité, capacité, fréquence, affichage digital.          | U | 10 |  |  |
| 69 | Oscilloscope : Bande passante : 100MHz, 2 canaux, écran couleur, fonction FFT.  | U | 1  |  |  |
| 70 | Pince ampérométrique : Plage de mesure : 0-600A AC/DC, ouverture de mâchoire 30mm, affichage digital.                         | U | 5  |  |  |
| 71 | Pulseurs : Débit d'air : 500 l/min, température réglable, affichage digital.  | U | 5  |  |  |
| 72 | gicleurs, micro-jets : Lot de 10, débit : 0,5-1,5 l/h, angle de diffusion réglable.   | U | 10 |  |  |
| 73 | Maquette d'un circuit électrique : Représentation d'un circuit électrique domestique avec interrupteurs, prises et éclairage. | U | 5  |  |  |
| 74 | Récepteurs : Lot de 5 récepteurs radio pour automatisation, fréquence 433 MHz.  | U | 5  |  |  |
| 75 | Appareils de commande : Lot de 5 interrupteurs sans fil, compatible avec récepteurs 433 MHz.                                  | U | 5  |  |  |
| 76 | Relais : Tension de commande : 12V DC, capacité de commutation : 10A, montage sur rail DIN.                                   | U | 10 |  |  |
| 77 | Conducteurs : Bobine de câble électrique 3G2,5 mm², longueur 100m, gaine PVC.   | U | 5  |  |  |
| 78 | Filières de différentes dimensions : Jeu de filières pour filetage de tubes, tailles de 1/2" à 1", acier allié.               | U | 5  |  |  |
| 79 | Caisses à outils : Métal robuste, 5 compartiments, dimensions 500x200x250mm, poignée de transport.                            | U | 4  |  |  |
| 80 | Chaussure de protection   | U | 20 |  |  |
| 81 | Gants   | U | 20 |  |  |

Montant Total en HTVA=

Total de la TVA (Taux %)=

Montant Total en TTC =

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet

Fait à ..... le .....

Signature et cachet du concurrent

**LOT N°3 : Appareils, machines et Equipements Greenkepper & Jardinier**

N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.

Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.

Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.

Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.

Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l'item.

Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,... Doivent être renseignées d'une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
| 1       | <p><b><u>Souffleur portatif à main</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Portatif à main : Léger et facile à manipuler.</li> </ul> <p>Source d'énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Thermique (essence) : Moteur à combustion interne pour une puissance constante.</li> <li>Capacité du réservoir : 0,5 à 1 litre pour une autonomie prolongée.</li> <li>Avantages : Robustes, idéales pour un usage intensif.</li> </ul> <p>Dimensions et poids</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poids : Entre 3 et 5 kg pour une utilisation prolongée sans fatigue.</li> <li>Longueur totale : Environ 60 à 80 cm pour atteindre les zones difficiles.</li> </ul> <p>Performance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vitesse de l'air : Réglable entre 150 et 250 km/h pour différentes applications.</li> <li>Volume d'air : Entre 400 et 600 m³/h pour une efficacité maximale.</li> <li>Niveau sonore : Moins de 90 dB pour réduire la pollution sonore sur les greens.</li> </ul> <p>Ergonomie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.</li> <li>Répartition du poids : Bien équilibrée pour éviter les tensions musculaires.</li> <li>Commandes : Facilement accessibles avec une seule main.</li> </ul> <p>Accessoires et fonctionnalités</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buse interchangeable : Pour ajuster le flux d'air selon les besoins.</li> <li>Indicateur de niveau de carburant : Affiche le niveau de carburant restant.</li> <li>Sangle de transport : Optionnelle pour un confort supplémentaire lors de l'utilisation prolongée.</li> </ul> <p>Matériaux</p> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |

Handwritten signatures and stamps in blue ink.

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Corps principal : Plastique résistant aux chocs et aux intempéries.</li> <li>Buse : Plastique renforcé pour une durabilité accrue.</li> </ul> <p>Sécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.</li> <li>Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.</li> </ul> <p>Entretien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.</li> </ul> <p>Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie du souffleur.</p>   |  |                                  |
| 2       | <p><b>Souffleur À dos</b></p> <p>1. Type de souffleur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>À dos : Conçu pour des tâches prolongées et une couverture plus étendue (fairways, zones boisées).</li> </ul> <p>2. Source d'énergie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Thermique (essence) : Moteur à combustion interne pour une puissance constante.</li> <li>Capacité du réservoir : 1 à 2 litres pour une autonomie prolongée.</li> <li>Avantages : Robustes, idéales pour un usage intensif.</li> </ul> <p>3. Dimensions et poids :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poids : Entre 5 et 8 kg pour une utilisation prolongée sans fatigue.</li> <li>Longueur totale : Environ 70 à 100 cm pour atteindre les zones difficiles.</li> </ul> <p>4. Performance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vitesse de l'air : Réglable entre 200 et 300 km/h pour différentes applications.</li> <li>Volume d'air : Entre 500 et 800 m³/h pour une efficacité maximale.</li> <li>Niveau sonore : Moins de 95 dB pour réduire la pollution sonore sur les greens.</li> </ul> <p>5. Ergonomie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.</li> <li>Répartition du poids : Bien équilibrée pour éviter les tensions musculaires.</li> <li>Commandes : Facilement accessibles avec une seule main.</li> </ul> <p>6. Accessoires et fonctionnalités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buse interchangeable : Pour ajuster le flux d'air selon les besoins.</li> <li>Indicateur de niveau de carburant : Affiche le niveau de carburant restant.</li> <li>Sangle de transport : Optionnelle pour un confort supplémentaire lors de l'utilisation prolongée.</li> </ul> <p>7. Matériaux :</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corps principal : Plastique résistant aux chocs et aux intempéries.</li> <li>- Buse : Plastique renforcé pour une durabilité accrue.</li> </ul> <p>8. Sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.</li> <li>- Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.</li> </ul> <p>9. Entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.</li> <li>- Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie du souffleur.</li> </ul>  |  |                                  |
| 3       | <p><b><u>Tondeuse de Greens Manuelle avec Source d'Énergie Thermique</u></b></p> <p>1. Type de Tondeuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tondeuse manuelle : Idéale pour des zones spécifiques nécessitant une attention particulière.</li> </ul> <p>2. Source d'Énergie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thermique (essence/diesel) : Moteur à combustion interne pour une puissance fiable.</li> <li>- Capacité du réservoir : 1 à 2 litres pour l'essence, 2 à 3 litres pour le diesel.</li> </ul> <p>3. Dimensions et Poids :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Largeur de coupe : Entre 50 cm et 75 cm, pour des finitions minutieuses.</li> <li>- Poids : Entre 30 et 50 kg pour une bonne stabilité et une manipulation facile.</li> </ul> <p>4. Performance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauteur de coupe : Réglable entre 2 mm et 25 mm pour s'adapter aux exigences spécifiques des greens.</li> <li>- Nombre de lames : 8 à 11 lames pour garantir une coupe nette.</li> <li>- Vitesse de coupe : Environ 100 à 120 coupes par mètre linéaire.</li> </ul> <p>5. Ergonomie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guidon réglable : Pour s'adapter à la taille de l'opérateur.</li> <li>- Commandes intuitives : Facilement accessibles pour une utilisation confortable.</li> <li>- Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.</li> </ul> <p>6. Accessoires et Fonctionnalités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cylindre hélicoïdal : Pour une coupe précise et nette.</li> <li>- Système de rouleau arrière : Assure une finition lisse et réduit les marques sur la pelouse.</li> <li>- Réservoir d'herbe : Amovible pour un vidage facile.</li> </ul> <p>7. Matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corps principal : Acier inoxydable ou aluminium résistant à la corrosion.</li> </ul> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |

3

8

10

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | <p>- Lames : Acier trempé pour une durabilité accrue.</p> <p>8. Sécurité :</p> <p>- Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.</p> <p>- Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.</p> <p>9. Entretien :</p> <p>- Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.</p> <p>- Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie de la tondeuse.</p>  |   |                                  |
| 4       | <p><b><u>Tondeuse Spécialisée à Conducteur Marchant avec Cylindre</u></b></p> <p>10. Type de Tondeuse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tondeuse à conducteur marchant : Conçue pour une utilisation intensive sur les greens, offrant une coupe nette et uniforme.</li> </ul> <p>11. Source d'Énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Thermique (essence/diesel) : Moteur à combustion interne pour une puissance constante.</li> <li>○ Capacité du réservoir : 5 à 10 litres pour une longue autonomie.</li> </ul> <p>12. Dimensions et Poids</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Largeur de coupe : Environ 30 cm à 50 cm pour une précision maximale.</li> <li>○ Poids : Environ 50 à 100 kg pour une manipulation facile et une stabilité accrue.</li> </ul> <p>13. Performance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hauteur de coupe : Réglable entre 5 mm et 30 mm pour s'adapter aux besoins spécifiques des greens.</li> <li>○ Nombre de cylindres : 1 à 2 cylindres pour une coupe nette et uniforme.</li> <li>○ Vitesse de coupe : Environ 200 à 300 coupes par minute pour une performance optimale.</li> </ul> <p>14. Ergonomie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Système de suspension : Pour réduire les vibrations et assurer un confort optimal à l'opérateur.</li> <li>○ Commandes intuitives : Facilement accessibles pour une utilisation confortable.</li> <li>○ Système de direction : Facile à manœuvrer pour une précision maximale.</li> </ul> <p>15. Accessoires et Fonctionnalités</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Système de déchargement : Option de déchargement latéral ou arrière pour une gestion facile de l'herbe coupée.</li> <li>○ Roues de support : Ajustables pour maintenir la hauteur de coupe souhaitée.</li> <li>○ Capot de protection : Pour éviter les projections de débris.</li> </ul> <p>16. Matériaux</p> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |



| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Corps principal : Acier renforcé résistant à la corrosion.</li> <li>Cylindres : Acier trempé pour une durabilité accrue.</li> </ul> <p>17. Sécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.</li> <li>Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.</li> <li>Dispositif anti-retour : Pour éviter les blocages et garantir une coupe continue.</li> </ul> <p>18. Entretien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.</li> <li>Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie de la tondeuse.</li> </ul> <p>Système de lubrification : Automatique ou manuel pour maintenir les pièces mobiles en bon état</p>   |  |                                  |
| 5       | <p><b><u>Tondeuse Spécialisée à Conducteur Marchant Rotative</u></b></p> <p>1. Type de Tondeuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tondeuse à conducteur marchant rotative : Conçue pour des surfaces moins sensibles et des coupes plus générales.</li> </ul> <p>2. Source d'Énergie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Thermique (essence/diesel) : Moteur à combustion interne pour une puissance constante.</li> <li>Capacité du réservoir : 2 à 5 litres pour une autonomie prolongée.</li> </ul> <p>3. Dimensions et Poids :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Largeur de coupe : Entre 50 cm et 75 cm pour une couverture efficace.</li> <li>Poids : Entre 30 et 70 kg pour une manipulation facile et une bonne stabilité.</li> </ul> <p>4. Performance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hauteur de coupe : Réglable entre 10 mm et 50 mm pour s'adapter aux besoins spécifiques des surfaces.</li> <li>Nombre de lames : 1 à 2 lames rotatives pour garantir une coupe nette et efficace.</li> <li>Vitesse de coupe : Environ 2 800 à 3 500 tours par minute pour une performance optimale.</li> </ul> <p>5. Ergonomie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guidon réglable : Pour s'adapter à la taille de l'opérateur.</li> <li>Commandes intuitives : Facilement accessibles pour une utilisation confortable.</li> <li>Poignée : Antidérapante et ergonomique pour un confort optimal.</li> </ul> <p>6. Accessoires et Fonctionnalités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Système de déchargement : Option de déchargement latéral ou arrière pour une gestion facile de l'herbe coupée.</li> </ul> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Roues de support : Ajustables pour maintenir la hauteur de coupe souhaitée.</li> <li>- Capot de protection : Pour éviter les projections de débris.</li> </ul> <p>7. Matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corps principal : Acier renforcé résistant à la corrosion.</li> <li>- Lames : Acier trempé pour une durabilité accrue.</li> </ul> <p>8. Sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verrouillage de sécurité : Empêche l'activation accidentelle.</li> <li>- Protection contre la surchauffe : Système intégré pour éviter les dommages au moteur.</li> <li>- Dispositif anti-retour : Pour éviter les blocages et garantir une coupe continue.</li> </ul> <p>9. Entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilité de nettoyage : Composants démontables pour un entretien simplifié.</li> <li>- Pièces de rechange : Disponibles facilement pour prolonger la durée de vie de la tondeuse.</li> <li>- Système de lubrification : Automatique ou manuel pour maintenir les pièces mobiles en bon état.</li> </ul>  |   |                                  |
| 6       | <p><b><u>Aérateur rouleau :</u></b></p> <p>1. Caractéristiques générales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type : Aérateur à rouleau autotracté ou tracté.</li> <li>• Usage : Aération des greens, fairways et autres zones gazonnées.</li> <li>• Capacité : Idéal pour les grandes surfaces, offrant une couverture rapide et uniforme.</li> </ul> <p>2. Dimensions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Largeur de travail : Entre 1,8 m et 2,5 m.</li> <li>• Profondeur d'aération réglable : Jusqu'à 15 cm pour une pénétration optimale.</li> <li>• Poids : Environ 800 à 1 200 kg (selon le modèle et les accessoires).</li> </ul> <p>3. Performances :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse de travail : Capacité de couvrir 2 500 à 4 000 m<sup>2</sup> par heure, en fonction de la profondeur et du type de sol.</li> <li>• Système d'aération : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rouleaux équipés de pointes fixes ou interchangeables.</li> <li>○ Espacement des pointes : 50 à 75 mm pour une couverture optimale.</li> <li>○ Options de pointes : Creuses, pleines ou couteaux.</li> </ul> </li> </ul> <p>4. Matériaux et construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Châssis : Conception robuste en acier renforcé avec traitement anticorrosion.</li> <li>• Rouleaux : Acier ou aluminium haute résistance, permettant un roulage fluide et une pénétration efficace.</li> <li>• Pointes : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acier trempé pour une durabilité accrue.</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Longueur des pointes : 10 à 15 cm.</li> <li>○ Interchangeables pour différentes applications.</li> </ul> <p>5. Système de traction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracté ou autotracté : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compatible avec des tracteurs via une attache 3 points (catégorie I ou II).</li> <li>○ En option : Motorisation intégrée pour les modèles autotractés (moteur thermique ou hydraulique).</li> </ul> </li> <li>• Roues de transport : Système relevable pour faciliter les déplacements hors des zones de travail.</li> </ul> <p>6. Réglages et adaptabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profondeur ajustable : Système hydraulique ou manuel pour régler la profondeur en fonction du type de sol.</li> <li>• Poids ajustable : Réservoirs de lest remplissables pour un contrôle précis de la pression d'aération.</li> <li>• Espacement ajustable des trous : Configurable pour s'adapter aux besoins spécifiques des greens ou des fairways.</li> </ul> <p>7. Ergonomie et sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manœuvrabilité : Système de direction facilitée pour les modèles autotractés.</li> <li>• Sécurité : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Protection anti-projections.</li> <li>○ Freins de stationnement pour une utilisation sécurisée sur les pentes.</li> </ul> </li> <li>• Système de transport : Roues repliables pour un transport sûr sur les chemins d'accès.</li> </ul> <p>8. Maintenance et accessoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Points de graissage accessibles.</li> <li>○ Système de remplacement rapide des pointes.</li> </ul> </li> <li>• Accessoires inclus : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Jeu supplémentaire de pointes (creuses et pleines).</li> <li>○ Manuel d'utilisation et d'entretien détaillé.</li> </ul> </li> </ul> <p>9. Compatibilité avec les sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Types de sols : Adapté aux sols sablonneux, argileux ou compactés.</li> <li>• Applications : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Idéal pour améliorer le drainage, réduire la compaction et favoriser la croissance des racines.</li> </ul> </li> </ul> <p>Convient aux zones sensibles comme les greens et les fairways</p> |   |                                  |
| 7       | <p><b>Arrosoirs :</b></p> <p><b>1. Caractéristiques générales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom de l'équipement : Arrosoirs professionnels pour terrains de golf.</li> <li>• Usage : Irrigation manuelle des pelouses, greens, plantes ornementales ou zones spécifiques.</li> </ul>   | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--------------------------------|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Type : Arrosoirs portables avec pomme d'arrosage ajustable.</li> </ul> <p><b>2. Spécifications techniques principales</b></p> <p><b>Matériaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Corps principal : Aluminium, acier inoxydable ou plastique robuste résistant aux UV.</li> <li>Pomme d'arrosage : Acier inoxydable, laiton ou plastique renforcé, avec perforations précises pour un débit uniforme.</li> <li>Poignée : Revêtement en caoutchouc ou en mousse pour une prise ergonomique et antidérapante.</li> </ul> <p><b>Capacité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contenance : Disponible en plusieurs volumes, notamment 5 L, 10 L, et 15 L.</li> <li>Graduations : Indications de niveau (litres/gallons) clairement visibles.</li> </ul> <p><b>Dimensions :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hauteur : Environ 30-50 cm selon la capacité.</li> <li>Diamètre : Adapté pour une stabilité optimale.</li> <li>Largeur de la pomme d'arrosage : Entre 5 et 10 cm pour une couverture uniforme.</li> </ul> <p><b>Poids :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>À vide : Léger pour faciliter le transport (entre 1,5 kg et 3 kg selon la capacité).</li> <li>À plein : Structure renforcée pour supporter le poids de l'eau.</li> </ul> <p><b>Débit :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pomme ajustable : Possibilité de régler le débit de l'eau (brumisation, jet doux, jet fort).</li> <li>Pression recommandée : Compatible avec une pression entre 1 et 3 bars.</li> </ul> <p><b>3. Fonctionnalités principales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arrosage ciblé : Permet de couvrir de petites zones spécifiques sans gaspillage d'eau.</li> <li>Confort d'utilisation : Poignée ergonomique pour une manipulation facile.</li> <li>Précision : Différents modes d'irrigation pour s'adapter aux besoins des terrains.</li> <li>Durabilité : Résistance aux intempéries et aux produits chimiques.</li> </ul> <p><b>4. Avantages opérationnels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilité : Facilement transportable entre les zones du terrain.</li> <li>Polyvalence : Utilisable pour l'arrosage des zones sensibles comme les greens ou les bords des bunkers.</li> <li>Efficacité : Permet une gestion économe et précise de l'eau.</li> <li>Longévité : Matériaux robustes adaptés à une utilisation intensive.</li> </ul> |                                |                                  |

Handwritten marks: a stylized '3' and a signature-like mark.

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | <p><b>5. Conditions d'utilisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Température de fonctionnement : 0°C à 50°C.</li> <li>Entretien : Nettoyage régulier de la pomme pour éviter les obstructions.</li> <li>Stockage : À l'abri du gel et des UV pour prolonger la durée de vie.</li> </ul> <p><b>6. Accessoires inclus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pomme de rechange : Une supplémentaire incluse pour chaque arrosoir.</li> <li>Kit de nettoyage : Brosse fine et outils pour déboucher les perforations.</li> </ul> <p>Bouchon de vidange : Pour un nettoyage complet de l'arrosoir.</p>   |   |                                  |
| 8       | <p><b><u>Balance à aiguille 150 Kg :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité Maximale : <ul style="list-style-type: none"> <li>Poids maximal supporté : 150 kg</li> <li>Précision de mesure : 0,1 kg (ou 100 g)</li> </ul> </li> <li>- Plage de Mesure : <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage minimale de mesure : 0 kg</li> <li>Plage maximale de mesure : 150 kg</li> <li>Intervalle de graduation : 0,1 kg</li> </ul> </li> <li>- Type de Balance : <ul style="list-style-type: none"> <li>Type : Balance mécanique à aiguille (balance analogique)</li> </ul> </li> <li>• Mécanisme de pesée : Système à ressort ou à ressort et levier, avec aiguille indiquant le poids sur un cadran gradué.</li> <li>- Cadran : <ul style="list-style-type: none"> <li>Diamètre du cadran : 250 mm (adaptable en fonction des besoins)</li> <li>Type de graduation : Graduation linéaire avec indication claire des valeurs en kg</li> <li>Type de protection du cadran : Cadran protégé par une vitre en plastique ou en verre trempé.</li> </ul> </li> <li>- Plateforme de Pesée : <ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensions de la plateforme : 400 x 400 mm (ajustable en fonction des besoins)</li> <li>Matériau de la plateforme : Acier inoxydable ou aluminium pour une meilleure durabilité et résistance à l'humidité.</li> <li>Surface de pesée : Antidérapante, conçue pour assurer une bonne stabilité de l'objet à peser.</li> </ul> </li> <li>• Structure et Base : <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau de la structure : Métal résistant à la corrosion (acier peint ou inox).</li> <li>Type de base : Base stable avec pieds antidérapants, garantissant une bonne stabilité lors de l'utilisation.</li> <li>Poids total de la balance : Environ 5 à 7 kg, pour une meilleure stabilité sans compromettre la portabilité.</li> </ul> </li> <li>- Lecture et Affichage :</li> </ul> | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |

Handwritten marks: a checkmark and the number 5.



| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Type de lecture : Lecture analogique à aiguille, graduée en kilogrammes avec une précision de 100 g.</li> <li>Visibilité : Aiguille bien visible, avec un fond contrasté pour une lecture facile.</li> <li>- Calibrage :</li> <li>Système de calibrage : Réglage manuel de l'aiguille (calibrage de zéro) via une vis ou un bouton à l'arrière de la balance.</li> </ul> <p>Maintenance : La balance peut être recalibrée périodiquement pour garantir des mesures précises au fil du temps.</p>   |   |                                  |
| 9       | <p><b><u>Pulvérisateur mécanique :</u></b></p> <p><b>1. Structure et Matériaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réservoir : <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacité : Généralement comprise entre 5 et 20 litres.</li> <li>Matériau : Polyéthylène haute densité (HDPE) ou acier inoxydable, résistant à la corrosion et aux produits chimiques.</li> <li>Conception : Forme ergonomique pour un port facile (généralement un sac à dos ou une configuration portable).</li> <li>Indicateurs : Marquage de niveau visible pour mesurer la quantité de liquide restant.</li> </ul> </li> <li>Pompe : <ul style="list-style-type: none"> <li>Type : Pompe à piston ou à diaphragme.</li> <li>Matériau : Laiton, acier inoxydable ou plastique renforcé pour résister à l'usure et à la corrosion.</li> <li>Action : Pompe à levier pour générer une pression entre 2 et 6 bars, selon le modèle.</li> </ul> </li> <li>Lance : <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau : Aluminium ou acier inoxydable, avec manche en plastique pour une meilleure prise.</li> <li>Longueur : Entre 50 cm et 100 cm, ajustable selon les besoins de pulvérisation.</li> <li>Embouts : Buses interchangeables (jet conique, plat ou droit) pour différents types de pulvérisation.</li> </ul> </li> <li>Tuyau : <ul style="list-style-type: none"> <li>Longueur : 1 à 2 mètres.</li> <li>Matériau : Caoutchouc renforcé ou PVC, résistant à la pression et aux produits chimiques.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>2. Caractéristiques Fonctionnelles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mode de Pression : <ul style="list-style-type: none"> <li>Génération manuelle via un levier ou une pompe.</li> <li>Pression réglable grâce à une soupape de régulation intégrée.</li> </ul> </li> <li>Buses :</li> </ul> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |

3

6

4

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--------------------------------|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Types : Buses à débit variable pour ajuster la couverture (jet fin, nébulisation, pulvérisation large).</li> <li>○ Matériau : Laiton ou plastique résistant aux produits chimiques.</li> <li>• Valve de Sécurité : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fonction : Empêche les surpressions dans le réservoir pour éviter les fuites ou les explosions.</li> <li>○ Plage de pression maximale : 6 à 8 bars.</li> </ul> </li> <li>• Système de Filtration : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Filtre intégré au réservoir et au niveau de la buse pour éviter le colmatage.</li> </ul> </li> <li><b>3. Ergonomie :</b></li> <li>• Poignée : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Design ergonomique pour une manipulation confortable, même en utilisation prolongée.</li> <li>○ Revêtement antidérapant pour une prise sûre.</li> </ul> </li> <li>• Sangles : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Harnais rembourré (dans les modèles portables) pour un port facile et réduction de la fatigue.</li> </ul> </li> <li>• Poids : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Poids à vide : Entre 3 et 6 kg, selon la capacité.</li> </ul> </li> <li><b>4. Performances et Maintenance :</b></li> <li>• Efficacité de pulvérisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Débit : 0,5 à 1,5 litres par minute, selon la pression.</li> <li>○ Portée : 1 à 5 mètres, réglable via la pression et la buse.</li> </ul> </li> <li>• Entretien : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Facilité de démontage des composants (lance, buses, tuyaux) pour un nettoyage aisé.</li> <li>○ Compatibilité avec les pièces de rechange standards.</li> </ul> </li> <li><b>5. Sécurité et Normes :</b></li> <li>• Conformité : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Répond aux normes internationales de sécurité pour les pulvérisateurs agricoles (ISO 19932-1/2 pour les pulvérisateurs manuels).</li> <li>○ Matériaux certifiés non toxiques pour les utilisateurs.</li> </ul> </li> <li>• Protection des utilisateurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Soupape de décharge pour éviter les accidents liés à une surpression.</li> <li>○ Poignées et composants isolés pour éviter le contact direct avec des produits chimiques dangereux.</li> </ul> </li> <li><b>6. Options Supplémentaires :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Buses anti-dérive pour réduire la dispersion des produits dans l'air.</li> </ul> </li> </ul> |                                |                                  |

Handwritten marks: a checkmark, the number 16, and some illegible scribbles.

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | Raccords pour le montage d'accessoires supplémentaires (par exemple, des rallonges de lance).   |  |                                  |
| 10      | <b><u>Tronçonneuse :</u></b><br>Scie circulaire tronçonneuse motorisée Avec disque de 400 mm de diamètre Moteur de 5 forces Capacité : tuyaux de 125 mm et barre de 75 mm   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b> |                                  |
| 11      | <b><u>Épandeur d'Engrais Manuel</u></b><br><b>1. Type d'Épandeur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Épandeur manuel à poussée : Conçu pour une distribution uniforme des engrais sur les greens et fairways.</li> <li>○ Système de diffusion : Centrifuge (rotatif) ou à gravité pour un contrôle précis.</li> </ul> <b>2. Capacité du Réservoir</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacité du bac : 40 à 50 litres selon les modèles.</li> <li>○ Matière du bac : Polyéthylène résistant aux produits chimiques et aux UV.</li> </ul> <b>3. Mécanisme de Distribution</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Réglage du débit : Manuel avec plusieurs niveaux pour ajuster la quantité d'engrais épandue.</li> <li>○ Largeur d'épandage : 2 à 5 mètres, selon le modèle et le type d'engrais utilisé.</li> </ul> <b>4. Châssis et Roues</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Châssis : Acier inoxydable ou aluminium pour éviter la corrosion.</li> <li>○ Roues : Pneumatiques avec roulements à billes pour une meilleure adhérence et un déplacement fluide.</li> </ul> <b>5. Ergonomie et Manipulation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guidon ergonomique : Ajustable en hauteur pour s'adapter à l'utilisateur.</li> <li>○ Poignée avec gâchette : Permet un contrôle facile du débit d'épandage.</li> </ul> <b>6. Sécurité et Entretien</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Couvercle de protection : Empêche l'humidité d'altérer l'engrais.</li> </ul> Facilité de nettoyage : Réservoir et mécanisme accessibles pour un entretien simplifié. | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b> |                                  |
| 12      | <b><u>Injecteur d'engrais :</u></b><br><b>Caractéristiques Fonctionnelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mode de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Injection proportionnelle en fonction du débit d'eau.</li> </ul> </li> </ul>   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b> |                                  |




| Item<br>N° | Désignation   | Proposition du<br>soumissionnaire | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compatible avec les systèmes d'irrigation goutte-à-goutte, par aspersion ou à pivot central.</li> <li>• Type de fluide : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Convient pour les engrais liquides et solubles dans l'eau.</li> </ul> </li> <li>• Plage de dosage : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Réglage précis de la concentration d'engrais, généralement de 0,1 % à 5 %.</li> </ul> </li> <li>• Compatibilité chimique : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Matériaux résistants aux produits chimiques corrosifs présents dans certains engrais (par exemple, acides ou solutions salines).</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Caractéristiques Techniques</b></p> <p><b>3.1. Structure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériau : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Corps principal en polypropylène ou en acier inoxydable (pour éviter la corrosion).</li> <li>○ Joints en EPDM ou en Viton pour une étanchéité maximale.</li> </ul> </li> <li>• Connexion : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrée et sortie filetés (par exemple, ¾", 1", ou 2") ou à bride, selon la compatibilité avec le système d'irrigation.</li> </ul> </li> <li>• Capacité du réservoir d'engrais intégré (le cas échéant) : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Variable (par exemple, 5 L, 10 L ou 50 L selon les besoins).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>3.2. Performance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gamme typique : 0,5 à 8 bars.</li> </ul> </li> <li>• Débit d'eau pris en charge : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compatible avec des débits allant de 50 à 5 000 L/h.</li> </ul> </li> <li>• Précision de dosage : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Variation de dosage <math>\leq 2\%</math>.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>3.3. Accessoires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valve anti-retour pour éviter tout reflux de l'engrais dans le système d'eau principale.</li> <li>• Système de contrôle intégré (optionnel) pour surveiller et ajuster automatiquement la dose.</li> <li>• Filtre intégré pour empêcher les particules solides de pénétrer dans le système.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Conditions de Fonctionnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Température de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ De 5°C à 45°C.</li> </ul> </li> <li>• Protection UV : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Les composants exposés doivent être traités contre les rayons UV.</li> </ul> </li> <li>• Utilisation extérieure :</li> </ul> |                                   |                                     |

3

5

87

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Résistant aux intempéries, y compris la pluie et la poussière.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Maintenance et Sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyage : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Facilité de démontage pour un entretien périodique.</li> </ul> </li> <li>• Sécurité : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Système d'arrêt automatique en cas de surpression.</li> </ul> </li> <li>• Durée de vie : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Garantie minimum de 2 ans pour les matériaux et les performances.</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Options Avancées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Intégration avec un système de commande électronique pour ajuster automatiquement la concentration d'engrais.</li> </ul> </li> <li>• Connectivité : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compatible avec des systèmes de gestion d'irrigation IoT (Internet des Objets) pour le contrôle à distance.</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Certifications et Normes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme aux normes internationales de sécurité et de qualité pour les dispositifs d'irrigation agricole (ISO 9261 pour l'irrigation goutte-à-goutte, par exemple).</li> </ul> <p>Respect des réglementations locales concernant les dispositifs de fertilisation.</p> |   |                                  |
| 13      | <p><b><u>Décompacteur à lames fixes ou à lames rotatives :</u></b></p> <p><b>1. Caractéristiques générales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type de décompacteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ À lames fixes (convient pour des sols compacts à faible profondeur).</li> <li>○ À lames rotatives (meilleure pénétration pour des sols durs ou profonds).</li> </ul> </li> <li>• Configuration des lames : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lames simples ou multiples, espacées pour couvrir toute la largeur de travail.</li> <li>○ Lames en acier trempé, résistantes à l'usure et à la corrosion.</li> </ul> </li> <li>• Largeur de travail : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entre 1,5 m et 3 m pour les petites exploitations.</li> <li>○ Jusqu'à 6 m pour les grandes surfaces agricoles.</li> </ul> </li> <li>• Profondeur de travail : Réglable de 20 cm à 60 cm, selon le modèle.</li> <li>• Attelage :</li> </ul>   | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |



| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--------------------------------|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Catégorie I, II ou III selon les normes ISO pour tracteurs.</li> <li>○ Attelage trois points ou traîné, en fonction des préférences et de la puissance requise.</li> </ul> <p><b>2. Lames</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de lames : 3 à 9 lames pour un usage typique.</li> <li>• Matériau : Acier au bore ou acier renforcé.</li> <li>• Forme des lames : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lames fixes : Droites ou légèrement courbées.</li> <li>○ Lames rotatives : Spirales ou hélicoïdales pour une meilleure pénétration.</li> </ul> </li> <li>• Angle d'attaque : Optimisé pour minimiser la résistance au sol et réduire l'effort du tracteur.</li> </ul> <p><b>3. Système de rotation (pour lames rotatives)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mécanisme de rotation : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Par transmission mécanique (engrenages) ou hydraulique.</li> <li>○ Vitesse ajustable pour s'adapter aux types de sols.</li> </ul> </li> <li>• Puissance requise : Dépend de la largeur de travail et de la profondeur. Varie entre 50 et 150 chevaux pour les modèles standards.</li> <li>• Protection : Systèmes de sécurité contre les surcharges (goupilles de cisaillement ou embrayages à friction).</li> </ul> <p><b>4. Cadre et structure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériau : Acier robuste avec traitement anticorrosion.</li> <li>• Poids : Entre 500 kg et 1500 kg selon les dimensions et le modèle.</li> <li>• Rigidité : Renforts structurels pour résister aux efforts en conditions difficiles.</li> </ul> <p><b>5. Rouleau ou herse complémentaire (optionnel)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rouleau arrière : Permet de niveler le sol après le décompactage. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Type : Rouleau à barre, cage ou lisse.</li> <li>○ Diamètre : Entre 30 cm et 50 cm.</li> </ul> </li> <li>• Herse niveleuse : Fixée à l'arrière pour une finition optimale.</li> </ul> <p><b>6. Capacité et performances</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débit de chantier : 1 à 2 hectares par heure, en fonction de la largeur de travail et des conditions du sol.</li> <li>• Consommation de carburant : Optimisée grâce à une pénétration efficace et une traction réduite.</li> </ul> <p><b>7. Compatibilité et exigences du tracteur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance minimale requise : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 50 à 80 CV pour les modèles compacts.</li> <li>○ Plus de 120 CV pour les grands modèles rotatifs.</li> </ul> </li> <li>• Type de transmission : Prise de force standard 540 tr/min ou 1000 tr/min.</li> </ul> <p><b>8. Entretien et accessoires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien :</li> </ul> |                                |                                  |

Handwritten signatures and initials in blue ink.

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lames remplaçables ou réaffûtables.</li> <li>○ Points de graissage facilement accessibles.</li> <li>• Accessoires optionnels : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kits de rechange pour lames.</li> <li>○ Dispositifs d'éclairage pour travail nocturne.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>9. Normes et certifications</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme aux normes ISO pour les équipements agricoles.</li> </ul> <p>Certification CE pour les dispositifs de sécurité.</p>   |   |                                  |
| 14      | <p><b><u>Rouleau</u></b></p> <p><b>1. Type de rouleau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rouleau cylindrique</b> : Il doit être de forme cylindrique pour garantir une pression uniforme lors de l'utilisation sur le gazon.</li> </ul> <p><b>2. Dimensions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Longueur du rouleau</b> : 1,5 m pour assurer une large couverture lors du passage, mais suffisamment maniable pour s'adapter aux contours du parcours.</li> <li>• <b>Diamètre</b> : Le diamètre du rouleau doit être compris entre 40 cm et 60 cm pour une pression adéquate sur le gazon.</li> <li>• <b>Poids</b> : 300 Kg.</li> </ul> <p><b>3. Matériaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Structure</b> : Fabriqué en acier inoxydable pour résister aux conditions extérieures et aux produits chimiques utilisés dans le golf (engrais, herbicides, etc.).</li> <li>• <b>Pneus</b> : caoutchouc naturel</li> <li>• <b>Surface du rouleau</b> : Revêtement en caoutchouc ou en métal lisse pour une répartition uniforme du poids et pour éviter d'endommager la pelouse.</li> </ul> <p><b>4. Mécanisme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roulement à billes pour une rotation fluide, système de freinage à disque</li> <li>• <b>Mécanisme de réglage de la pression</b> : Des systèmes de réglage permettant d'ajuster la pression exercée par le rouleau en fonction des conditions du gazon (humidité, type de sol, etc.).</li> </ul> <p><b>5. Maniabilité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Roues pivotantes</b> : Des roues pivotantes et robustes pour faciliter la direction et la conduite du rouleau, même dans les espaces étroits.</li> <li>• <b>Hauteur ajustable de la poignée</b> : Pour convenir aux différents utilisateurs, la poignée doit être réglable en hauteur pour garantir une ergonomie optimale.</li> <li>• Direction assistée, freinage ABS, suspension indépendante</li> </ul> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | <p><b>6. Utilisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Surface de travail</b> : Idéal pour les greens, les fairways, les zones de départ et les zones d'atterrissage des balles.</li> <li>• <b>Fréquence d'utilisation</b> : Peut être utilisé après chaque tonte pour aplanir la surface du gazon, en particulier après la coupe des herbes pour augmenter la qualité du jeu.</li> <li>• <b>Conditions climatiques</b> : Utilisable dans des conditions de sol sec à modérément humide (éviter de l'utiliser sur un sol trop détrempé pour éviter les dommages au gazon).</li> </ul> <p><b>7. Sécurité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Système de contrôle de stabilité, airbags, éclairage LED</b></li> </ul> <p><b>8. Entretien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Facilité de nettoyage</b> : Conception permettant de facilement enlever les débris et les résidus de gazon après chaque utilisation.</li> <li>• <b>Maintenance régulière</b> : Système nécessitant un entretien minimal, avec un graissage occasionnel des roulements et un contrôle périodique du moteur (si applicable).</li> </ul> <p><b>9. Accessoires (optionnels)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kit de lavage et d'entretien</b> : Fournir un kit d'entretien, comprenant des produits de nettoyage et des outils pour le graissage des pièces mobiles.</li> </ul> <p>Portes coulissantes, pare-soleil, système de verrouillage centralisé.</p> |   |                                  |
| 15      | <p><b><u>Gazonnière et ombrière (Arceaux, plastique et filet) :</u></b></p> <p><b>1. Gazonnière :</b></p> <p>La gazonnière est une parcelle aménagée pour la culture de gazons destinés à des espaces verts, des terrains de sport ou des jardins. Les spécifications techniques suivantes sont nécessaires :</p> <p><b>a. Surface :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taille minimale : 100 m<sup>2</sup> à 500 m<sup>2</sup>, en fonction des besoins.</li> <li>• Type de sol : Sol drainant, fertile, et bien nivelé, avec une structure limoneuse ou sablo-limoneuse pour une bonne croissance des graminées.</li> <li>• Aménagement : Parcelle exempte de cailloux, désherbée et correctement nivelée pour éviter les poches d'eau stagnante.</li> </ul> <p><b>b. Système d'irrigation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type : Irrigation par aspersion ou goutte-à-goutte.</li> <li>• Installation : Réseaux enterrés ou surélevés pour une répartition homogène.</li> <li>• Pression : 2 à 3 bars pour assurer une couverture adéquate.</li> <li>• Débit : Entre 6 et 10 L/m<sup>2</sup>/jour selon le climat et la saison.</li> </ul>   | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |

**c. Semences :**

- Espèces : Mélange adapté aux conditions locales (ex. Ray-grass anglais, Fétuque élevée, Agrostis stolonifera, ou Bermuda grass pour les climats chauds).
- Densité de semis : 25 à 40 g/m².

**d. Drainage :**

- Dispositif : Installation de drains souterrains ou de fossés périphériques pour éviter l'engorgement.
- Pente : 0,5 % à 1 % pour faciliter l'écoulement des eaux.

**2. Ombrière :**

L'ombrière est une structure destinée à protéger les semis et les jeunes plants contre des facteurs climatiques excessifs comme le soleil, la pluie ou le vent. Elle comprend des arceaux, un plastique de couverture et un filet.

**a. Structure d'Arceaux :**

- Matériaux : Acier galvanisé ou aluminium résistant à la corrosion.
- Diamètre des tubes : 32 mm à 50 mm selon la résistance requise.
- Épaisseur des tubes : 1,5 mm à 2 mm.
- Espacement : 1,5 m à 2 m entre chaque arceau.
- Hauteur : 2 m à 2,5 m pour faciliter le passage et la manipulation des outils.

**b. Plastique de Couverture :**

- Matériau : Polyéthylène haute densité (PEHD), traité anti-UV.
- Épaisseur : 150 à 200 microns pour assurer une bonne durabilité.
- Transparence : 85 % pour maximiser la lumière filtrée.
- Dimensions : Ajustées à la taille des arceaux, avec une marge pour le chevauchement et la fixation.

**c. Filet d'Ombre :**

- Matériau : Polypropylène tissé, résistant aux UV.
- Taux d'ombrage : 30 % à 50 % pour les gazons en croissance.
- Fixation : Câbles et clips renforcés pour résister aux vents.
- Couleur : Vert ou noir pour une meilleure intégration visuelle et une diffusion thermique.

**d. Ancrage :**

- Type : Piquets métalliques ou bétonnés, adaptés au sol et au climat.
- Dimensions : 40 à 60 cm de longueur pour une fixation solide.

**3. Accessoires et Considérations Supplémentaires :**

- Portes d'accès : Cadres légers avec filets ou plastiques pour une entrée facile.
- Systèmes de ventilation : Ouvertures latérales ou supérieures, équipées de filets anti-insectes.
- Durabilité : Matériaux garantis pour une durée minimale de 5 ans.

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | Montage : Prévoir un manuel ou un guide technique pour faciliter l'installation.  |   |                                  |
| 16      | <p><b><u>Débroussailleuse :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de moteur : Thermique 2 temps, offrant une puissance adaptée aux travaux intensifs sur les terrains de golf.</li> <li>- Cylindrée : Entre 40 et 50 cm<sup>3</sup> pour assurer une performance optimale.</li> <li>- Puissance : Environ 1,8 kW (2,4 CV) pour une efficacité accrue.</li> <li>- Système de coupe : Compatible avec des lames métalliques et des têtes à fil nylon pour une polyvalence maximale.</li> <li>- Largeur de coupe : Entre 300 mm (lame) et 420 mm (fil nylon) pour couvrir efficacement les surfaces.</li> <li>- Capacité du réservoir de carburant : Approximativement 1,2 litre pour une autonomie prolongée.</li> <li>- Poids : Idéalement inférieur à 9 kg pour faciliter la maniabilité.</li> <li>- Système anti-vibration : Pour un confort accru lors de l'utilisation prolongée.</li> </ul> <p>Harnais ergonomique : Fournissant un soutien optimal et réduisant la fatigue de l'opérateur.</p> | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |
| 17      | <p><b><u>Taille-Haie</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de moteur : Thermique 2 temps, offrant une puissance adaptée aux travaux intensifs sur les terrains de golf.</li> <li>- Cylindrée : Entre 22 et 27 cm<sup>3</sup> pour assurer une performance optimale.</li> <li>- Puissance : Environ 0,7 kW (1 CV) pour une efficacité accrue.</li> <li>- Longueur de lame : Entre 60 cm et 75 cm pour une portée adéquate lors de la taille des haies.</li> <li>- Écartement des dents : Approximativement 30 à 38 mm pour permettre la coupe de branches de diamètre moyen.</li> <li>- Poids : Idéalement inférieur à 5,5 kg pour faciliter la maniabilité et réduire la fatigue de l'utilisateur.</li> <li>- Système anti-vibration : Pour un confort accru lors de l'utilisation prolongée.</li> </ul> <p>Poignée rotative : Offrant une flexibilité lors de la coupe sous différents angles.</p>   | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |
| 18      | <p><b><u>HOVERPRO :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de moteur : Double moteurs de 400 W (cuivre à 100 %).</li> <li>- Capacité de charge : Jusqu'à 120 kg.</li> <li>- Vitesse maximale : Entre 10 et 18 km/h (selon le poids de l'utilisateur).</li> <li>- Autonomie : 20 à 30 km par charge.</li> <li>- Temps de charge : 1 à 2 heures (charge rapide 2.0).</li> <li>- Inclinaison maximale : 20 degrés.</li> <li>- Batterie : Pack lithium-ion 36V (Samsung Cells) avec gestion intelligente.</li> <li>- Poids : Environ 12 kg.</li> </ul>   | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |

W  
 5  
 17



| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | <p>- Dimensions : 250 x 665 x 260 mm.</p> <p>Caractéristiques supplémentaires : Éclairage LED, Bluetooth intégré, roues solides en caoutchouc de 8 pouces.</p>   |   |                                  |
| 19      | <p><b><u>Coupe-bordure</u></b></p> <p><b>1. Type de Coupe-Bordure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coupe-bordure thermique : Fonctionnant à essence, idéal pour une utilisation intensive sur un parcours de golf.</li> </ul> <p><b>2. Source d'Énergie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Thermique : Moteur essence 2 ou 4 temps, cylindrée entre 25 cm<sup>3</sup> et 50 cm<sup>3</sup>.</li> </ul> <p><b>3. Dimensions et Poids</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Largeur de coupe : Entre 25 cm et 40 cm selon le modèle.</li> <li>Poids :</li> <li>Thermique : 5 à 8 kg</li> </ul> <p><b>4. Performance et Ergonomie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vitesse de coupe : 6 000 à 9 000 tr/min.</li> <li>Tête de coupe réglable : Permet d'ajuster l'angle pour un travail précis sur les bordures des greens et allées.</li> <li>Guidon ergonomique : Poignée antidérapante et système anti-vibration.</li> </ul> <p><b>5. Système de Coupe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fil nylon : Diamètre de 2 à 3 mm, idéal pour les finitions autour des greens.</li> <li>Lame en acier : Option disponible sur certains modèles pour une coupe plus agressive des bordures épaisses.</li> </ul> <p><b>6. Sécurité et Entretien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Système de démarrage facile : Démarrage manuel à lanceur ou démarrage électronique pour les modèles électriques.</li> <li>Protection contre la surchauffe : Système intégré pour prolonger la durée de vie du moteur.</li> </ul> <p>Entretien facile : Changement rapide du fil ou de la lame.</p> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |
| 20      | <p><b><u>Hole Cutter (Kit Complet)</u></b></p> <p><b>1. Type d'Outil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hole Cutter manuel : Utilisé pour découper des trous précis pour les drapeaux sur les greens de golf.</li> <li>Kit complet : Comprend le coupe-trou, les lames de rechange, la barre d'appui et le maillet de finition.</li> </ul> <p><b>2. Matériaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lames : Acier trempé pour une découpe nette et durable.</li> <li>Poignée : Acier inoxydable ou aluminium pour une meilleure maniabilité.</li> <li>Pieds d'appui : Antidérapants pour garantir un ancrage stable lors de la coupe.</li> </ul> <p><b>3. Dimensions et Performance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diamètre du trou : 108 mm (taille standard des trous de golf).</li> <li>Profondeur de coupe : 150 à 250 mm selon les modèles.</li> </ul>   | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poids : Entre 3 et 6 kg pour une manipulation optimale.</li> <li><b>4. Ergonomie et Précision</b></li> <li>Système de coupe rotatif : Permet une découpe homogène et sans endommager la pelouse environnante.</li> <li>Marquage de profondeur : Pour ajuster la profondeur du trou selon les besoins.</li> <li>Facilité de transport : Kit compact avec sac de rangement.</li> <li><b>5. Sécurité et Entretien</b></li> <li>Protection des lames : Capot de protection pour éviter tout accident.</li> </ul> <p>Facilité d'entretien : Lames démontables pour un affûtage ou un remplacement rapide.</p> |   |                                  |
| 21      | <p><b><u>Lame de de remplacement shole</u></b><br/> <b>Matériau :</b> Acier inoxydable de haute qualité<br/> <b>Dimensions :</b> 55,5 mm de longueur, 19 mm de largeur, 0,63 mm d'épaisseur<br/> <b>Poids :</b> Environ 3,7 g<br/> <b>Finition :</b> Affûtage sur deux faces pour une coupe plus nette et durable<br/> <b>Utilisation :</b> Utilisable sur deux côtés, extrêmement coupante<br/> <b>Sécurité :</b> Pointe arrondie pour éviter les blessures accidentelles</p>  | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |
| 22      | <p><b><u>Baguette à rosée incurvée</u></b><br/> <b>Matériau :</b> Fibre de verre pour une grande durabilité et résistance.<br/> <b>Longueur :</b> Environ 5,5 mètres pour une utilisation étendue.<br/> <b>Fonction :</b> Conçue pour casser la rosée sur les greens de golf, assurant des conditions de jeu optimales.<br/> <b>Forme :</b> Télescopique pour un stockage et un transport facile.</p>   | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |
| 23      | <p><b><u>Baguette de remplacement :</u></b><br/> <b>Matériau :</b> Acier inoxydable de haute qualité pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.<br/> <b>Dimensions :</b> 2 mm de diamètre, 500 mm de longueur.<br/> <b>Type de Finition :</b> Enrobage rutil pour une meilleure adhésion et résistance à la corrosion.<br/> <b>Sécurité :</b> Conception ergonomique pour une manipulation facile et sécurisée.</p>   | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |
| 24      | <p><b><u>Brosse pour rosée DewMaster :</u></b><br/> <b>Matériau :</b> Fibres naturelles ou synthétiques pour une grande durabilité et efficacité.<br/> <b>Dimensions :</b> Largeur de travail de 3 mètres, longueur de la brosse de 300 cm.<br/> <b>Type de Finition :</b> Poignée ergonomique en aluminium pour une meilleure prise en main et confort.<br/> <b>Sécurité :</b> Conception robuste pour résister aux efforts répétés et assurer une utilisation sûre.</p>   | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |

Handwritten marks: a blue checkmark and the number 76.

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
| 25      | <p><b><u>Brosse pour rosée pliable :</u></b><br/> Matériau : Fibres naturelles ou synthétiques pour une grande durabilité et efficacité.<br/> Dimensions : Largeur de travail de 3 mètres, longueur de la brosse de 300 cm.<br/> Type de Finition : Poignée ergonomique en aluminium pour une meilleure prise en main et confort.<br/> Sécurité : Conception robuste pour résister aux efforts répétés et assurer une utilisation sûre.</p>   | <p>Marque :<br/> Référence :<br/> Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 26      | <p><b><u>Holecutter tacit must (coupe trou) :</u></b><br/> Principe de Fonctionnement : Le Holecutter Tacit Must est conçu pour couper des trous précis de 108 mm avec une action de marteau intégrée.<br/> Opération : Fonctionne en position verticale, ce qui est plus facile pour le dos grâce à un système d'extraction de noyau unique et sans effort.<br/> Poids : Moins de 10 kg, ce qui le rend facile à manipuler.<br/> Niveau à Bulle : Niveau spirit à œil de bulle intégré pour garantir des trous coupés de manière parfaitement horizontale.<br/> Lame : Lame interchangeable, disponible en versions compression et non-compression. La lame est en acier trempé pour une grande durabilité..</p> | <p>Marque :<br/> Référence :<br/> Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 27      | <p><b><u>Ciseaux à green :</u></b><br/> Longueur hors tout : 170 mm<br/> Matériau de la lame : Acier inoxydable<br/> Poids : 49 g<br/> Type de ciseaux : Symétriques, à bouts ronds<br/> Ergonomique : Oui<br/> Latéralité : Ambidextre.</p>  | <p>Marque :<br/> Référence :<br/> Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 28      | <p><b><u>Turf doctor / holecutter (tailleur de trous) :</u></b><br/> Principe de Fonctionnement : Permet de couper des trous parfaits pour l'insertion de bogeys d'hiver ou pour déplacer des zones abîmées.<br/> Diamètre de la Coupe : 15 cm.<br/> Propriétés : Précision, solidité, efficacité et manche ajustable.<br/> Zone de Travail : Grande surface de travail (176 cm²)</p>   | <p>Marque :<br/> Référence :<br/> Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 29      | <p><b><u>Drag Mat (Tapis de trainée) :</u></b><br/> Matériau : en nylon ou en tissu robuste pour une grande durabilité.<br/> Dimensions : Largeur de 50 cm à 1 mètre, longueur de 1 à 2 mètres, selon les modèles.<br/> Utilisation : Utilisé pour lisser et aérer le sol des terrains de golf, des terrains de sport, ou pour le tir sportif.<br/> Fonction : Aide à éliminer les petits bossés et à améliorer la surface de jeu ou de tir.</p>  | <p>Marque :<br/> Référence :<br/> Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 30      | <p><b><u>Maillet confort :</u></b></p>  | <p>Marque :<br/> Référence :<br/> Caractéristiques</p>                           |                                  |

*Handwritten marks:*  
A blue checkmark and the letter 'b' are visible at the bottom right of the page.

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | <p>Matériau de la Tête : En bois naturel pour une sensation traditionnelle et confortable.</p> <p>Matériau du Manche : Fibre de verre pour un équilibre optimal et une durabilité accrue.</p> <p>Longueur Totale : Environ 315 mm.</p> <p>Forme de la Tête : Tonneau pour une frappe précise et sans rebond.</p> <p>Poids : Léger pour éviter la fatigue lors de l'utilisation prolongée.</p>   | Des fournitures Proposées  |                                  |
| 31      | <p><b><u>lève bogey double :</u></b></p> <p>Matériau : en acier inoxydable pour une grande durabilité.</p> <p>Dimensions : autour de 1,5 à 2 mètres.</p> <p>Capacité de Levage : Conçu pour soulever deux bogeys simultanément.</p> <p>Maniabilité : Équipé de poignées ergonomiques pour un levage facile et sécurisé.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 32      | <p><b><u>Planche pour holecutter :</u></b></p> <p>Matériau : en bois ou en plastique robuste pour une grande durabilité.</p> <p>Dimensions : Largeur de 30 cm à 1 mètre, longueur de 1 à 2 mètres, selon les modèles.</p> <p>Forme : Planche plate avec des bords arrondis pour éviter d'endommager le green.</p> <p>Poids : Légère pour faciliter le transport et l'utilisation.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 33      | <p><b><u>Cup setter :</u></b></p> <p>Matériau : en aluminium moulé avec finition en peinture pour une grande durabilité.</p> <p>Dimensions : Longueur de coupe standard de 1 pouce (2,54 cm) en dessous de la surface du green, conformément aux normes USGA.</p> <p>Fonction : Place les coupes à la profondeur correcte et les nivele avec la surface de putting.</p> <p>Facilité d'Utilisation : Simple à utiliser avec une conception ergonomique pour minimiser les dommages aux bords des coupes en aluminium</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 34      | <p><b><u>Drag brush (glisseur de pinceau) :</u></b></p> <p>Matériau : en nylon ou en fibre synthétique pour une grande durabilité.</p> <p>Dimensions : Largeur de 50 cm à 1 mètre, longueur de 1 à 2 mètres, selon les modèles.</p> <p>Fonction : Aide à éliminer les petites bosses et à améliorer la surface de jeu ou de tir.</p> <p>Facilité d'Utilisation : Facile à utiliser et à transporter grâce à sa conception légère et compacte.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 35      | <p><b><u>Raclette :</u></b></p> <p>Matériau : en acier inoxydable pour une durabilité accrue et une résistance à la corrosion.</p> <p>Dimensions : Taille standard pour une utilisation facile sur le terrain de golf.</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |

→ 5  
8

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | Design : Ergonomique pour un bon maintien et une utilisation confortable.<br>Fonctionnalité : Surface lisse pour une glisse facile et uniforme de la balle.<br>Poids : Léger pour faciliter le transport et l'utilisation sur le parcours.  |  |                                  |
| 36      | <b><u>Carotteur manuel :</u></b><br>Vitesse de rotation : 1080 - 2160 tr/min<br>Capacité nominale : Ø 82 mm à eau, Ø 182 mm à sec<br>Poids net : 6,98 kg<br>Alimentation : 230 V mono<br>Dimensions : Hauteur 26,5 cm, Largeur 10 cm, Longueur 52 cm<br>Accessoires inclus : Mallette de transport, poignée pour carottage manuel, flexible d'arrosage avec robinet et raccord rapide, raccord d'aspiration poussière, clé de 32 mm.  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b> |                                  |
| 37      | <b><u>Stimpètre de luxe :</u></b><br>Matériau : Aluminium de haute qualité, durable et résistant.<br>Longueur : Environ 91 cm (36 pouces).<br>Largeur : Environ 4,4 cm.<br>Forme : Rainure en forme de V avec un angle intérieur de 145° pour faire rouler la balle.<br>Encoche : Placée à 76 cm de l'extrémité pour retenir la balle jusqu'à ce que l'inclinaison atteigne 20°   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b> |                                  |
| 38      | <b><u>Détoureuse tête arrosage :</u></b><br>Type de tête d'arrosage : Canon rotatif ou sectoriel<br>Matériaux : Combinaison de métal et de plastique pour une durabilité accrue<br>Portée : 7,6 à 15,2 mètres<br>Plage de pression d'utilisation : 1,7 à 4,8 bars<br>Diamètre du corps : 57 mm<br>Diamètre du couvercle : 67 mm<br>Hauteur d'émergence : 127 mm<br>Raccordement : 3/4 pouce<br>Buses : 8 buses standard (trajectoire de 25°) et 4 buses à angle bas (trajectoire de 10°)<br>Fonction de raccordement : Facile à visser sur un trépied ou une conduite d'eau | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b> |                                  |
| 39      | <b><u>Découpe bordure :</u></b><br>Matériau : en acier inoxydable pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.<br>Dimensions : entre 1 et 2 mètres.<br>Design : Forme adaptée pour faciliter la découpe précise des bordures de trottoirs, de parcs, etc.<br>Fonctionnalité : Utilisée pour créer des bordures nettes et uniformes, améliorant l'apparence et la sécurité des parcours de Golf.<br>Facilité d'Utilisation : Conception ergonomique pour une utilisation facile et efficace.   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b> |                                  |



| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
| 40      | <p><b><u>Relève-pitch rajeunissant</u></b><br/> <b>Matériau</b> : En acier inoxydable pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.<br/> <b>Design</b> : Conception ergonomique pour une utilisation facile et efficace.<br/> <b>Marqueur de balle</b> : Marqueur magnétique intégré pour faciliter la localisation de la balle.<br/> <b>Dimensions</b> : Longueur standard d'environ 15 cm pour un usage pratique sur les greens.<br/> <b>Revêtement</b> : Revêtement ultra doux pour éviter d'endommager les greens.<br/> <b>Portabilité</b> : Conception compacte et légère pour un transport facile.</p>  | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |
| 41      | <p><b><u>Râteaux à débris :</u></b><br/> <b>Matériau</b> : En acier renforcé pour une grande durabilité et résistance.<br/> <b>Dents</b> : Nombre de dents variables, entre 10 et 14 dents plates.<br/> <b>Dimensions</b> : Largeur de ratissage autour de 40 cm.<br/> <b>Manche</b> : Longueur du manche standard de 1,5 mètre, en bois ou en mousse pour un confort d'utilisation.<br/> <b>Poids</b> : Environ 800 à 1000 g.<br/> <b>Revêtement</b> : Peinture hydrosoluble non polluante pour une utilisation durable</p>   | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |
| 42      | <p><b><u>Seed slotter (sélecteur de graines) :</u></b><br/> <b>Matériau</b> : En acier inoxydable pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.<br/> <b>Principe de fonctionnement</b> : Utilise un système de séparation par dépression ou surpression pour éliminer les doublons et garantir une sélection précise des graines.<br/> <b>Dimensions</b> : Longueur standard d'environ 1,5 mètre pour une utilisation pratique sur les champs.<br/> <b>Capacité</b> : Conçu pour traiter de grandes quantités de graines avec une haute précision.<br/> <b>Facilité d'Utilisation</b> : Commande individuelle par rangée, SectionControl, et VariableRate pour une gestion efficace du semis.</p> | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |
| 43      | <p><b><u>Sonde pour échantillon de sol :</u></b><br/> <b>Matériau</b> : En acier inoxydable pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.<br/> <b>Dimensions</b> : Longueur standard de 30 cm (environ 12 pouces) pour une utilisation pratique.<br/> <b>Manche</b> : Poignée longue et ergonomique pour une manipulation facile et confortable.<br/> <b>Accessoires</b> : Souvent accompagnée d'un tube de test ou d'un éjecteur pour faciliter le prélèvement des échantillons.<br/> <b>Facilité d'Utilisation</b> : Facile à utiliser, même pour les utilisateurs non professionnels.</p>  | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |
| 44      | <p><b><u>Râteau de bunker :</u></b></p>  | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b></p>  |                                  |

3 5  
 7

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | Utilisé pour racler et niveler le sable dans les bunkers.   | Caractéristiques Des fournitures Proposées                            |                                  |
| 45      | <b><u>Ciseau à sable :</u></b><br>Pour couper et façonner le sable afin de maintenir la forme du bunker.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques des fournitures proposées |                                  |
| 46      | <b><u>Balai à sable :</u></b><br>Pour ramasser et redistribuer le sable de manière uniforme.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures Proposées |                                  |
| 47      | <b><u>Nivellette :</u></b><br>Utilisée pour vérifier et ajuster la pente et la profondeur du bunker.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques des fournitures proposées |                                  |
| 48      | <b><u>Gomme à sable :</u></b><br>Pour lisser la surface du sable et éliminer les bosses.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures Proposées |                                  |
| 49      | <b><u>Outils de mesure : télémètre</u></b><br><b>Précision :</b> au centimètre près.<br><b>Portée :</b> La portée varie généralement entre 200 et 600 mètres.<br><b>Technologie :</b> Utilisent des lasers ou des systèmes GPS pour mesurer la distance.<br><b>Poids et taille :</b> Compact et léger, souvent avec un design antidérapant pour éviter les chutes.<br><b>Fonctionnalités supplémentaires :</b> Certaines fonctionnalités incluent la mesure de la pente, des vibrations pulsées pour confirmer la visée, et des écrans optiques clairs pour une lecture rapide. | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques des fournitures proposées |                                  |
| 50      | <b><u>Brouette :</u></b><br>Matériau : En acier galvanisé pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.<br>Capacité : entre 80 et 85 litres, idéale pour transporter des matériaux de jardinage.<br>Poids : Environ 10 à 15 kg, suffisamment léger pour être manié facilement.<br>Roues : Une ou deux roues pleines pour une meilleure stabilité et facilité de déplacement.<br>Manche : Poignée ergonomique pour un confort optimal lors de la manipulation.<br>Dimensions : Longueur d'environ 78 cm, largeur de 58 cm et hauteur de 23,5 cm.                      | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures Proposées |                                  |
| 51      | <b><u>Aérateurs :</u></b><br>Utilisés pour réduire la compaction du sol et améliorer l'infiltration de l'eau. Ils peuvent avoir de 6 à 12 têtes d'aération.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques des fournitures           |                                  |

3  
4  
5

| Item<br>N° | Désignation  | Proposition du<br>soumissionnaire  | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|--|--|-------------------------------------|
|            |  | <b>proposées</b>   |                                     |
| 52         | <b><u>Regarnisseurs :</u></b><br>Permettent une implantation précise des graines pour une couverture dense et uniforme.  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques</b><br><b>Des fournitures</b><br><b>Proposées</b> |                                     |
| 53         | <b><u>Top-dresseurs :</u></b><br>Utilisés pour lisser la surface du green et améliorer la qualité du sol.  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques</b><br><b>des fournitures</b><br><b>proposées</b> |                                     |
| 54         | <b><u>Porte-Hole-Cutter pour voiturette (porte coupe trou) :</u></b><br>Matériau : En acier robuste pour une grande durabilité.<br>Diamètre de coupe : 108 mm pour des trous de précision.<br>Action de coupe : Utilise un système de marteau pour une coupe nette et propre.<br>Poids : Moins de 10 kg pour une manipulation facile.<br>Manche ajustable : Permet une utilisation confortable et réglable selon la hauteur du conducteur.<br>Extraction de carotte : Système d'extraction sans effort pour faciliter le retrait des carottes de sol.<br>Précision : Niveau à bulle pour assurer une coupe précise à chaque utilisation.   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques</b><br><b>Des fournitures</b><br><b>Proposées</b> |                                     |
| 55         | <b><u>Porte-Tuyau pour voiturette :</u></b><br>Matériau : En acier galvanisé ou en aluminium pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.<br>Capacité de charge : Conçu pour supporter des tuyaux de diamètre standard utilisés sur les terrains de golf.<br>Fixation : Système de fixation universel pour s'adapter à différentes tailles et modèles de voiturettes de golf.<br>Facilité d'installation : Facile à installer et à retirer sans outils spéciaux.<br>Dimensions : Dimensions ajustables pour s'adapter à différentes configurations de voiturettes.<br>Utilisation : Idéal pour transporter des tuyaux d'arrosage, d'irrigation ou de nettoyage sur le terrain de golf. | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques</b><br><b>des fournitures</b><br><b>proposées</b> |                                     |
| 56         | <b><u>Treuil à corde pour voiturette :</u></b><br>Matériau : en acier ou en aluminium pour une grande durabilité et résistance.<br>Capacité de traction : Varie selon le modèle, entre 1 000 kg et 2 000 kg.<br>Type de courroie : Corde synthétique ou en acier, selon les besoins et la préférence.<br>Puissance : Les treuils électriques sont souvent alimentés par une batterie de 12V ou 24V.<br>Vitesse d'enroulement : Indiquée en mètres par minute (m/min) ou en pieds par minute (ft/min).<br>Commande : Filaires ou sans fil, selon la commodité d'utilisation.  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques</b><br><b>Des fournitures</b><br><b>Proposées</b> |                                     |


Handwritten signature and date: 2025/05/20

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | Dimensions : Compact et facile à installer sur la voiturette de golf.<br>Utilisation : Idéal pour tirer des charges lourdes ou pour des opérations de remorquage sur le terrain de golf.   |   |                                  |
| 57      | <b>Anémomètre :</b><br>Type de mesure : Vitesse du vent, température, humidité.<br>Plage de mesure de la vitesse du vent : Généralement de 0,3 à 45 m/s.<br>Précision : $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ pour la température et $\pm 0,2$ m/s pour la vitesse du vent.<br>Dimensions : Compact et léger pour une utilisation facile sur le terrain.<br>Affichage : Écran LCD avec rétro-éclairage pour une lecture facile.<br>Autonomie : Fonction d'arrêt automatique pour préserver l'autonomie des piles.<br>Fonctions supplémentaires : Mesure du débit volumétrique, température du point de rosée, température de bulbe humide.<br>Utilisation : Idéal pour les jardiniers de golf pour ajuster les systèmes d'irrigation en fonction des conditions météorologiques. | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques des fournitures proposées |                                  |
| 58      | <b>Binette :</b><br>Binette avec monture soudée, manche en bois, lame acier rivetée de 14 cm<br>Utilisation : Binage, sarclage, aération du sol, et butinage.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures Proposées |                                  |
| 59      | <b>Fourche 3 dents :</b><br>Matériau : Fabriquée en acier forgé, souvent traité thermiquement pour une plus grande durabilité.<br>Dents : 3 dents robustes et affûtées pour un travail efficace.<br>Manche : Généralement en bois de frêne, offrant une bonne prise en main et confort.<br>Dimensions : Environ 48 cm de longueur pour le manche et 30 cm pour la tige.<br>Poids : Environ 1 kg, ce qui permet une utilisation facile et réduite fatigue.<br>Utilisation : Idéale pour ramasser le foin, le fumier, manipuler des ballots, et d'autres tâches de jardinage.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques des fournitures proposées |                                  |
| 60      | <b>Greffoir :</b><br>Lame : Tranchante, pointue et courte, souvent comparée à un rasoir.<br>Matériau : en acier de haute qualité pour assurer la durabilité.<br>Spatule : en laiton, utilisée pour soulever l'écorce avant la greffe.<br>Manche : Confortable, en ébonite ou en corne de buffle pour une meilleure prise en main.<br>Accessoires : inclure une lame repliable, une housse de transport, ou des rivets en bronze pour plus de solidité.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures Proposées |                                  |
| 61      | <b>Plantoir :</b><br>Matériau : en acier inoxydable pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques                           |                                  |

h

Service achat  
Équipement  
SAE

5

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration  |
|---------|--|--|---|
|         | <p>Longueur : Environ 30 à 40 cm pour permettre une utilisation efficace sans trop de fatigue pour le jardinier.</p> <p>Manche : Poignée ergonomique en caoutchouc pour un confort optimal et une bonne prise en main.</p> <p>Pointe : Pointe tronconique pour faciliter le forage dans le sol et éviter d'endommager les racines des plantes.</p> <p>Poids : Léger pour permettre une utilisation prolongée sans fatigue excessive.</p>   | des fournitures proposées  |   |
| 62      | <p><b><u>Pluviomètre :</u></b></p> <p>Type : Pluviomètre à auget gradué.</p> <p>Matériau : en plastique ou en métal pour résister aux intempéries.</p> <p>Capacité : Environ 200 mm de hauteur pour mesurer les précipitations.</p> <p>Mesure : Graduations en millimètres pour une lecture précise.</p> <p>Fonctionnement : Recueille l'eau de pluie dans un entonnoir qui se déverse dans un récipient gradué.</p> <p>Utilisation : Idéal pour mesurer les précipitations sur une période donnée, utile pour la gestion de l'irrigation.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |   |
| 63      | <p><b><u>Râteau :</u></b></p> <p>Matériau : en acier inoxydable ou en polyamide pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p> <p>Longueur : Environ 60 à 80 cm pour permettre une utilisation efficace sans trop de fatigue pour le jardinier.</p> <p>Manche : Poignée ergonomique en caoutchouc ou en bois pour un confort optimal et une bonne prise en main.</p> <p>Dents : Nombre de dents varie généralement entre 14 et 18, avec des dents droites pour un nettoyage efficace du sol.</p> <p>Poids : Léger pour permettre une utilisation prolongée sans fatigue excessive.</p>         | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |   |
| 64      | <p><b><u>Règle de plantation :</u></b></p> <p>Matériau : en métal ou en plastique rigide pour assurer une longévité et une précision.</p> <p>Longueur : Environ 1 à 2 mètres, permettant de mesurer des distances importantes avec précision.</p> <p>Graduations : Marquées en centimètres et millimètres pour une mesure précise.</p> <p>Accessoires : Certains modèles peuvent inclure une poignée ergonomique ou un crochet pour maintenir la règle en place.</p> <p>Utilisation : Idéale pour mesurer les distances entre les plantations, les alignements de gazon, et les espacements des plantes.</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |  |
| 65      | <p><b><u>Rénette à Lame Rotative :</u></b></p> <p>Puissance : La puissance du moteur varie entre 5 et 10 chevaux-vapeur (CV), permettant une coupe efficace et rapide.</p> <p>Capacité de la Buse : La capacité de la buse de coupe est comprise entre 30 et 50 cm, adaptée pour couper des herbes et des débris plus épais.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |   |

87

→ 6



| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
|         | <p>Dimensions : La longueur de la rénette peut varier entre 60 et 80 cm, offrant un bon équilibre et facilitant son transport.</p> <p>Système de Contrôle : pour ajuster la hauteur de coupe et la vitesse de rotation, assurant une coupe précise et uniforme.</p> <p>Matériau : La lame est en acier inoxydable ou en acier haute qualité pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p> <p>Accessoires : Inclut souvent des accessoires comme des brosses de nettoyage et des outils de coupe supplémentaires.</p>  |  |                                  |
| 66      | <p><b>Sape :</b></p> <p>Matériau : en acier ou en aluminium pour assurer durabilité et résistance.</p> <p>Longueur : Environ 1,5 à 2 mètres pour permettre une utilisation efficace sur les terrains de golf.</p> <p>Manche : Poignée ergonomique pour un confort d'utilisation et une meilleure prise en main.</p> <p>Lame : Lame interchangeable pour faciliter l'entretien et la réparation.</p> <p>Poids : Légère pour éviter la fatigue du jardinier lors de son utilisation prolongée.</p> <p>Fonctionnalité : Conçue pour couper et tailler les herbes et les mauvaises herbes sur les terrains de golf.</p>        | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 67      | <p><b>Scie :</b></p> <p>Type de Scie : Scie électrique, souvent sans fil pour une utilisation plus flexible.</p> <p>Puissance : Environ 500 à 1000 watts, suffisant pour couper divers matériaux sur le terrain de golf.</p> <p>Longueur de la Lame : entre 20 et 30 cm pour une utilisation précise.</p> <p>Type de Lame : Lame en acier rapide ou en carbure pour une meilleure durabilité.</p> <p>Système de Freinage : Freinage automatique pour une utilisation plus sûre.</p> <p>Accessoires : Poignée ergonomique, protection pour les yeux et les oreilles, et éventuellement un support pour maintien stable.</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 68      | <p><b>Scie manuelle pliable</b></p> <p>Scie manuelle, souvent pliable pour une utilisation facile et compacte.</p> <p>Longueur de la Lame : entre 20 et 30 cm pour une utilisation précise.</p> <p>Type de Lame : Lame en acier rapide ou en carbure pour une meilleure durabilité.</p> <p>Design : Poignée ergonomique pour un confort d'utilisation et réduction de la fatigue.</p> <p>Accessoires : Sac de rangement pour une conservation facile et protection de la lame.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 69      | <p><b>Scies égoïne manuelle :</b></p> <p>Longueur de la lame : 350 mm</p> <p>Denture : 8 dents par pouce (TPI) pour une coupe précise</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures</p>           |                                  |

Handwritten signature and initials in blue ink.

Handwritten mark or signature in blue ink.

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | <p>Matériau de la lame : Acier trempé pour une grande durabilité</p> <p>Poignée : Ergonomique en plastique durable et résistante aux chocs</p> <p>Largeur de coupe : 1,5 mm</p> <p>Poids : Environ 0,5 kg pour une utilisation facile et confortable.</p>   | proposées  |                                  |
| 70      | <p><b><u>Seau :</u></b></p> <p>Matériau : en plastique durable pour résister aux intempéries et aux chocs.</p> <p>Capacité : Environ 10 à 15 litres pour une capacité suffisante sans être trop lourd.</p> <p>Design : Poignée ergonomique pour un confort d'utilisation et réduction de la fatigue.</p> <p>Poids : Environ 1 à 2 kg pour une manipulation facile.</p> <p>Accessoires : équipé d'un système de transport ou de suspension pour faciliter le déplacement sur le terrain.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 71      | <p><b><u>Sécateur :</u></b></p> <p>Type de lame : lames croisantes (bypass) pour des coupes nettes et propres.</p> <p>Matériau de la lame : L'acier inoxydable est couramment utilisé pour sa durabilité et sa résistance à la corrosion.</p> <p>Longueur de la lame : Environ 55 mm pour une coupe précise et efficace.</p> <p>Poignée : Ergonomique pour minimiser la fatigue lors de l'utilisation prolongée.</p> <p>Système de ressort : Un mécanisme de ressort de haute qualité pour une coupe facile et précise.</p> <p>Affûtage : Facile à affûter pour maintenir une performance optimale.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 72      | <p><b><u>Serpette :</u></b></p> <p>Matériau de la lame : Acier inoxydable pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p> <p>Longueur de la lame : Environ 8 à 10 cm pour une utilisation polyvalente.</p> <p>Forme de la lame : Courbée pour faciliter les coupes précises et les incisions.</p> <p>Poignée : Ergonomique en plastique ou en bois pour un confort d'utilisation et réduction de la fatigue.</p> <p>Système de sécurité : Certains modèles, comme ceux de la marque Opinel, sont équipés d'un système de blocage de lame pour minimiser les risques de coupures.</p> <p>Poids : Environ 0,2 à 0,3 kg pour une manipulation facile.</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 73      | <p><b><u>Sonde de suctions :</u></b></p> <p>Type de sonde : Tensiomètre à eau.</p> <p>Matériau : La colonne est en polycarbonate, et la bougie en gypse.</p> <p>Plage de mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tensiomètre à eau : De 0 à 80 cb (centibars).</li> </ul> <p>Temps de réponse : Très rapide, permettant une lecture immédiate de l'état hydrique du sol.</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |

Handwritten signature and initials in blue ink.

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | Précision : La précision est d'environ 2%.  |  |                                  |
| 74      | <p><b>Sonde d'humidité des sols :</b></p> <p>Précision : La sonde doit fournir des mesures précises de l'humidité du sol, idéalement avec une précision de <math>\pm 3\%</math>.</p> <p>Type de capteur : Utilisation de capteurs capacitifs ou de permittivité diélectrique pour mesurer l'humidité.</p> <p>Profondeur de mesure : La sonde doit être capable de mesurer l'humidité à différentes profondeurs pour une surveillance complète du sol.</p> <p>Matériau : La sonde doit être fabriquée en matériaux résistants à la corrosion pour assurer une longue durée de vie, même dans des conditions humides.</p> <p>Compatibilité : La sonde doit être compatible avec des interfaces de données pour une analyse facile et rapide.</p> <p>Zones d'influence : La zone d'influence de la sonde doit être suffisamment large pour fournir des mesures représentatives du sol.</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 75      | <p><b>Tamis (trous de 2 mm diamètre) :</b></p> <p>Matériau : Acier inoxydable 316L pour une grande durabilité et résistance à la corrosion.</p> <p>Diamètre : 200 mm pour une utilisation polyvalente.</p> <p>Hauteur : 50 mm pour une manipulation facile.</p> <p>Normes : Conforme aux normes ISO, BSI et ASTM.</p> <p>Usage : Utilisé pour analyser la granulométrie du sol, idéal pour les échantillons de sol sur les parcours de golf.</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 76      | <p><b>Tensiomètre :</b></p> <p>Type de capteur : Utilisation de capteurs à pression et manomètres à cadran pour mesurer le potentiel hydrique du sol.</p> <p>Précision : Mesure précise du potentiel hydrique avec une compensation de température pour éviter les erreurs dues aux variations climatiques.</p> <p>Matériau : Conception robuste pour résister aux conditions difficiles sur le terrain.</p> <p>Compatibilité : Connectivité avec des centrales d'acquisition de données pour un suivi facile et rapide.</p> <p>Température de fonctionnement : Fonctionne de <math>-10^{\circ}\text{C}</math> à <math>+50^{\circ}\text{C}</math>.</p> <p>Résistance aux chocs : Qualifié pour des chocs jusqu'à 150 g.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |

## BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

### LOT N°3 : Appareils, machines et Equipements Greenkeeper & Jardinier

| Item N° | Désignation  | Unité | Quantité | Prix unitaire<br>En Hors TVA<br>En chiffre | Prix total<br>En Hors TVA<br>En chiffre |
|---------|--|-------|----------|--|---|
| 1       | Souffleur portatif à main  | U     | 2        |  |   |
| 2       | Souffleur À dos  | U     | 8        |  |   |
| 3       | Tondeuse de Greens Manuelle avec Source d'Énergie Thermique  | U     | 2        |  |   |
| 4       | Tondeuse Spécialisée à Conducteur Marchant avec Cylindre   | U     | 2        |  |   |
| 5       | Tondeuse Spécialisée à Conducteur Marchant Rotative  | U     | 1        |  |   |
| 6       | Aérateur rouleau :   | U     | 1        |  |   |
| 7       | Arrosoirs :  | U     | 6        |  |   |
| 8       | Balance à aiguille 150 Kg :  | U     | 1        |  |   |
| 9       | Pulvérisateur mécanique :  | U     | 6        |  |   |
| 10      | Tronçonneuse : Scie circulaire tronçonneuse motorisée Avec disque de 400 mm de diamètre Moteur de 5 forces Capacité : tuyaux de 125 mm et barre de 75 mm | U     | 4        |  |   |
| 11      | Épandeur d'Engrais Manuel  | U     | 6        |  |   |
| 12      | Injecteur d'engrais :  | U     | 1        |  |   |
| 13      | Décompacteur à lames fixes ou à lames rotatives :  | U     | 1        |  |   |
| 14      | Rouleau :  | U     | 1        |  |   |
| 15      | Gazonnière et ombrière (Arceaux, plastique et filet) :   | U     | 2        |  |   |
| 16      | Débroussailleuse :   | U     | 4        |  |   |
| 17      | Taille-Haie :  | U     | 2        |  |   |
| 18      | HOVERPRO :   | U     | 4        |  |   |
| 19      | Coupe-bordure  | U     | 2        |  |   |
| 20      | Hole Cutter (Kit Complet)  | U     | 4        |  |   |
| 21      | Lame de remplacement shole :   | U     | 1        |  |   |
| 22      | Baguette à rosée incurvée :  | U     | 6        |  |   |
| 23      | Baguette de remplacement :   | U     | 6        |  |   |
| 24      | Brosse pour rosée DewMaster :  | U     | 6        |  |   |
| 25      | Brosse pour rosée pliable :  | U     | 6        |  |   |
| 26      | Holecutter tacit must (coupe trou) :   | U     | 10       |  |   |
| 27      | Ciseaux à green :  | U     | 12       |  |   |
| 28      | Turf doctor / holecutter (tailleur de trous) :   | U     | 6        |  |   |
| 29      | Drag Mat (Tapis de trainée) :  | U     | 4        |  |   |
| 30      | Maillet confort :  | U     | 6        |  |   |
| 31      | lève bogey double :  | U     | 6        |  |   |
| 32      | Planche pour holecutter :  | U     | 6        |  |   |
| 33      | Cup setter :   | U     | 6        |  |   |
| 34      | Drag brush (glisseur de pinceau) :   | U     | 6        |  |   |




|    |  |   |    |  |  |
|----|--|---|----|--|--|
| 35 | Raclette :   | U | 6  |  |  |
| 36 | Carotteur manuel :   | U | 6  |  |  |
| 37 | Stimpètre de luxe :  | U | 10 |  |  |
| 38 | Détoureuse tête arrosage :   | U | 6  |  |  |
| 39 | Découpe bordure :  | U | 6  |  |  |
| 40 | Relève-pitch rajeunissant :  | U | 40 |  |  |
| 41 | Râteaux à débris :   | U | 10 |  |  |
| 42 | Seed slotter (sélecteur de graines) :  | U | 4  |  |  |
| 43 | Sonde pour échantillon de sol :  | U | 6  |  |  |
| 44 | Râteau de bunker : Utilisé pour racler et niveler le sable dans les bunkers.   | U | 12 |  |  |
| 45 | Ciseau à sable : Pour couper et façonner le sable afin de maintenir la forme du bunker.  | U | 12 |  |  |
| 46 | Balai à sable : Pour ramasser et redistribuer le sable de manière uniforme.  | U | 12 |  |  |
| 47 | Nivellette : Utilisée pour vérifier et ajuster la pente et la profondeur du bunker.  | U | 12 |  |  |
| 48 | Gomme à sable : Pour lisser la surface du sable et éliminer les bosses.  | U | 12 |  |  |
| 49 | Outils de mesure : Télémètres  | U | 2  |  |  |
| 50 | Brouette :   | U | 10 |  |  |
| 51 | Aérateurs : Utilisés pour réduire la compaction du sol et améliorer l'infiltration de l'eau. Ils peuvent avoir de 6 à 12 têtes d'aération. | U | 1  |  |  |
| 52 | Regarnisseurs : Permettent une implantation précise des graines pour une couverture dense et uniforme.                                     | U | 1  |  |  |
| 53 | Top-dresseurs : Utilisés pour lisser la surface du green et améliorer la qualité du sol.   | U | 1  |  |  |
| 54 | Porte-Hole-Cutter pour voiturette (porte coupe trou) :   | U | 1  |  |  |
| 55 | Porte-Tuyau pour voiturette :  | U | 1  |  |  |
| 56 | Treuil à corde pour voiturette :   | U | 1  |  |  |
| 57 | Anémomètre :   | U | 1  |  |  |
| 58 | Binette :  | U | 20 |  |  |
| 59 | Fourche 3 dents :  | U | 6  |  |  |
| 60 | Greffoir :   | U | 12 |  |  |
| 61 | Plantoir :   | U | 12 |  |  |
| 62 | Pluviomètre :  | U | 12 |  |  |
| 63 | Râteau :   | U | 12 |  |  |
| 64 | Règle de plantation :  | U | 12 |  |  |
| 65 | Rénette à Lame Rotative :  | U | 1  |  |  |
| 66 | Sape :   | U | 12 |  |  |
| 67 | Scie :   | U | 1  |  |  |
| 68 | Scie manuelle pliable  | U | 12 |  |  |
| 69 | Scies égoïne manuelle :  | U | 12 |  |  |
| 70 | Seau :   | U | 12 |  |  |
| 71 | Sécateur :   | U | 12 |  |  |
| 72 | Serpette :   | U | 12 |  |  |

→ 5

h



|                            |                                  |   |   |  |  |
|----------------------------|----------------------------------|---|---|--|--|
| 73                         | Sonde de succions :              | U | 1 |  |  |
| 74                         | Sonde d'humidité des sols :      | U | 1 |  |  |
| 75                         | Tamis (trous de 2 mm diamètre) : | U | 4 |  |  |
| 76                         | Tensiomètre :                    | U | 1 |  |  |
| Montant Total en HTVA =    |                                  |   |   |  |  |
| Total de la TVA (Taux %) = |                                  |   |   |  |  |
| Montant Total en TTC =     |                                  |   |   |  |  |

**Important :** Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ..... le .....

Signature et cachet du concurrent

*Handwritten signature and initials in blue ink.*

**LOT N°4 : Équipements Laboratoire Phytosanitaire**

N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.

Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.

Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.

Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.

Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l'item.

Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,... Doivent être renseignées d'une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
| 1       | <b><u>MICROSCOPE BINOCULAIRE BA210 À LED :</u></b><br>- Tête binoculaire Siedentopf inclinée à 30° pour une vision confortable en position assise, pivotant sur 360°.<br>- Réglementation de la distance interpupillaire entre 55 et 75 mm.<br>- Oculaires grand champ N-WF10X/20mm avec réglage dioptrique sur les deux oculaires.<br>- Quadruple tourelle inversée avec boutons cliquables pour des changements d'agrandissement précis.<br>- Objectifs achromatiques plan : 4X/0.10, 10X/0.25, 40X/0.65 (Spring), 100X/1.25 (Spring/Oil).<br>- Système de mise au point coaxiale grossière et fine avec incrément minimum de 2 microns et réglage de la tension.<br>- Course verticale de 25 mm.<br>- Grande platine mécanique de 140 mm x 135 mm avec commandes coaxiales en position basse.<br>- Plaque de déplacement de 76 x 50 mm.<br>- Condenseur Abbe focalisable N.A. 1.25 avec diaphragme à iris et fente coulissante.<br>- Éclairage LED de 3W avec régulateur d'intensité. | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b> |                                  |
| 2       | <b><u>INCUBATEURS À GRANDE CAPACITÉ GENERAL PROTOCOL</u></b><br>Technologie de convection par gravité avec flux d'air unique - conçue pour un séchage minimal des échantillons<br>Système d'étagères flexible pour une utilisation optimale du volume de la chambre :<br>Technologie de convection : Convection par gravité avec flux d'air unique pour un séchage minimal des échantillons<br>Système d'étagères flexible : Optimisation du volume de la chambre avec des étagères ajustables<br>Capacité : Jusqu'à 747 litres<br>Matériaux : Chambre en acier inoxydable AISI 430, résistant à la corrosion  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b> |                                  |

Handwritten marks: a stylized 'W' and a signature.

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | <p>Système de contrôle : Contrôle par microprocesseur avec grand affichage fluorescent à vide</p> <p>Plage de température : De l'ambiante +5°C à 75°C</p> <p>Uniformité thermique : <math>\pm 0,6^\circ\text{C}</math> à 37°C</p> <p>Stabilité thermique : <math>\pm 0,2^\circ\text{C}</math> à 37°C</p> <p>Dimensions : 56,5 cm x 53 cm x 72 cm</p> <p>Poids : 40 kg</p> <p>Normes et certifications : Conforme aux normes CE</p>  |  |                                  |
| 3       | <p><b><u>CENTRIFUGEUSE FRONTIER™</u></b></p> <p>Gamme de température : -20 à 40 °C, 1 °C/incrément ou Refroidi à l'air</p> <p>Plage de vitesse : 200 rpm – 15 200 rpm</p> <p>Force centrifuge relative maximale : 21 953 g :</p> <p>Gamme de température : -20 à 40 °C, avec une précision de 1 °C par incrément ou refroidi à l'air</p> <p>Plage de vitesse : 200 à 15 200 tr/min</p> <p>Force centrifuge relative maximale : 21 953 g</p> <p>Matériaux : Acier inoxydable pour la structure, résistant aux produits chimiques</p> <p>Système de contrôle : Affichage LCD rétroéclairé, contrôle par microprocesseur</p> <p>Sécurité : Système de détection de déséquilibre, protection contre les survitesses</p> <p>Dimensions : 690 mm x 620 mm x 980 mm</p> <p>Poids : 190 kg</p> <p>Normes et certifications : Conforme aux normes CE</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 4       | <p><b><u>AGITATEUR MAGNÉTIQUE AREC CONNECT</u></b></p> <p>avec plaque chauffante en céramique :</p> <p>Plaque chauffante en céramique : Résistante aux produits chimiques et facile à nettoyer.</p> <p>Sonde Pt100 : Assure une thermorégulation précise jusqu'à 300°C avec une précision de <math>\pm 0,5^\circ\text{C}</math>.</p> <p>Vitesse d'agitation : De 30 à 1 700 tr/min, adaptée pour divers types d'applications.</p> <p>Technologie SpeedServo® : Maintient la vitesse constante malgré les variations de viscosité.</p> <p>Sécurité : Message de sécurité "Hot" affiché lorsque la température de la plaque est supérieure à 50°C.</p> <p>Ergonomie : Écran numérique lumineux pour un réglage précis et des icônes lumineuses pour une lecture claire des conditions de travail</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 5       | <p><b><u>ÉTUVES À PROTOCOLE AVANCÉ HERATHERM</u></b></p> <p>Températures de fonctionnement jusqu'à 330°C</p> <p>L'orifice d'accès dédié (0,71 in de diamètre) permet l'introduction de capteurs indépendants</p> <p>Ventilateur réglable en cinq vitesses pour adapter le débit d'air à votre application :</p> <p>Températures de fonctionnement : jusqu'à 330°C</p> <p>Orifice d'accès dédié : 0,71 pouce de diamètre pour l'introduction de capteurs indépendants</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |

Handwritten signatures and initials in blue ink.

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
|         | <p>Ventilateur réglable en cinq vitesses : pour adapter le débit d'air à votre application</p> <p>Automatisation : minuterie pour allumer/éteindre le four à des heures prédéfinies</p> <p>Programmation : jusqu'à 10 programmes avec 10 étapes discrètes</p> <p>Efficacité énergétique : faible consommation d'énergie (170 W en convection par gravité, 275 W en convection mécanique)</p> <p>Sécurité : alarme de surtempérature et de sous-température, verrou de porte</p> <p>Matériau : acier inoxydable pour une surface robuste et facile à nettoyer</p> |  |                                  |
| 6       | <p><b><u>ÉVAPORATEUR ROTATIF</u></b></p> <p>Plage de vitesse de 20 à 280 tr/min</p> <p>Grand bain chauffant de 5L</p> <p>Condenseur breveté (surface de refroidissement de 1 500 cm<sup>2</sup>)</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 7       | <p><b><u>ARMOIRES DE SECURITE</u></b> pour produits inflammables assurent une sécurité passive grâce à :</p> <p>Construction en double paroi : Assure une protection supplémentaire contre les incendies.</p> <p>Bac de rétention amovible : Situé en partie basse pour récupérer les déversements.</p> <p>Signalisation par symboles normalisés : Facilite l'identification des risques.</p> <p>Étagères de rétention réglables : Permettent une organisation flexible et optimale de l'espace.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 8       | <p><b><u>BALANCES DE PRÉCISION</u></b></p> <p>Capacité maximum : 420 g</p> <p>Résolution : 0,001 g :</p> <p>Capacité maximale : 420 g</p> <p>Résolution : 0,001 g</p> <p>Matériau du plateau : Inox, résistant à la corrosion</p> <p>Écran : LCD rétroéclairé pour une lecture facile</p> <p>Connexion : Interface RS232 pour connexion à un ordinateur ou une imprimante</p> <p>Poids net : 4 kg</p> <p>Dimensions : 110 mm de diamètre du plateau</p> <p>Température d'utilisation : De +5°C à +35°C</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 9       | <p><b><u>DHT-1 TESTEUR D'HUMIDITÉ DU FOIN À SONDE</u></b></p> <p>Lecture directe du pourcentage d'humidité et de la température (°F et °C)</p> <p>Poignée pistolet robuste avec tige de sonde extra-robuste en aluminium aéronautique</p> <p>3 modèles disponibles : Longueurs de sonde de 18" (standard), 24" et 32"</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |

Handwritten marks: a signature and the number 76.

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
| 10      | <p><b><u>Placards de rangement pour tout le laboratoire :</u></b><br/> Matériaux : Placards en acier inoxydable, aluminium ou bois traité pour résister aux conditions de laboratoire.<br/> Dimensions : Taille standard ou sur mesure selon les besoins spécifiques du laboratoire.<br/> Fonctionnalités : Étagères ajustables, tiroirs, portes verrouillables, éclairage intégré, etc.<br/> Sécurité : Conception anti-incendie, résistante à l'eau et aux produits chimiques.<br/> Ventilation : Systèmes de ventilation pour éviter l'accumulation de vapeurs toxiques.<br/> Certifications : Conformité aux normes ISO et autres certifications de sécurité.</p>  | <p>Marque :<br/> Référence :<br/> Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 11      | <p><b><u>Autoclaves de table avec chauffage intégré</u></b><br/> pour la stérilisation à la vapeur de matériel de petit volume :<br/> Capacité de volume : Généralement entre 10 et 30 litres.<br/> Température de stérilisation : Environ 121°C à 134°C.<br/> Pression : Environ 1 à 2 bars.<br/> Type de chauffage : Chauffage électrique intégré.<br/> Matériaux : Acier inoxydable pour la chambre de stérilisation et les composants internes.<br/> Système de contrôle : Contrôleur numérique avec affichage LCD pour régler la température, la pression et le temps de stérilisation.<br/> Sécurité : Système de sécurité pour éviter la surchauffe et la surpression, avec alarme sonore et visuelle.<br/> Fonctionnalités supplémentaires : Fonction de refroidissement rapide, évacuation automatique de la vapeur, et éventuellement une fonction de séchage sous vide.</p> | <p>Marque :<br/> Référence :<br/> Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 12      | <p><b><u>Broyeur ultra-centrifuge : (Modèle ZM 300 de RETSCH)</u></b><br/> Vitesse de rotation : 6 000 à 23 000 tr/min<br/> Charge maximale : 0,9 litre avec cyclone de 5 litres<br/> Finesse finale : &lt; 40 µm<br/> Puissance nominale : 1300 W<br/> Dimensions externes : 410 x 365 x 515 mm (L x H x P)<br/> Matériaux à broyer : Mou, mi-dur, cassant, fibreux<br/> Alimentation : 230 V / 50 Hz</p>   | <p>Marque :<br/> Référence :<br/> Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 13      | <p><b><u>Broyeur-dispenseur :</u></b><br/> Moteur : Électrique<br/> Puissance : Environ 5 à 20 kW<br/> Capacité de broyage : Capacité de traitement horaire, par exemple 8 tonnes/heure<br/> Dimensions : Largeur, longueur et hauteur varient selon le modèle, par exemple 410 mm x 365 mm x 515 mm<br/> Type de couteaux : Matériau (acier, carbure de tungstène) et nombre de couteaux, par exemple 36 marteaux<br/> Système de distribution : Méthode de dispersion du matériau broyé, par exemple par soufflerie ou par gravité<br/> Accessoires : Attelage, rouleaux, patins, etc.</p>   | <p>Marque :<br/> Référence :<br/> Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |

Handwritten marks: a checkmark and the number 17.



| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | Sécurité : Systèmes de verrouillage, dispositifs de sécurité pour l'opérateur   |   |                                  |
| 14      | <b><u>Congélateur -20°C, LIEBHERR® :</u></b><br>Température : -20°C<br>Dimensions : Largeur, longueur et hauteur varient selon le modèle, par exemple 595 mm x 595 mm x 564 mm<br>Capacité de stockage : Environ 300 à 400 litres<br>Système de congélation : NoFrost (évite la formation de givre)<br>Énergie : Certifié Energy Star pour une efficacité énergétique optimale<br>Sécurité : Systèmes de verrouillage et dispositifs de sécurité pour l'opérateur<br>Accessoires : Éclairage LED, glacières intégrées, espace supplémentaire grâce à VarioSpace.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques des fournitures proposées |                                  |
| 15      | <b><u>Hotte à flux laminaire vertical LYS pour applications PCR, ERLAB-NOROIT® :</u></b><br>Type de flux : Flux laminaire vertical<br>Filtration : Préfiltre G3 + Filtre HEPA H14<br>Désinfection : Rayonnement ultraviolet pour la décontamination<br>Dimensions : 770 x 685 x 960<br>Débit d'air : 450 m³/h<br>Éclairage : Bandeaux LED basse consommation<br>Commande : Écran tactile pour une utilisation intuitive<br>Alarme : Visuelle et sonore en cas de défaut.  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures Proposées |                                  |
| 16      | <b><u>Distillateur de purification d'eau :</u></b><br>Capacité de distillation : Environ 4 à 8 litres par heure<br>Réservoir : Capacité de 4 à 16 litres<br>Consommation d'eau : Environ 0,8 à 1,4 litres par minute<br>Puissance : Environ 750 à 3000 W<br>Dimensions : Largeur, longueur et hauteur varient selon le modèle, par exemple 475 mm x 540 mm x 310 mm<br>Matériau : Corps en acier inoxydable pour assurer durabilité et résistance à la corrosion<br>Sécurité : Arrêt automatique en cas de panne d'alimentation en eau ou de surchauffe<br>Filtration : Certains modèles incluent un filtre à charbon pour une eau encore plus pure<br>Accessoires : Robinet de distribution d'eau distillée, accessoires de fixation murale. | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques des fournitures proposées |                                  |
| 17      | <b><u>Tabouries réglables</u></b><br>0,6 m à 1 m  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures Proposées |                                  |
| 18      | <b><u>Ventilateurs d'aération pour tout le laboratoire :</u></b><br>Type de Ventilation : Systèmes de ventilation générale ou localisée<br>Capacité de Débit d'Air : Varie selon les modèles, généralement entre 500 à 3000 m³/h  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques des fournitures proposées |                                  |

Handwritten marks: a blue checkmark and the number 5.

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|--|---|----------------------------------|
|         | <p>Puissance : Environ 100 à 1500 W selon la taille et la capacité</p> <p>Matériau : Aluminium, acier inoxydable, plastique haute performance</p> <p>Fonctionnalités : Rotation réglable, vitesse variable, filtres HEPA pour la purification de l'air</p> <p>Dimensions : 40 cm x 40 cm x 20 cm</p> <p>Sécurité : Certifications de sécurité telles que EN 14175 pour les sorbonnes et NF EN 14470-1 pour les armoires de sécurité</p> <p>Facilité de Montage : Montage simple avec des instructions détaillées et des outils inclus</p> <p><b>Accessoires</b> : Certains modèles incluent des panneaux de protection, des grilles de sécurité et des systèmes de contrôle à distance</p>                     |   |                                  |
| 19      | <p><b><u>LAVEUSES DE VERRERIE DE LABORATOIRE :</u></b></p> <p>Automatique : Fonctionnement automatique avec des programmes prédéfinis et personnalisables.</p> <p>Capacité : Capacité variable selon les modèles, généralement entre 40 et 168 verres ou pipettes par cycle.</p> <p>Technologie de lavage : À eau, à vapeur, à solvant, ou thermique.</p> <p>Température maximale : Jusqu'à 95°C pour les modèles thermiques.</p> <p>Système de séchage : Présence d'un système de séchage intégré pour un nettoyage complet.</p> <p>Dimensions : 900 x 800 x 1950 mm.</p> <p>Raccordement électrique : 3N AC 400V - 50Hz pour la plupart des modèles</p>  | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |
| 20      | <p><b>PH MÈTRE DE LABORATOIRE</b></p> <p>pH-mètre économique pour des tests de pH et de redox simplifiés</p> <p>Le grand écran rétroéclairé de 5 pouces facilite la visualisation des mesures</p> <p>Le faible encombrement du pH-mètre permet de gagner de la place sur la paillasse de votre laboratoire</p> <p>Les enregistrements horodatés sont conformes aux BP</p>  | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |
| 21      | <p><b>COMPTEUR STUART comptage rapide et précis des colonies de bactéries et de moisissures y compris ses accessoires :</b></p> <p>Type de Comptage : Comptage rapide et précis des colonies de bactéries et de moisissures.</p> <p>Affichage : Écran numérique à LED de 3 chiffres.</p> <p>Technologie : Utilisation de la technologie électronique pour un comptage précis.</p> <p>Pression d'Appui : Comptage déclenché par une pression d'appui avec un marqueur feutre.</p> <p>Signal Sonore : Confirmation sonore du comptage.</p> <p>Calcul de Moyenne : Fonction de calcul de la moyenne sur plusieurs plaques.</p> <p>Éclairage : Éclairage LED à haute luminosité pour une observation optimale.</p> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |

3

5

8

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | Dimensions : 310 x 300 x 140 mm.<br>Poids : 2,75 kg.<br>Alimentation : 220/240 V, 50/60 Hz.<br>Protection Antimicrobienne : BioCote™ pour réduire le risque de contamination croisée.<br>Accessoires : Grilles Wolffhuegel, adaptateurs de centrage, imprimante, loupes x1.7 et x3.   |   |                                  |
| 22      | <b>Conductimètres de paillasse :</b><br>Plages de mesure : 0 à 2000 $\mu$ S/cm<br>Résolution : 0,1 $\mu$ S/cm<br>Précision : $\pm 1\%$ pleine échelle<br>Compensation en température : automatique de 0 à 50°C<br>Stockage de données : 50 groupes de données<br>Dimensions / Masse : 160 x 190 x 70 mm / 750 g<br>Alimentation : Courant continu 9V<br>Conditions de fonctionnement : Température ambiante 5 à 35°C, humidité ambiante $\leq 85\%$   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques des fournitures proposées |                                  |
| 23      | <b>Dessiccateurs :</b><br>Capacité : 110 g<br>Plage de température : 40°C - 199°C par intervalles de 1°C<br>Profils de chauffage : dessiccation standard, dessiccation douce, séchage rapide<br>Critères de coupure : coupure automatique, coupure programmée, coupure manuelle<br>Affichage : écran LCD rétroéclairé avec hauteur de chiffres 14 mm<br>Lampe : halogène en verre quartzes 400 W<br>Dimensions : 240 x 365 x 180 mm<br>Tension d'entrée : 230 V AC 50 Hz<br>Certifications : GLP/ISO, option de certificat DKD et d'étalonnage de température   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques Des fournitures Proposées |                                  |
| 24      | <b>THERMOMÈTRE PT100 À 4 FILS AVEC SONDE FIXE :</b><br>Plage de mesure : -200°C à 850°C<br>Précision : $\pm 0,1^\circ\text{C}$ (de -199,9°C à 199,9°C), $\pm 1^\circ\text{C}$ (hors de cette plage)<br>Résolution : 0,1°C (de -199,9°C à 199,9°C), 1°C (hors de cette plage)<br>Type de sonde : Pt100 fixe avec 1 mètre de câble<br>Indicateur de batterie faible : Symbole d'avertissement "V" lorsque la batterie est inférieure à 10%<br>Dimensions : 143 x 80 x 38 mm<br>Poids : 320 g<br>Alimentation : 1 x 9V (durée de vie approximative : 150 heures d'utilisation continue)<br>Environnement de fonctionnement : 0°C à 50°C, humidité relative max 95% | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques des fournitures proposées |                                  |
| 25      | <b>Diluteur en série Inlabtec :</b><br>Modèle : Inlabtec Serial Diluter UC  | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques                           |                                  |


| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | <p>Automatisation : Automatisation complète du processus de dilution</p> <p>Plage de mesure : 0,5 s - 99 s (réglage usine : 3 s)</p> <p>Capacité de pipette compatible : Toutes les pipettes connues de 10 ml en verre ou en plastique</p> <p>Erreur systématique : <math>\pm 0,1</math> % après calibration de la pipette utilisée, <math>\pm 0,5</math> % sans calibration avec pipette de classe A, <math>\pm 0,8</math> % sans calibration avec pipette de classe B, <math>\pm 2,0</math> % sans calibration avec pipette en plastique</p> <p>Erreur aléatoire : <math>\pm 0,5</math> % à 9 ml</p> <p>Interfaces/prises de connexion : 1 x prise USB pour les mises à jour logicielles, 1 x prise de connexion capteur optique, 1 x support de sac de prise de connexion, 2 x prise de connexion alimentation 24VDC</p> <p>Dimensions : Distributeur : 175 x 480 x 180 mm, Support de sac : 433 x 146 x 241 mm</p> <p>Poids total CU : 6 kg</p> <p>Tension secteur : 100 - 230 V / 50 - 60 Hz</p> <p>Certifications : CE/CSA.</p> | Des fournitures Proposées  |                                  |
| 26      | <p><b>BURETTE, 100ML - CLASSE A - CLÉ PTFE ROBINET - VERRE SCHELLBACH :</b></p> <p>Capacité : 100 ml</p> <p>Classe de Précision : Classe A</p> <p>Matériau de la Burette : Verre Schellbach</p> <p>Robinetterie : Clé en PTFE (polytétrafluoroéthylène)</p> <p>Graduations : Graduations bleues pour une meilleure visibilité</p> <p>Division : Sous-division de 0,20 ml</p> <p>Tolérance : <math>\pm 0,10</math> ml</p> <p>Normes : Conforme aux normes DIN 12700 et ISO 385</p> <p>Dimensions : 200 mm de longueur (dimensions approximatives)</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 27      | <p><b>Auxiliaires de pipetage</b></p> <p>(Tétines, Ballon à pipeter standard, Ballon à pipeter de précision, Pip-Lab, Swiftpet Pro, Swiftpet Pro )</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 28      | <p><b>Becs bunsen de sécurité :</b></p> <p>Matériau : Bec en laiton nickelé.</p> <p>Dimensions : 11 mm de diamètre x 130 mm de hauteur (ou 150 mm pour certaines variantes).</p> <p>Raccordement : Raccordement standard avec collier à vis ou raccord fileté 1/4" mâle.</p> <p>Système de sécurité : Vanne de sécurité qui interrompt le passage du gaz en cas d'extinction de la flamme.</p> <p>Allumage : Système d'allumage piézoélectrique pour certains modèles.</p> <p>Conformité : Certificat de conformité CE selon la directive UE 2016/426</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 29      | <p><b>BOÎTES DE RANGEMENT POUR TUBES DE MICROCENTRIFUGATION, PC :</b></p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p>   |                                  |

Handwritten marks: a blue checkmark and the letter 'B'.

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
|         | <p>Matériau : Polycarbonate (PC) ou Polystyrène</p> <p>Capacité : 64 à 81 tubes de 0,2 ml, 0,5 ml ou 1,5 ml</p> <p>Insert : Mousse de polyuréthane ou PUR haute température pour maintenir fermement les tubes</p> <p>Couvercle : Transparent, souvent pré-imprimé avec un quadrillage pour l'inventaire</p> <p>Dimensions : Environ 133 x 133 x 50 mm</p> <p>Plage de Température : De -90°C à 80°C</p> <p>Empilabilité : Les boîtes peuvent être empilées pour économiser de l'espace</p>  | Caractéristiques Des fournitures Proposées   |                                  |
| 30      | <p><b>CARROUSEL NUVACLEAN UV PIPETTE</b></p> <p>Avec lampe UV germicide pour 6 pipettes, 115V</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 31      | <p><b>TUBES DE CULTURE AVEC BOUCHON :</b></p> <p>Matériau : Polystyrène (PS) ou Polytétrafluoroéthylène (PTFE) pour les bouchons.</p> <p>Volume : Généralement de 8 ml à 50 ml.</p> <p>Dimensions : 13 x 100 mm ou 20 x 125 mm.</p> <p>Bouchon : Bouchon à vis, souvent en polyéthylène (PE) ou en PTFE.</p> <p>Stérilité : Disponible stérile ou non stérile.</p> <p>Centrifugation : Capables de résister à des vitesses de centrifugation allant jusqu'à 3000 x g.</p> <p>Utilisation : Idéaux pour la culture cellulaire, la microbiologie, et le stockage de cultures.</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 32      | <p><b>TUBES EN PLASTIQUE :</b></p> <p>Matériau : PVC-U (Polyvinylchlorure non plastifié)</p> <p>Diamètre nominal : Disponible en plusieurs tailles (32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 200 mm)</p> <p>Épaisseur de paroi : Varie selon le diamètre</p> <p>Pression interne : Contrainte maximale hydrostatique de paroi : 42 MPa (20°C pendant 1 heure)</p> <p>Longueur : Standard de 6 mètres avec une tolérance de <math>\pm 1\%</math></p> <p>Résistance à la corrosion : Insensible à toute forme de corrosion</p> <p>Résistance à l'abrasion : Excellente</p> <p>Étanchéité : Parfaite grâce au système d'assemblage par collage ou joint d'étanchéité</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 33      | <p><b>TUBES EN VERRE JETABLES :</b></p> <p>Matériau : Verre borosilicate de haute qualité pour une grande résistance chimique et thermique.</p> <p>Diamètre extérieur (OD) : Disponible en plusieurs tailles, par exemple 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm.</p> <p>Longueur : Varie selon les besoins, typiquement entre 50 mm et 150 mm.</p> <p>Résistance chimique : Résistant aux acides et aux alcalis, idéal pour les applications de laboratoire.</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |

3

5

7



| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
|         | <p>Résistance thermique : Peut supporter des températures élevées sans se fissurer.</p> <p>Transparence : Haute transparence pour une observation facile du contenu.</p> <p>Utilisation : Utilisés pour les tests de laboratoire, le conditionnement pharmaceutique, et les applications scientifiques.</p>  |  |                                  |
| 34      | <p><b>TUBES À CENTRIFUGEUSE :</b></p> <p>Matériau : Généralement en verre borosilicate pour une grande résistance chimique et thermique.</p> <p>Volume : Disponible en plusieurs tailles, par exemple 1,5 ml, 2 ml, 15 ml, 50 ml.</p> <p>Dimensions : 75 x 100 mm pour les tubes de 15 ml.</p> <p>Résistance à la pression : Capables de résister à des vitesses de centrifugation allant jusqu'à 20 000 tr/min.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 35      | <p><b>RÂTELIER POLYVALENT AVEC ÉJECTEUR POUR TUBES À ESSAIS :</b></p> <p>Matériau : Généralement en polypropylène (PP) pour une grande résistance chimique et physique.</p> <p>Capacité : 50 places (5 x 10).</p> <p>Dimensions : 254 x 140 x 51 mm pour les modèles standards.</p> <p>Grips en caoutchouc : Les grips en caoutchouc permettent de maintenir fermement les tubes de différentes tailles.</p> <p>Éjecteur de tubes : Un éjecteur unique permet l'éjection simultanée de tous les tubes dans une poubelle.</p> <p>Autoclavabilité : autoclavables pour une stérilisation facile.</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 36      | <p><b>KIT DE LABORATOIRE DE CHIMIE :</b></p> <p>Contenu : Un assortiment varié de verrerie, de plastique et de matériels couramment utilisés dans les laboratoires de chimie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flacons compte-gouttes (30 ml)</li> <li>• Pipettes compte-gouttes en plastique</li> <li>• Bêchers en verre (50 ml, 100 ml, 250 ml)</li> <li>• Plats d'évaporation en porcelaine</li> <li>• Flacons Erlenmeyer en verre (125 ml, 250 ml)</li> <li>• Tubes à essai en verre</li> <li>• Cylindres en plastique (PP) (10 ml, 50 ml, 100 ml)</li> <li>• Forceps en inox</li> <li>• Pince à creuser en acier</li> <li>• Entonnoirs en verre et en plastique</li> <li>• Pince pour tubes à essai en laiton</li> <li>• Gaze métallique avec centre en céramique</li> <li>• Creuset en porcelaine (25 ml)</li> <li>• Verre de montre</li> <li>• Scoop en plastique</li> <li>• Spatule en inox avec manche en bois</li> </ul> <p>Bouchons en caoutchouc (solides, à un trou, à deux trous)</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 37      | <p><b>BÊCHERS EN PLASTIQUE, LOT DE 5, PP :</b></p> <p>Matériau : Polypropylène (PP), résistant aux produits chimiques et aux hautes températures.</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques</p>                           |                                  |

Handwritten signatures and initials in blue ink.

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | <p>Capacités : Ensemble de 5 béciers gradués de différentes capacités : 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml et 1000 ml.</p> <p>Graduation : Graduations moulées permanentes pour une mesure précise.</p> <p>Bec verseur : Facile à utiliser grâce à son bec verseur.</p> <p>Autoclavabilité : Les béciers sont autoclavables à 121°C pour une stérilisation efficace.</p>   | Des fournitures Proposées  |                                  |
| 38      | <p><b>KIT D'ARTICLES EN PLASTIQUE :</b></p> <p>Contenu : Un ensemble varié d'articles en plastique couramment utilisés dans les laboratoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouteilles de différentes tailles (5 L, 2 L)</li> <li>• Jericans (25 L, 10 L)</li> <li>• Bidons (5 L, 2 L)</li> <li>• Pot design rond (100 L)</li> <li>• Pot jardin rond (150 L)</li> <li>• Bac jardinier rectangulaire (1.5 m)</li> <li>• Citerne verticale (500 L, 1000 L)</li> <li>• Citerne horizontale (2000 L, 650 L)</li> <li>• Pot deco rond (50 L)</li> <li>• Pot design rond (100 L)</li> <li>• Pot jardin rond (150 L)</li> <li>• Citerne verticale (1000 L)</li> <li>• Citerne verticale (4500 L)</li> <li>• Citerne verticale (10500 L)</li> </ul> <p>Matériaux : Principalement en polyéthylène haute densité (HDPE) pour une grande durabilité et résistance chimique.</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 39      | <p><b>LOT DE 5 FLACONS ERLNMEYER EN VERRE BOROSILICATE :</b></p> <p>Matériau : Verre borosilicate de haute qualité (type 3.3) pour une grande résistance chimique et thermique.</p> <p>Capacités : Ensemble de 5 flacons Erlenmeyer avec des capacités de 50 ml, 125 ml, 250 ml, 500 ml et 1000 ml.</p> <p>Graduation : Graduations en émail blanc pour une mesure précise.</p> <p>Bec verseur : Facile à utiliser grâce à son bec verseur.</p> <p>Autoclavabilité : Les flacons sont autoclavables à 121°C pour une stérilisation efficace</p>   | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 40      | <p><b>VERRERIE DE VOLUMÉTRIE</b></p> <p>Classe A, certifié US :</p> <p>Matériau : Verre borosilicate de haute qualité pour une grande résistance chimique et thermique.</p> <p>Certification : Conforme aux normes USP (United States Pharmacopeia) et ISO 1042, garantissant une grande précision et fiabilité.</p> <p>Graduation : Graduations en émail blanc pour une mesure précise et durable.</p> <p>Capacités : Disponible en différentes tailles, par exemple 10 ml, 25 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1000 ml, etc.</p> <p>Bec verseur : Facile à utiliser grâce à son bec verseur.</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |

Handwritten marks: a checkmark, a signature, and some scribbles.

| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
|         | Autoclavabilité : Les pièces sont autoclavables pour une stérilisation efficace.   |  |                                  |
| 41      | <b>ENTONNOIRS JETABLES EN POLYPROPYLENE :</b><br>Matériau : Polypropylène, un plastique durable et résistant aux produits chimiques.<br>Design : Entonnoirs à usage unique avec une tige longue pour un accès facile aux contenants profonds.<br>Compatibilité : Utilisable avec divers produits chimiques sans risque de réaction.<br>Dimensions : Disponible en différentes tailles pour répondre à divers besoins de laboratoire :<br>Entonnoirs de petite taille ;<br>Entonnoirs de taille moyenne ;<br>Entonnoirs de grande taille.                                   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b> |                                  |
| 42      | <b>AMPOULES À DÉCANTER, PP :</b><br>Matériau : Polypropylène (PP), résistant aux produits chimiques et aux hautes températures.<br>Design : Corps en PP transparent pour une meilleure visibilité, avec un robinet en PP/PE pour une grande durabilité.<br>Compatibilité : Résistant aux huiles, aux alcools, aux acides et bases dilués.<br>Dimensions : 1000 mL.<br>Autoclavable : Certains modèles peuvent être stérilisés chimiquement.<br>Bouchon : Bouchon en silicone ou PP pour une longévité accrue   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b> |                                  |
| 43      | <b>AMPOULES À DÉCANTER, VERRE BOROSILICATÉ :</b><br>Matériau : Verre borosilicaté 3.3, résistant aux chocs thermiques et chimiques.<br>Design : Corps en verre transparent pour une meilleure visibilité, avec un robinet en verre ou en PTFE pour une grande durabilité.<br>Compatibilité : Résistant aux huiles, aux alcools, aux acides et bases dilués.<br>Dimensions :<br>Ampoules de 500 mL ;<br>Ampoules de 1000 mL ;<br>Autoclavable : Certains modèles peuvent être stérilisés chimiquement.<br>Bouchon : Bouchon en silicone ou verre pour une longévité accrue. | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b> |                                  |
| 44      | <b>BOÎTES DE PETRI QUALITÉ SUPÉRIEURE :</b><br>Matériau : Verre borosilicaté ou polystyrène, offrant une grande résistance aux chocs thermiques et chimiques.<br>Design : Fond plat et stable pour une distribution homogène du milieu de culture, avec ou sans ventilation.<br>Dimensions : différentes tailles (90 mm, 100 mm, 140 mm,).<br>Autoclavable : Certains modèles peuvent être stérilisés chimiquement ou par irradiation.   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b> |                                  |

Handwritten marks: a blue checkmark and the number 5.

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | Compatibilité : Résistant aux huiles, aux alcools, aux acides et bases dilués.<br>Bouchon : Bouchon en silicone ou PP pour une longévité accrue.  |   |                                  |
| 45      | <b>LAMELLES COUVRE-OBJETS EN VERRE en boîte de 100 pièces :</b><br>Matériau : Verre borosilicaté, résistant aux chocs thermiques et chimiques.<br>Utilisation : Protection des échantillons et des objectifs du microscope lors des analyses microscopiques.<br>Design : différentes tailles (20x20 mm, 22x22 mm, 24x24 mm, 24x32 mm, 24x40 mm, 24x50 mm, 24x60 mm).<br>Épaisseur : Environ 0,13 à 0,16 mm.<br>Emballage : Livrées en boîtes de 100 ou 200 unités, avec un sachet de sel de silice pour éviter la condensation.<br>Autoclavable : Certains modèles peuvent être stérilisés chimiquement ou par irradiation.<br>Compatibilité : Résistant aux huiles, aux alcools, aux acides et bases dilués. | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>Proposées |                                  |
| 46      | <b>LAMES DE MICROSCOPE en lot de 50 lames:</b><br>Matériau : en verre borosilicate ou en plastique transparent.<br>Dimensions : Environ 2,5 cm x 7,6 cm avec une épaisseur d'environ 1 millimètre.<br>Types : Plates, concaves, avec ou sans lamelle couvre-objet.<br>Traitement : lames traitées pour être stériles et résistantes aux réactions chimiques.<br>Utilisation : Utilisées pour observer des échantillons vivants ou morts, avec ou sans solution liquide.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>des fournitures<br>proposées |                                  |
| 47      | <b>BOITE DE RANGEMENT POUR LAME :</b><br>Matériau : Généralement en polystyrène ou en polypropylène, parfois en bois pour une finition plus robuste.<br>Dimensions : 76 x 26 mm, adaptées pour les lames de microscope standard.<br>Capacité : 100 lames.<br>Fermeture : Fermeture à charnière ou à clip pour sécuriser les lames.<br>Numérotation : dotées de rainures numérotées pour une meilleure organisation.<br>Empilabilité : empilables, facilitant ainsi le stockage.<br>Conformité : Conformes aux normes de sécurité et de qualité, telles que la certification CE.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>Des fournitures<br>Proposées |                                  |
| 48      | <b>MICRO CUELLÈRE, ACIER INOXYDABLE en boîte de 20 pièces :</b><br>Matériau : Acier inoxydable de haute qualité, résistant à la corrosion et aux rayures.<br>Design : Longueur standard d'environ 23,5 cm (9,25 pouces), avec une cuillère et un bout plat pour une utilisation polyvalente.<br>Autoclavable : Résistant à la stérilisation par autoclave, garantissant une hygiène optimale.   | Marque :<br>Référence :<br>Caractéristiques<br>des fournitures<br>proposées |                                  |

3 5

h

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|---|--|----------------------------------|
|         | Compatibilité : Résistant aux huiles, aux alcools, aux acides et bases dilués.<br>Emballage : Livrées en boîtes de 10 ou 20 unités pour une organisation facile.  |  |                                  |
| 49      | <b>PINCE A BÉCHER :</b><br>Matériau : en acier inoxydable, parfois revêtu de polyamide pour une meilleure prise.<br>Dimensions : Longueur totale d'environ 23,5 cm (9,25 pouces), avec une ouverture maximale de 7 pouces.<br>Capacité de Serrage : Adaptées pour saisir des bécchers de 50 ml à 1500 ml.<br>Revêtement : revêtues de vinyle ou de polyamide pour éviter les glissements et protéger les bécchers.<br>Conformité : Conformes aux normes de sécurité et de qualité, telles que la certification CE.  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b> |                                  |
| 50      | <b>SUPPORT AVEC TIGES</b><br>Acier estampé :<br>Matériau : Acier estampé de haute qualité, offrant une grande résistance et durabilité.<br>Design : composés de bases avec deux trous taraudés pour fixer les tiges, avec des tiges de différentes longueurs selon les besoins.<br>Dimensions : longueurs standard des tiges 10 cm, 15 cm, 20 cm :<br>Supports avec tiges de 10 cm ;<br>Supports avec tiges de 15 cm ;<br>Supports avec tiges de 20 cm ;<br>Finition : Finition en émail noir ou en laiton pour une apparence professionnelle et une protection supplémentaire contre la corrosion.<br>Compatibilité : Conçus pour être compatibles avec une variété d'instruments et d'équipements de laboratoire. | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b> |                                  |
| 51      | <b>BOUTEILLES À LAVAGE :</b><br>Matériau : Verre borosilicate, résistant aux hautes températures et aux produits chimiques.<br>Capacité : 500 ml, idéale pour le lavage et le rinçage de petits équipements de laboratoire.<br>Design : Avec graduation blanche pour une mesure précise, et un bouchon à vis pour une fermeture hermétique.<br>Compatibilité : Résistantes aux acides, bases, solvants et autres produits chimiques couramment utilisés en laboratoire.<br>Emballage : Livrées en boîtes individuelles ou en lots pour une utilisation pratique et une organisation facile.   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b> |                                  |
| 52      | <b>BURETTE DE TITRATION AUTOMATIQUE :</b><br>Matériau : Verre borosilicate 3.3, résistant aux produits chimiques.<br>Capacité : Varie de 5 ml à 50 ml.<br>Graduations : Circulaires bleues (Colordur) avec une précision de $\pm 0,045$ ml.   | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b> |                                  |

Handwritten marks: a blue checkmark, a blue 'B', and a blue 'H'.



| Item N° | Désignation  | Proposition du soumissionnaire   | Appréciation de l'administration |
|---------|--|--|----------------------------------|
|         | <p>Pointe d'écoulement : Précise, permettant la formation de gouttes extrêmement fines.</p> <p>Protection : Avec une protection contre les éclats.</p> <p>Mécanisme : Ajusté sur Ex, avec un robinet de dosage Bürkle original.</p> <p>Dimensions : Environ 135 x 310 x 205 mm (l x h x p).</p> <p>Poids : Environ 2,4 kg.</p> <p>Alimentation : 100 - 240 V~; 50/60 Hz.</p> <p>Interfaces : 1 x USB-A et 1 x USB-B, 2 x RS-232-C.</p>   |  |                                  |
| 53      | <p><b>PRÉLEVEURS D'ÉCHANTILLONS :</b></p> <p>Matériau : en acier inoxydable (INOX) pour une grande résistance à la corrosion.</p> <p>Capacité : Varie entre 25 ml et 50 ml ;</p> <p>Préleveurs d'échantillons en acier inoxydable (25 ml) ;</p> <p>Préleveurs d'échantillons en acier inoxydable (50 ml) ;</p> <p>Design : Équipés d'une poignée ergonomique pour une manipulation facile et d'un bec fin pour un prélèvement précis.</p> <p>Compatibilité : Résistant aux produits chimiques couramment utilisés en laboratoire et en agriculture.</p> <p>Emballage : Livrés en boîtes individuelles ou en lots pour une utilisation pratique et une organisation facile.</p>                     | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 54      | <p><b>FLACONS ASPIRATEURS, PP :</b></p> <p>Matériau : Polypropylène (PP), résistant aux produits chimiques et aux chocs thermiques.</p> <p>Capacité : entre 60 ml et 100 ml ;</p> <p>Flacons aspireurs en PP (60 ml) ;</p> <p>Flacons aspireurs en PP (100 ml) ;</p> <p>Design : Avec bouchon à visser en PP bleu ou vert, et un robinet en verre interchangeable.</p> <p>Autoclavable : Toutes les parties du flacon sont entièrement autoclavables.</p> <p>Dimensions : Environ 35 mm de diamètre et 70 mm de hauteur.</p> <p>Fermeture : Fermeture rapide d'un seul geste grâce au vissage.</p> <p>Compatibilité : Compatible avec les systèmes de distribution de liquides en laboratoire.</p> | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |
| 55      | <p><b>SÉT DE CUILLÈRES À MESURER MÉTRIQUES :</b></p> <p>Matériau : Plastique incassable</p> <p>Tailles disponibles : 1,25 ml (1/4 cuillère à thé), 2,5 ml (1/2 cuillère à thé), 5 ml (1 cuillère à thé), 7,5 ml (1/2 cuillère de table), 15 ml (1 cuillère de table)</p> <p>Utilisation : Mesure précise de liquides et de poudres pour les analyses en laboratoire</p> <p>Compatibilité : Utilisable dans les laboratoires de biotechnologie, alimentaire, pharmaceutique, cosmétique, et agriculture.</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques Des fournitures Proposées</p> |                                  |
| 56      | <p><b>Marqueur permanent</b></p> <p><b>Type de produit :</b> Marqueur permanent</p>  | <p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques des fournitures proposées</p> |                                  |

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | <p><b>Utilisation</b> : Marquage précis et permanent sur les lames de microscope et les cassettes d'histologie</p> <p><b>Pointe</b> : Ultrafine en nylon rigide pour un marquage fin</p> <p><b>Encre</b> : Encre noire séchant rapidement et résistante aux solvants histologiques, aux alcools, et aux substances aqueuses</p> <p><b>Durabilité</b> : Résistant aux hautes et basses températures (jusqu'à 500°C et -183°C dans l'azote liquide)</p> <p><b>Conditionnement</b> : Emballage recyclable à 100%, souvent vendu en boîtes de 12 ou plus.</p>   |   |                                  |
| 57      | <p><b>Masque de protection (premier choix) en boîte de 10:</b></p> <p><b>Type de produit</b> : Masque de protection respiratoire</p> <p><b>Norme de protection</b> : Conforme aux normes EN-149 et FFP2/FFP3</p> <p><b>Utilisation</b> : Protection contre les particules fines, les poussières, les aérosols et les brouillards dans les laboratoires phytosanitaires</p> <p><b>Filtration</b> : Filtration efficace des particules jusqu'à 0,3 microns avec un taux de filtration d'au moins 94% pour les FFP2 et 99% pour les FFP3</p> <p><b>Matériau</b> : Non latex pour éviter les allergies, avec une structure en mousse douce pour un ajustement confortable</p> <p><b>Équipement</b> : Équipé de valves exhalantes pour réduire la condensation et améliorer le confort respiratoire</p> <p><b>Conditionnement</b> : Emballage individuel pour chaque masque, souvent vendu en boîtes de 10 ou plus</p> <p><b>Autres caractéristiques</b> : Conception ergonomique pour une utilisation prolongée, avec une durée de vie limitée à environ 8 heures d'utilisation continue.</p> | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |
| 58      | <p><b>Lunettes de protection (premier choix) en boîte de 10 :</b></p> <p><b>Type de produit</b> : Lunettes de protection</p> <p><b>Norme de protection</b> : Conforme aux normes EN-166 et EN-ANSI Z87.1</p>  | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                  |

Handwritten signature and initials in blue ink.

| Item N° | Désignation   | Proposition du soumissionnaire  | Appréciation de l'administration |
|---------|---|---|----------------------------------|
|         | <p><b>Utilisation</b> : Protection contre les particules, les éclats, les produits chimiques et les projections dans les laboratoires phytosanitaires</p> <p><b>Matériau</b> : Polycarbonate résistant aux impacts, avec revêtement antireflet pour améliorer la visibilité</p> <p><b>Filtration</b> : Protection contre les particules fines et les éclats jusqu'à 0,1 mm</p> <p><b>Confort</b> : Branches ajustables en nylon pour un ajustement personnalisé, avec coussinets nasaux en silicone pour plus de confort</p> <p><b>Équipement</b> : Certains modèles peuvent inclure des protections latérales pour une couverture complète des yeux</p> <p><b>Conditionnement</b> : Emballage individuel pour chaque paire de lunettes, souvent vendu en boîtes de 10 ou plus.</p>   |   |                                  |
| 59      | <p><b>GANTS JETABLES EN LATEX POUDRÉS en boîtes de 100 unités :</b></p> <p><b>Type de produit</b> : Gants jetables en latex poudrés</p> <p><b>Norme de protection</b> : Conforme aux normes EN 455, EN 374, et EN 420</p> <p><b>Utilisation</b> : Protection contre les produits chimiques, les risques biologiques et les virus dans les laboratoires phytosanitaires</p> <p><b>Matériau</b> : Latex naturel légèrement poudré pour faciliter l'enfilage</p> <p><b>Épaisseur</b> : Environ 0,08 mm pour les paumes et 0,11 mm pour les doigts</p> <p><b>Confort</b> : Bords roulés pour éviter les déchirures et empêcher l'écoulement, coussinets en latex pour plus de confort</p> <p><b>Étanchéité</b> : 100% étanches pour une protection optimale</p> <p><b>Dextérité</b> : Haute dextérité pour une manipulation précise</p> <p><b>Ambidextre</b> : Utilisables par les utilisateurs droitiers et gauchers</p> <p><b>Conditionnement</b> : Emballage individuel pour chaque paire de gants, en boîtes de 100 unités.</p> | <p><b>Marque :</b><br/> <b>Référence :</b><br/> <b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b></p> |                                  |

| Item<br>N° | Désignation   | Proposition du<br>soumissionnaire   | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|---|---|-------------------------------------|
| 60         | <p><b>Boîte des produits de soins d'urgences :</b></p> <p><b>Type de produit :</b> Boîte de soins d'urgences</p> <p><b>Norme de protection :</b> Conforme aux normes ISO 13485 et EN 14683</p> <p><b>Utilisation :</b> Contient des fournitures médicales essentielles pour les premiers secours dans les laboratoires phytosanitaires</p> <p><b>Matériau :</b> Boîte en plastique ABS haute résistance, avec compartiments modulables</p> <p><b>Contenu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pansements adhésifs (6x10 cm) : 8 pièces</li> <li>• Sparadrap adhésif stérile (7.2x1.9 cm) : 25 pièces</li> <li>• Rouleau de sparadrap adhésif : 1 pièce</li> <li>• Masque pour respiration artificielle bouche à bouche : 1 pièce</li> <li>• Pansements saturés d'une solution antiseptique : 3 pièces</li> <li>• Pansements tissés saturés d'une solution savonneuse : 3 pièces</li> <li>• Echarpe de forme triangulaire : 1 pièce</li> <li>• Ciseaux (15 cm) : 1 pièce</li> <li>• Pince (13 cm) : 1 pièce</li> <li>• Sangles élastiques pour garrot : 1 pièce</li> <li>• Bande élastique auto-adhésive (5x450 cm) : 2 pièces</li> <li>• Bande élastique auto-adhésive (7.5x450 cm) : 1 pièce</li> <li>• Paire de gants d'examen en latex poudré : 2 paires</li> <li>• Compresse stérile (10x10 cm) : 5 pièces</li> <li>• Compresse stérile (7.6x7.6 cm) : 3 pièces</li> <li>• Boules de coton non stérile (0.5 g) : 5 pièces</li> <li>• Lancette pour une prise de sang : 1 pièce</li> <li>• Couverture isothermique (150x210 cm) : 1 pièce</li> <li>• Épingles à nourrice : 10 pièces</li> </ul> <p><b>Dimensions :</b> 31 x 21 x 12,5 cm</p> <p><b>Autres caractéristiques :</b> Double volets translucides pour une ouverture d'urgence et sécurisée, support pour fixation murale.</p> | <p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b></p> |                                     |

## **BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

### **LOT N°4 : Équipements Laboratoire Phytosanitaire**

| Item N° | Désignation   | Unité | Quantité | Prix unitaire<br>En Hors TVA<br>En chiffre | Prix total<br>En Hors TVA<br>En chiffre |
|---------|---|-------|----------|--|---|
| 1       | MICROSCOPE BINOCULAIRE BA210 À LED :  | U     | 4        |  |   |
| 2       | INCUBATEURS À GRANDE CAPACITÉ GENERAL PROTOCOL<br>Technologie de convection par gravité avec flux d'air unique -<br>conçue pour un séchage minimal des échantillons | U     | 1        |  |   |
| 3       | CENTRIFUGEUSE FRONTIER™<br>Gamme de température : -20 à 40 °C, 1 °C/incrément ou<br>Refroidi à l'air  | U     | 1        |  |   |
| 4       | AGITATEUR MAGNÉTIQUE AREC CONNECT   | U     | 1        |  |   |
| 5       | ÉTUVES À PROTOCOLE AVANCÉ HERATHERM<br>Températures de fonctionnement jusqu'à 330°C   | U     | 1        |  |   |
| 6       | ÉVAPORATEUR ROTATIF<br>Plage de vitesse de 20 à 280 tr/min  | U     | 1        |  |   |
| 7       | ARMOIRES DE SECURITE pour produits inflammables assurent<br>une   | U     | 1        |  |   |
| 8       | BALANCES DE PRÉCISION Capacité maximum : 420 g  | U     | 2        |  |   |
| 9       | DHT-1 TESTEUR D'HUMIDITÉ DU FOIN À SONDE Lecture directe<br>du pourcentage d'humidité et de la température (°F et °C)   | U     | 1        |  |   |
| 10      | Placards de rangement pour tout le laboratoire :  | U     | 1        |  |   |
| 11      | Autoclaves de table avec chauffage intégré pour la stérilisation<br>à la vapeur de matériel de petit volume :   | U     | 1        |  |   |
| 12      | Broyeur ultra-centrifuge : (Modèle ZM 300 de RETSCH)  | U     | 1        |  |   |
| 13      | Broyeur-dispenseur :  | U     | 1        |  |   |
| 14      | Congélateur -20°C, LIEBHERR® :  | U     | 1        |  |   |
| 15      | Hotte à flux laminaire vertical LYS pour applications PCR,<br>ERLAB-NOROIT® :   | U     | 1        |  |   |
| 16      | Distillateur de purification d'eau :  | U     | 1        |  |   |
| 17      | Tabouries réglables 0,6 m à 1 m   | U     | 20       |  |   |
| 18      | Ventilateurs d'aération pour tout le laboratoire :  | U     | 1        |  |   |
| 19      | LAVEUSES DE VERRERIE DE LABORATOIRE :   | U     | 3        |  |   |
| 20      | PH MÈTRE DE LABORATOIRE   | U     | 2        |  |   |
| 21      | COMPTEUR STUART comptage rapide et précis des colonies de<br>bactéries et de moisissures y compris ses accessoires :  | U     | 2        |  |   |
| 22      | Conductimètres de paillasse :   | U     | 2        |  |   |
| 23      | Dessiccateurs :   | U     | 3        |  |   |
| 24      | THERMOMÈTRE PT100 À 4 FILS AVEC SONDE FIXE :  | U     | 1        |  |   |
| 25      | Diluteur en série Inlabtec :  | U     | 1        |  |   |
| 26      | BURETTE, 100ML - CLASSE A - CLÉ PTFE ROBINET - VERRE<br>SCHELLBACH :  | U     | 2        |  |   |
| 27      | Auxiliaires de pipetage (Tétines, Ballon à pipeter standard,<br>Ballon à pipeter de précision, Pip-Lab, Swiftpet Pro, Swiftpet<br>Pro )                             | U     | 10       |  |   |
| 28      | Becs bunsen de sécurité :   | U     | 2        |  |   |
| 29      | BOÎTES DE RANGEMENT POUR TUBES DE<br>MICROCENTRIFUGATION, PC :  | U     | 4        |  |   |




|                                   |   |   |     |  |  |
|-----------------------------------|---|---|-----|--|--|
| 30                                | CARROUSEL NUVACLEAN UV PIPETTE                            | U | 2   |  |  |
| 31                                | TUBES DE CULTURE AVEC BOUCHON :                           | U | 25  |  |  |
| 32                                | TUBES EN PLASTIQUE :                                      | U | 20  |  |  |
| 33                                | TUBES EN VERRE JETABLES :                                 | U | 20  |  |  |
| 34                                | TUBES À CENTRIFUGEUSE :                                   | U | 18  |  |  |
| 35                                | RÂTELIER POLYVALENT AVEC ÉJECTEUR POUR TUBES À ESSAIS :   | U | 3   |  |  |
| 36                                | KIT DE LABORATOIRE DE CHIMIE :                            | U | 3   |  |  |
| 37                                | BÉCHERS EN PLASTIQUE, LOT DE 5, PP :                      | U | 3   |  |  |
| 38                                | KIT D'ARTICLES EN PLASTIQUE :                             | U | 3   |  |  |
| 39                                | LOT DE 5 FLACONS ERLLENMEYER EN VERRE BOROSILICATE :      | U | 3   |  |  |
| 40                                | VERRERIE DE VOLUMÉTRIE                                    | U | 3   |  |  |
| 41                                | ENTONNOIRS JETABLES EN POLYPROPYLÈNE :                    | U | 40  |  |  |
| 42                                | AMPOULES À DÉCANTER, PP :                                 | U | 4   |  |  |
| 43                                | AMPOULES À DÉCANTER, VERRE BOROSILICATÉ :                 | U | 4   |  |  |
| 44                                | BOÎTES DE PETRI QUALITÉ SUPÉRIEURE :                      | U | 40  |  |  |
| 45                                | LAMELLES COUVRE-OBJETS EN VERRE en boîte de 100 pièces :  | U | 100 |  |  |
| 46                                | LAMES DE MICROSCOPE en lot de 50 lames:                   | U | 10  |  |  |
| 47                                | BOÎTE DE RANGEMENT POUR LAME :                            | U | 3   |  |  |
| 48                                | MICRO CUILLÈRE, ACIER INOXYDABLE en boîte de 20 pièces :  | U | 6   |  |  |
| 49                                | PINCE A BÉCHER :  | U | 4   |  |  |
| 50                                | SUPPORT AVEC TIGES  | U | 4   |  |  |
| 51                                | BOUTEILLES À LAVAGE :                                     | U | 4   |  |  |
| 52                                | BURETTE DE TITRATION AUTOMATIQUE :                        | U | 3   |  |  |
| 53                                | PRÉLEVEURS D'ÉCHANTILLONS :                               | U | 3   |  |  |
| 54                                | FLACONS ASPIRATEURS, PP :                                 | U | 2   |  |  |
| 55                                | SET DE CUILLÈRES À MESURER MÉTRIQUES :                    | U | 4   |  |  |
| 56                                | MARQUEUR PERMANENT  | U | 10  |  |  |
| 57                                | Masque de protection (premier choix) en boîte de 10:      | U | 10  |  |  |
| 58                                | Lunettes de protection (premier choix) en boîte de 10 :   | U | 10  |  |  |
| 59                                | GANTS JETABLES EN LATEX POUDRÉS en boîtes de 100 unités : | U | 10  |  |  |
| 60                                | Boîte des produits de soins d'urgences :                  | U | 1   |  |  |
| <b>Montant Total en HTVA =</b>    |   |   |     |  |  |
| <b>Total de la TVA (Taux %) =</b> |   |   |     |  |  |
| <b>Montant Total en TTC =</b>     |   |   |     |  |  |

**Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.**

Fait à ..... le .....

**Signature et cachet du concurrent**



*m*

*5*

*A*

### **LOT N°5 : Logiciels - Commercial & Hospitality Manager**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l'item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,... Doivent être renseignées d'une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| Item<br>N° | Désignation  | Proposition du<br>soumissionnaire  | Appréciation de<br>l'administration |
|------------|--|--|-------------------------------------|
| 1          | <b>Logiciel gestion golfique Genre LOGIGOLF</b><br>licence éducation<br>Fonctions : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gestion des réservations de parcours.</li> <li>○ Suivi des abonnements et adhésions.</li> <li>○ Gestion des compétitions et des scores.</li> <li>○ Rapports financiers et administratifs.</li> </ul> - Interface : Intuitive et multilingue.<br>Connectivité : Synchronisation avec des outils de paiement et des bases de données. | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b> |                                     |
| 2          | <b>Logiciel de vente</b><br>licence éducation<br>- Fonctions : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gestion des ventes (produits/services).</li> <li>○ Suivi des clients et fidélité.</li> <li>○ Facturation et rapports financiers.</li> </ul> Intégration avec terminaux de paiement.  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques des fournitures proposées</b> |                                     |
| 3          | <b>Logiciel de gestion des stocks</b><br>licence éducation<br>- Fonctions : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Suivi des stocks en temps réel.</li> <li>○ Alertes de seuil de réapprovisionnement.</li> <li>○ Historique des mouvements.</li> <li>○ Rapports sur les stocks.</li> </ul>  | <b>Marque :</b><br><b>Référence :</b><br><b>Caractéristiques Des fournitures Proposées</b> |                                     |

## BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

### LOT N°5 : Logiciels - Commercial & Hospitality Manager

| Item N°                    | Désignation  | Unité | Quantité | Prix unitaire<br>En Hors TVA<br>En chiffre | Prix total<br>En Hors TVA<br>En chiffre |
|----------------------------|--|-------|----------|--|---|
| 1                          | Logiciel gestion golfique Genre LOGIGOLF licence éducation | U     | 21       |  |   |
| 2                          | Logiciel de vente licence éducation                        | U     | 21       |  |   |
| 3                          | Logiciel de gestion des stocks licence éducation           | U     | 21       |  |   |
| Montant Total en HTVA =    |  |       |          |  |   |
| Total de la TVA (Taux %) = |  |       |          |  |   |
| Montant Total en TTC =     |  |       |          |  |   |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ..... le .....

Signature et cachet du concurrent



W

to

b