



ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE LA PECHE MARITIME, DU DEVELOPPEMENT RURAL ET DES
EAUX ET FORETS

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE HALIEUTIQUE
Adresse du Siège de l'INRH : Boulevard Sidi Abderrahmane 2, Ain Diab, 20 180- Casablanca

TEL : 0522 94 07 01 Fax : 0522.39.73.88

ACQUISITION D'ÉQUIPEMENT DE CHROMATOGRAPHIE (LC-MS-MS) POUR LE COMPTE DE
L'INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE HALIEUTIQUE EN LOT UNIQUE

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX
CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

N° 10/2023

ROYAUME DU MAROC
INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE HALIEUTIQUE
Appel d'offres N° 10/2023

Le présent appel d'offres a pour objet **l'acquisition d'équipement de chromatographie (LC-MS-MS) pour le compte de l'Institut National de Recherche Halieutique en lot unique.**

Passé par appel d'offres ouvert sur offre de prix en séance publique, en application des dispositions du règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés de l'Institut National de Recherche Halieutiques du 19 mars 2015 et amendé en date du 3 mai 2016 (l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 16, et l'article 17)

ENTRE

L'Institut National de Recherche Halieutique INRH représenté par son Directeur **ou son délégué** en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés et désigné ci-après par « l'INRH » ou « le Maître d'Ouvrage ».

D'une part,

ET

La société :

Type :

Représentée par:

Adresse du domicile élu :

Inscrite au registre du commerce de sous le n°

N° d'affiliation à la C.N.S.S. :

N° de la patente :

ICE :

N° du compte bancaire RIB :

Auprès de la Banque :

Désigné ci-après par « L'Entrepreneur » ou « L'Entreprise ».

D'autre part

IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIVIT :

ARTICLE 1 – OBJET DE L'APPEL D'OFFRES :

Le présent appel d'offres a pour objet **l'acquisition d'équipement de chromatographie (LC-MS-MS) pour le compte de l'Institut National de Recherche Halieutique en lot unique.**

Le présent appel d'offres a pour objet la fourniture, le paramétrage, la livraison, l'installation, ainsi que la mise en service d'un système complet de Chromatographie Liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem (LC-MS/MS) au profit de l'Institut National de Recherche Halieutique (INRH). Ce système devra permettre l'analyse pointue, qualitative et quantitative, des composés organiques, en particulier, les biotoxines marines lipophiles et leurs métabolites dans les produits de la mer, exactement selon les méthodes validées et normalisées recommandées notamment par l'UE.

Le présent cahier des charges définit les performances minimales requises pour cet équipement selon les spécifications détaillées au bordereau des prix.

ARTICLE 2 : MODES DE PASSATION DU MARCHÉ

Le marché qui sera passé suite au présent Appel d'offres ouvert sur offres de prix, est passé en application des dispositions du règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés de l'Institut National de Recherche Halieutiques du 19 mars 2015 et amendé en date du 03 mai 2016.

ARTICLE 3 : MAÎTRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage du marché qui sera conclu suite au présent Appel d'offres est l'Institut National de Recherche Halieutique sis au Boulevard Sidi Abderrahmane 2, Ain Diab, 20 180- Casablanca – Maroc.

ARTICLE 4 : QUANTITÉS ET SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Les quantités, les spécifications et les caractéristiques techniques des produits objets de l'appel d'offres doivent répondre aux descriptions détaillées au bordereau des prix-détail estimatif.

ARTICLE 5 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ :

Les pièces constitutives du marché sont :

- L'acte d'engagement du titulaire,
- Le présent Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) ;
- Le bordereau des prix - détail estimatif ;
- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'état (CCAG-T) approuvé par le décret : 2-14-394 du 6 chaabane 1437(13 mai 2016).

En cas de contradiction ou de différence entre les documents constitutifs du marché, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus

ARTICLE 6 - ÉLECTION DE DOMICILE :

Toute décision de l'INRH est notifiée au fournisseur à l'adresse indiquée dans son engagement. Conformément à l'article 20 du CCAG-T le fournisseur 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 15 jours à partir de la notification, qui lui est faite, de l'approbation de son marché en application des dispositions de l'article 153 du règlement de l'INRH.

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, l'entrepreneur 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 7 - TEXTES APPLICABLES :

Les soumissionnaires sont soumis aux textes législatifs et réglementaires en vigueur au Maroc.

- Le Règlement relatif aux conditions et formes de passation des Marchés de l'Institut National de Recherche Halieutiques du 19 mars 2015.
- le Décret : 2-14-394 du 6 chaabane 1437(13 mai 2016) approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux.

- Le Dahir n°1-15-05 du 19 février 2015 (29 Rabii II 1436) portant promulgation de la loi n°112-13 relatif au nantissement des Marchés Publics,
- La décision du Ministre des Finances et de la privatisation fixant les seuils de visa des contrôles d'Etat de l'INRH ;
- La loi n° 69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes telle qu'elle a été promulguée par le dahir n° 1-03-195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003).
- Le Dahir n° 1-56-211 du 11 Décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires exigées des soumissionnaires ou adjudicataires des marchés publics,
- Les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi et les salaires de la main d'œuvre notamment, le dahir n° 2-72-051 du 15 janvier 1972 portant revalorisation des salaires minimum interprofessionnels garantis et le décret n°2-79-216 du 10 Joumada II 1399 (7 mai 1979) portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture,
- Les Dahirs du 25 juin 1927, des 15 mars et 21 mai 1963 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail,
- Les lois et règlements en vigueur au Maroc, notamment en ce qui concerne les transports, la fiscalité, etc.,
- Le décret Royal n° 330-66 du 10 Moharrem 1387 (21/04/1967) portant règlement général de la comptabilité publique tel qu'il a été modifié et complété ;
- La loi n° 30.85 relative à la taxe sur la valeur ajoutée promulguée par le dahir n° 1-85-347 des 7 rabbis II 1406 (20/12/1985).
- Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de signature du présent marché.

Les textes officiels réglementant la main d'œuvre, les salaires et les accidents du travail et d'une façon générale toutes les lois et tous les règlements en vigueur au Maroc ayant un rapport avec l'objet du présent marché.

L'énumération des textes ci-dessus référencés est indicative et non limitative. Elle n'exclut pas les documents, textes, règlements et normes applicables au genre de prestation, objet du présent cahier des charges. Le titulaire du marché ne pourra en aucun cas invoquer à son profit l'ignorance des dispositions de ces textes ou tout autre texte régissant le présent marché.

ARTICLE 8- NATURE ET CARACTERE DES PRIX :

Le marché sera établi sur la base des prix unitaires conformément au règlement de l'INRH. Ces prix sont fermes. Ils doivent tenir compte des dispositions de l'article 53 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 9 : CONDITIONS DE LIVRAISON DES EQUIPEMENTS

Tout matériel constaté non conforme aux exigences du bordereau des prix-détail estimatif sera rejeté et doit être remplacé par le fournisseur.

ARTICLE 10 : VALIDITE DU MARCHE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE

Validité du marché :

Le marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par le Directeur de l'INRH et son visa par le Contrôleur d'Etat de l'INRH, lorsque ce visa est requis conformément au règlement relatif aux conditions et aux formes de passation des marchés de l'INRH et à la décision du Ministre des Finances et de la Privatisation fixant les seuils de visa des contrôles d'Etat de l'INRH.

Notification de l'approbation :

Conformément aux articles 135 et 136 du règlement des marchés de l'INRH du 19 mars 2015 tel qu'il a été amendé, l'approbation du marché doit intervenir avant tout commencement d'exécution des prestations objet du marché. Elle doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante-quinze (75) jours à compter de la date fixée pour l'ouverture des plis. Si la commission d'appel d'offres estime ne pas être en mesure d'effectuer son choix pendant le délai prévu ci-dessus, le maître d'ouvrage saisit les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception et leur propose une prorogation pour un nouveau délai qu'elle fixe. Seuls les concurrents ayant donné leur accord par lettre recommandée avec accusé de réception adressée au maître d'ouvrage, avant la date limite fixée par ce dernier, restent engagés pendant ce nouveau délai. L'attributaire doit faire connaître sa réponse avant la date limite fixée par le maître d'ouvrage. En cas de refus de l'attributaire, mainlevée lui est donnée de son cautionnement provisoire.

Si la notification de l'approbation n'est pas intervenue dans ce délai, l'attributaire est libéré de son engagement vis-à-vis du maître d'ouvrage. Dans ce cas, mainlevée lui est donnée, à sa demande, de son cautionnement provisoire, le cas échéant.

ARTICLE 11 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF

En application des articles 12 et 16 du C.C.A.G.T, le cautionnement provisoire est fixé à Cent mille dirhams (100.000,00 dhs).

Le cautionnement définitif est fixé à 3 % du montant initial du marché, il est constitué dans les 20 jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

Le cautionnement provisoire est libéré d'office après que le titulaire du marché ait réalisé le cautionnement définitif dans le délai précité sinon il est acquis à l'INRH.

Le maître d'ouvrage restituera le cautionnement définitif ou libérera la caution qui le remplace à la suite d'une mainlevée, délivrée par l'administration dans les trois (3) mois suivant la date de la réception définitive du marché, si le titulaire du marché a rempli à la date de la réception définitive toutes ses obligations, vis-à-vis de l'administration, stipulé dans le marché.

ARTICLE 12 : RETENUE DE GARANTIE

Par dérogation aux dispositions du CCAGT, le titulaire du marché doit fournir une caution bancaire pour retenue de garantie, fixée à sept pour cent (07%) du montant du marché.

Le maître d'ouvrage restituera le cautionnement dans les trois (3) mois suivant la date de la réception définitive du marché, si le titulaire du marché a rempli à la date de la réception définitive toutes ses obligations, vis-à-vis de l'INRH, stipulé dans le marché.

ARTICLE 13 : DÉLAI D'EXÉCUTION- LIEU DE LIVRAISON- PENALTIES DE RETARD

Le délai de livraison de tous les articles du présent appel d'offres est fixé à **cinq (05) mois**.

Le délai de livraison prendra effet à compter du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer l'exécution des prestations dudit marché.

Le lieu de livraison, l'installation, la mise en marche et la formation du personnel à l'utilisation des équipements, objet du présent appel d'offres, seront exécutés selon les affectations désignées sur l'annexe du référentiel de livraison.

En cas de non-respect des dates limites de livraison, d'installation et de mise en marche de ces équipements, il sera appliqué une pénalité pour chaque jour de retard. Cette pénalité sera déduite d'office et sans mise en demeure préalable des décomptes des sommes dues au fournisseur.

Ces pénalités seront calculées conformément à la formule ci-après :

$$P = (V \times R) / 1000, \text{ avec :}$$

P : montant des pénalités,

V : Valeur pénalisante, cette valeur est égale au prix des équipements en retard et des équipements livrés mais qui sont inutilisables sans les équipements ou travaux en retard,

R : nombre de jours de retard.

Cette pénalité n'excédera pas toutefois 08 % du montant initial du marché conformément à l'article 60 du C.C.A.G.T

ARTICLE 14 : PRIX DU MARCHÉ ET RÉVISION DES PRIX

Le marché sera établi sur la base des prix unitaires conformément au règlement de l'INRH.

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des fournitures, leur installation et leur mise en marche en plus de tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du marché.

Ces prix sont fermes et non révisables.

ARTICLE 15 : ELECTION DE DOMICILE

Toute décision de l'INRH est notifiée au fournisseur à l'adresse indiquée dans son engagement.

Conformément à l'article 20 du CCAG-T le fournisseur 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 15 jours à partir de la

notification, qui lui est faite, de l'approbation de son marché en application des dispositions de l'article 153 du règlement de l'INRH.

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, l'entrepreneur 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 16 : CONSISTANCE DES PRIX

Les prix s'entendent pour le matériel rendu, installé et mis en service dans les sites concernés, avec tous les accessoires, kits de maintenance, fournitures de matériel annexes nécessaires à la mise en route et à leur bon fonctionnement.

Le matériel sera installé à son emplacement définitif, inclus tous frais intermédiaires, ainsi que les essais, démonstrations et formation des utilisateurs.

Le titulaire reste entièrement responsable de la qualité de ses produits et installations pendant la période de garantie.

ARTICLE 17 : RÉCEPTION DU MATÉRIEL

a- Réception partielle, provisoire :

Le titulaire du marché devra informer le maître d'ouvrage **huit jours (8) au moins** avant la date de livraison. Les livraisons seront effectuées par le titulaire sous sa responsabilité et seront sanctionnées par l'établissement d'un PV partiel.

Avant la livraison, l'INRH procédera à la vérification de la conformité du matériel et ces accessoires avec les spécifications du marché et à la documentation présentée lors de la procédure de l'appel d'offres.

La réception provisoire des produits livrés est prononcée une fois le matériel installé et mis en service dans les sites convenus, et une fois tous les essais et vérifications nécessaires déclarés satisfaisants par la commission de réception, désignée à cet effet par l'INRH.

Une réception provisoire sera prononcée à la réception effective de la totalité des articles du marché, après installation et mise en service du matériel.

b- Réception définitive

La réception définitive du matériel interviendra après expiration du délai de garantie fixé.

La réception définitive est prononcée une fois toutes les vérifications nécessaires déclarées satisfaisantes par une commission de réception désignée à cet effet.

La réception définitive sera prononcée après expiration du délai de garantie sous réserve que, durant ce délai, le matériel n'ait pas été sujet à des périodes d'immobilisation.

Le fournisseur fournira un document décrivant les éléments faisant l'objet d'un entretien ou d'un remplacement régulier, la fréquence des interventions, leur nature, si elles peuvent être réalisées par l'utilisateur de l'appareil ou s'il faut une intervention du fournisseur.

ARTICLE 18 : RÈGLEMENT DES SOMMES DUES

L'INRH se libérera des sommes dues par virement au compte bancaire ouvert par le fournisseur après sa réception, par application des prix du bordereau des prix et sous réserve que les essais sur les éléments livrés aient été satisfaisants conformément aux dispositions du cahier des prescriptions spéciales. Les paiements prévus au marché seront effectués par le trésorier payeur de l'Institut National de Recherche Halieutique, seul qualifié pour recevoir les qualifications des créanciers du titulaire du marché en cas de nantissement.

Le règlement se fera sur présentation des factures en trois (3) exemplaires portant la signature du fournisseur, appuyés de **bon de livraison partiel ou global des équipements livrés**.

ARTICLE 19 : NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il sera fait application des 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'INRH en exécution du présent marché sera opérée par les soins de Monsieur le Directeur de l'INRH ou toute personne ayant reçu la délégation de la signature.

- ✓ La personne chargée de fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire du nantissement ou subrogations, les renseignements et états prévus à l'article 8 du dahir n° 05.15.1 du 29 Rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 13-112 relative au nantissement des marchés publics, est le Directeur de l'INRH ou toute personne ayant reçu la délégation de la signature.
 - ✓ Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le Trésorier Payeur de l'Institut National de Recherche Halieutique, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du marché en cas de nantissement.
 - ✓ Le Maître d'Ouvrage délivre sans frais, à l'entrepreneur, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention « exemplaire unique » et destiné à former titre conformément aux dispositions du dahir n° 05.15.1 du 29 Rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 13-112 relative au nantissement des marchés publics.
- Les frais de timbres de l'original du marché et de "l'exemplaire unique" remis à l'entrepreneur sont à la charge de ce dernier.

ARTICLE 20 : DROIT DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

L'attributaire du marché acquitte les droits auxquels peuvent donner lieu les droits de timbres et d'enregistrement du marché tels que ces droits résultent des lois et règlements en vigueur.

ARTICLE 21 : GARANTIE – DELAI DE GARANTIE

Sont comprises dans le prix, toutes les interventions, telles que prévues ci-dessous, effectuées au titre de la garantie.

Le titulaire du marché garantit que tout produit, livré en exécution du marché, est neuf, n'a jamais été utilisé, est le modèle le plus récent en service, inclut toutes les dernières améliorations et innovations technologiques et, n'aura aucune défectuosité due à sa fabrication.

La durée de cette garantie est de deux ans (02) ans pour l'ensemble.

La garantie portera sur la fourniture gratuite des pièces de remplacement, les frais de main-d'œuvre et le déplacement du personnel du fournisseur. Il est précisé que la garantie consentie s'applique à tout défaut constaté et à tout vice de construction, non imputable à une fausse manœuvre du personnel de l'INRH.

Le fournisseur garantit que tout le matériel objet du présent appel d'offres est neuf, n'a jamais été utilisé, et du modèle le plus récent en service et incluant toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux. Le fournisseur garantit, en outre, que tout le matériel objet du présent appel d'offres n'aura aucune défectuosité due à sa conception, ou à tout acte ou omission du fournisseur, laquelle défectuosité puisse se développer pendant l'utilisation normale du matériel livré dans les conditions et l'environnement prévalant lors de leur utilisation et de leur exploitation.

Le délai de garantie débutera après l'installation, la mise en service du matériel avec réussite des tests de fonctionnalité.

La garantie comprend au minimum :

- Réparation du matériel défectueux y compris toutes suggestions de réparation et de mise en service
- Pièces détachées et d'usure ;
- Main d'œuvre et déplacements du matériel et des préposés du titulaire ;
- Support logiciel (résolution des bugs, fourniture des nouvelles versions durant la période de garantie,)
- Assistance téléphonique et autres.....

L'expert de maintenance devra répondre aux exigences précisées au niveau du règlement de consultation. Le fournisseur réalisera à l'expiration de la période de garantie, sans frais pour le maître d'ouvrage.

ARTICLE 22 : ASSURANCE

Avant tout commencement de l'exécution des prestations du marché, le titulaire doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement des prestations de services, les attestations des polices d'assurance qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché, et ce conformément à l'article 25 du CCAG- T.

ARTICLE 23 : BREVETS

Le fournisseur garantira l'INRH contre toute réclamation des tiers touchant à l'exploitation non autorisée d'un brevet, d'un logiciel, d'une marque commerciale ou de droits de création industrielle résultant de l'emploi des équipements ou d'un de leurs éléments au Maroc pour l'exécution dudit marché.

ARTICLE 24 : RESILIATION

Le marché passé en vertu du présent CPS peut être résilié de plein droit en cas de défaut de livraison dans les délais impartis sans préjudice des autres sanctions administratives prévues par les textes en vigueur, dans les cas prévus par le C.C.A.G- T et le Règlement relatif aux conditions et formes de passation des Marchés de l'INRH.

ARTICLE 25 : RÈGLEMENT DES CONTESTATIONS

A défaut de règlement à l'amiable, tout litige ou contestation né à l'occasion de l'interprétation ou de l'exécution du présent marché entre l'INRH et le titulaire du marché seront soumis à la compétence exclusive des tribunaux de Casablanca.

ARTICLE 26 : DEPOT DE LA DOCUMENTATION

La documentation technique est déposée **au plus tard le jour ouvrable précédant la date et l'heure fixées pour l'ouverture des plis dans l'avis d'appel d'offres.**

ARTICLE 27 : MESURES COERCITIVES

La résiliation du marché peut être prononcée dans les conditions et modalités prévues par l'article 142 du règlement des marchés de L'INRH et celles prévues par le CCAG-T (Article 69).

La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au titulaire du marché en raison de ses fautes ou infractions.

ARTICLE 28 : CONFLIT D'INTERET

Les membres des commissions d'appels d'offres, des jurys de concours et des commissions des procédures négociées ainsi que des sous-commissions ou toute personne appelée à participer aux travaux desdits commissions ou jurys, sont tenus de ne pas intervenir directement ou indirectement dans la procédure de passation des marchés publics, dès qu'ils ont un intérêt, soit personnellement, soit par personne interposée auprès des concurrents, sous peine de nullité des travaux des commissions ou jurys précités.

ARTICLE 29 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

Les intervenants dans les procédures de passation des marchés publics doivent tenir une indépendance vis à vis des concurrents et n'accepter de leur part aucun avantage ni gratification et doivent s'abstenir d'entretenir avec eux toute relation de nature à compromettre leur objectivité, leur impartialité et leur indépendance.

Le prestataire ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption des personnes qui interviennent, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

Le prestataire ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion du marché et lors des étapes de son exécution.

ARTICLE 30 : OBLIGATIONS DU FOURNISSEUR

Le fournisseur garantira la mise en service et la formation pour l'ensemble des unités de l'article dudit appel d'offre est comme suit :

LA MISE EN SERVICE ET FORMATION

- L'installation et mise en service consiste :

- La vérification de la livraison.
- L'installation et mise en service de l'ensemble du système dans un environnement conforme aux spécifications d'usage.

- Formation :

- Formation Initiale (sur site) : Une formation de base sur site doit être organisée au profit des utilisateurs, minimum 5 jours. Le but de cette formation est la prise en main des instruments pour les opérations classiques. Les points essentiels de cette formation sont :
- Formation Applicative (sur site) : Une formation sur les applications analytiques de 5 jours minimum, par un ingénieur du fabricant ou un ingénieur certifié par le fabricant et la mise en place de :
 - Méthode d'analyse LSP/LC-MS-MS, pour les mollusques bivalves (moule, huître,...),
 - Optimisation des différentes formes lipophiles (groupe acide okadaïque, groupe azaspiracides, groupe yessotoxines)

NB:

- Concernant les essais de l'appareil, une optimisation des paramètres de l'appareil doit être faite sur des standards certifiés par rapport aux toxines recherchées (LSP). La vérification doit être réalisée sur des échantillons certifiés.
- Pour la formation in situ, Il est exigé de la réaliser par une personne qualifiée du domaine (attestation de qualification) et la mise en application sur des échantillons de coquillages contenant les molécules de toxines lipophiles,
- Le Manuel d'utilisation du logiciel et documents d'accompagnement doivent être de préférence en français

Consommables nécessaires pour la formation :

04 Colonnes analytique de phase inverse, adaptées à l'appareil et aux analyses recherchées

- 10 pré colonnes adaptées aux colonnes demandées
- 01 Kit de maintenance préventive adapté au LC-MS-MS demandé (contenant toutes pièces de rechange : joints, ferrule, autres.....)
- 01 boîte à outil adapté à l'équipement (pince, clés à molette.....)
- 10 Flacons en verre ambré pour chromatographie, de capacité 1 litre
- 10 Flacons en verre ambré pour chromatographie, de capacité 500 ml
- 10 Flacons en verre ambré pour chromatographie, de capacité 250 ml
- 10 paquets de 100 vials ambrés à col à visser avec bouchons 12 x 32 mm, de capacité 2 ml
- 10 paquets de 100 réducteurs de volume adaptés aux vials
- Solutions standard certifiées de 0,5 ml (date de péremption 2 ans) des composés suivants :
 - ✓ 01 flacon Acide Okadaïque (AO)
 - ✓ 01 flacon Dinophysistoxines (DTXs) : DTX1 et DTX2.
 - ✓ 01 flacon de Yessotoxines (YTXs) : 45 Hydroxy-YTX, 1-Homo-YTX et 45 Hydroxyhomo-YTX.
 - ✓ 01 flacon Azaspiracides (AZAs) : AZA1, AZA2 et AZA3.
- Un flacon de 4g de Matériau de référence certifié (NRC Mus-b) d'Azaspiracides
- Un flacon de 8g de Matériau de référence certifié (NRC Mus-b) de Dinophysistoxines et Acide Okadaïque
- Un flacon de Solution de calibration

BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

BORDEREUX DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF
APPEL D'OFFRES OUVERT N° 10/2023
ACQUISITION DES ÉQUIPEMENTS DE CHROMATOGRAPHIE (LC-MS-MS) POUR LE COMPTE DE L'INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE
HALIEUTIQUE EN LOT UNIQUE

N° Prix	Désignation et caractéristiques techniques	Unité de mesure	Qté	PU HT	Montant HT
	<p>Unité 1 : Chaîne UPLC</p> <p>Comprenant : Une pompe quaternaire à quatre voies avec une grande précision pour les faibles débits : de 0,01 à 2 ml/min permettant de travailler en mode gradient ou isocratique; Un dégazeur ; Un passeur d'échantillons thermostaté comportant un plateau pour flacons de 2 ml et permettant des injections de 0,1 µl à 50 µl en standard et jusqu'à 1000 µl en option; Un compartiment à colonne thermostaté. Le volume mort total du système de chromatographie ne doit pas dépasser 400µl, incluant le mixer</p> <p>1.Caractéristiques techniques pour la pompe :</p> <ul style="list-style-type: none">•Gradient Quaternaire basse Pression. Les solvants sont placés dans un rack qui contient aussi les solvants de rinçage.•Dégazeur à membranes 6 canaux : 4 canaux pour les solvants chromatographiques A, B, C, D et deux pour les solvants de purges et la seringue de prélèvement.•Nombre de solvants : 1 à 4, en toute proportion•Débit : 10 µl/min à 2.2 ml/min avec un incrément de 0.001 ml/min•Précision du débit : <0.075 % RSD•Exactitude de débit : ±1%•Rinçage des pistons : Automatique•Profil des gradients : Choix parmi 11 courbes•Vanne anti-retour intelligent.•Pression de travail maximum : 15000 psi (1000 bar) pour toute la gamme des débits.•Capteurs de pression donnant en temps réel la pression sur les têtes de pompe et la pression du système.•Système de dégazage intégré.•Capteurs de fuite.				

N° Prix	Désignation et caractéristiques techniques	Unité de mesure	Qté	PU HT	Montant HT
	<p>2.Caractéristiques techniques pour le passeur automatique d'échantillons :</p> <ul style="list-style-type: none"> •Un auto-injecteur qui permet à l'aiguille qui reste dans le circuit fluide après l'injection. •Injecteur à volume variable, une boucle jusqu'à 250 µl avec extension. Haute linéarité, auto injection à partir des flacons ou plaques de formats divers. •Capacité : flaconnage 2 ml standard non propriétaires réparti dans deux plaques 48 positions (96 échantillons au total). Compartiment d'injection accepte les flacons standards 4 ml (minimum 24), de 2 ml (minimum 48), ou les microplaques standards SBS de 96 puits (tous formats) et 384 puits. •Cycle d'injection <15 sec •Volumes d'injection : de 0,1 à 50,0 µL •Exactitude d'aspiration : ± 0,2 µL •Précision d'injection : < 0,5% (2 à 10µL) •Plage de T° des échantillons : 4 à 40 °C incréments de 0,1 °C •Lavage de l'aiguille d'injection : Intégral, actif et programmable. •Contamination inter-échantillons ou effet mémoire : <0,004% <p>3.Caractéristiques techniques pour le four à colonne :</p> <ul style="list-style-type: none"> •Le four à colonnes doit être équipé en standard du préchauffage actif des solvants. •Capacité : 2 colonnes, de 2,1 à 4,6 mm de diamètre interne, jusqu'à 150 mm de longueur, avec vannes de sélections de 7 voies et un bypass. •Plage de température : de 5° C à 90 °C. •Le four doit être équipé d'un outil de traçabilité pour des colonnes : la colonne doit être reconnue par le logiciel qui permet l'enregistrement de tout l'historique. C'est une carte de vie électronique de la colonne.e. <p>4.Racks à solvants</p> <p>La capacité du rack de solvants doit être de 6 bouteilles de 1L. Il doit être fourni avec les bouchons et guides pour les lignes de solvants ainsi qu'un bac de rétention équipé d'un système d'évacuation du solvant.</p> <p>Unité 2 : Un spectromètre de masse de type triple quadripôles avec une interface d'ionisation à pression atmosphérique permutable ESI-APCI:</p> <p>Un spectromètre de masse en tandem de type triple quadripôle ayant une source d'ionisation par électrospray (ESI) permettant l'acquisition de signaux en modes positif et négatif au cours d'une même analyse ; Une interface à pression atmosphérique facilement démontable sans remise à pression atmosphérique du détecteur avec possibilité de réglage des tensions de la source informatisée.</p>				

N° Prix	Désignation et caractéristiques techniques	Unité de mesure	Qté	PU HT	Montant HT
	<ul style="list-style-type: none"> • La gamme de masse : 5 à 2000 Da. • La vitesse de balayage : 20 000 Da/sec. • Stabilité de masse : dérive < 0,1 Da/24 H • Temps de switch du mode MS vers le mode MSMS : 3 ms • Temps de switch du mode positif vers le mode négatif et vice versa: 15 ms • Temps de switch du mode ESI vers APCI (automatique) : 20 ms. • Cellule de collision : le temps de résidence minimum dans la cellule de collision (Dwell time) doit être de 1 ms, sans effet de pic fantômes "CROSS TALK" avec possibilité de contrôle inégale de la vitesse des ions en accélération et décélération donnant accès à un grand nombre de transitions MRM sans perte de signal. • Nombre de canaux MRM : plus de 30 000 et qui peuvent être suivis au cours d'une injection. • Sensibilité : Pour une injection directe de 1 pg de résérpine avec un débit de l'ordre de 300 à 400 µl/min et une résolution de $0,7 \pm 0,1$ Da. à mi-hauteur en mode SRM : la transition de l'ion précurseur m/z 609 vers l'ion produit m/z 195 doit donner un rapport Signal/Bruit supérieur à 350 000 : 1 ou mieux. • Une source d'ionisation à pression atmosphérique de configuration double orthogonale. • Source d'ionisation ; Source électro spray (ESI), source à ionisation chimique à pression atmosphérique (APCI). 				
1	<ul style="list-style-type: none"> • Une sonde d'analyse des solides sous pression atmosphérique doit être disponible pour l'utilisation dans l'enceinte de la source standard. • Possibilité de combiner plusieurs modes d'ionisation et d'acquisition au cours de la même injection (ESI et APCI par exemple) d'une façon automatique. • Un cycle complet de transition MRM doit être de deux (2) msec, ce qui donne la possibilité de faire des acquisitions simultanées d'un très grand nombre de transitions sans aucun compromis en termes de performance et sans aucun effet d'apparition de pics fantômes. • L'électronique du spectromètre de masse doit permettre un changement de polarité au cours de l'acquisition en 15 msec. De cette manière le système peut détecter les ions positifs et négatifs au cours de la même injection sans perte d'information. • La calibration du spectromètre de masse doit être effectuée automatiquement par le logiciel (avec une fréquence d'une à deux fois par an). La solution de calibration doit être livrée avec l'instrument. Le rapport de la calibration doit être imprimé de manière automatique. 	ENS	2		

N° Prix	Désignation et caractéristiques techniques	Unité de mesure	Qté	PU HT	Montant HT
	<p>Unité 3 : Station de travail et ensemble informatique.</p> <p>Des outils logiciels d'interprétation des données et d'élucidation structurale permettant les tâches et comprenant les éléments décrits ci-dessous:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Ordinateur nécessaire à un fonctionnement optimal de l'équipement. Il doit avoir les caractéristiques minimales suivantes : <ul style="list-style-type: none"> oOrdinateur Lenovo ThinkStation P520 ou mieux oSystème d'exploitation : Windows 10 Entreprise LTSB 64 bit oProcesseur : Intel® Xeon® W-2125 Processor (4.0 GHz 4c) ou mieux oMémoire : Total memory: 64 GB; oVidéo adapter: NVIDIA Quadro P1000 4GB oDisque dur Flash : 1x 512GB SSD M.2 PCIe OPAL oDisque dur: 1x 10TB SATA3 3.5" Hard Drive - 7200 rpm, oDouble carte Réseau : Integrated Gigabit Ethernet. Intel PRO 100/1000 oPorts USB Primax 400 DPI oLecteur et graveur DVD oClavier et souris oGarantie constructeur 4 ans sur site oImprimante Laser haute résolution. 				

N° Prix	Désignation et caractéristiques techniques	Unité de mesure	Qté	PU HT	Montant HT
	<p>• Logiciel de pilotage et d'analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> o Logiciel de dernière génération permettant de piloter le matériel analytique et de traiter les données. o Le logiciel doit permettre le contrôle de la totalité de la chaîne LC/MS-MS. o Le logiciel gère en mode multitâche le pilotage et l'acquisition du système. Un mode qui permet à l'utilisateur d'automatiser l'optimisation des paramètres d'ionisation. o Le logiciel doit automatiser l'analyse complète de tous les composés : méthode MS optimisée, gradient HPLC, méthode de quantification et liste d'échantillons. o Le logiciel doit permettre de travailler dans un environnement réglementé grâce à la traçabilité totale "Audit Trail" et doit être entièrement en accord avec les normes COFRAC, 21 CFR part 11, de signatures et rapports électroniques. Les droits d'accès seront plus ou moins limités en fonction des droits de chaque utilisateur, droits que l'administrateur pourra définir dans les groupes d'utilisateurs du Security Manager o Le logiciel doit permettre de créer sa propre bibliothèque de spectres MS ou MS/MS et de stocker pour un même échantillon des spectres réalisés sous différentes conditions. Les recherches dans ces banques de données se feront ensuite à partir d'un certain nombre de critères tels que la masse moléculaire, le temps de rétention, l'énergie de collisions.... o Bibliothèque : Une banque de données (méthodes chromatographiques, masse...) centrée sur le nom de composé d'intérêt ou une famille de composés (Multi-résidus) qui permet de sélectionner très facilement les méthodes de LC, de MS, de quantification et de créer une liste d'échantillons. Un simple rappel de ce composé permet de "charger" automatiquement une liste d'échantillons prête à l'analyse et d'éviter les ressaisies manuelles. <p>Unité 4 : un générateur d'azote permettant l'alimentation du LC-MS/MS</p> <p>Le générateur d'azote devra intégrer un compresseur d'air et permettre de fournir un débit d'azote en adéquation avec les spécifications techniques du système LC-MS/MS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Débit : 30 l/min au minimum compatible avec le système. • Pureté 99,5%. • Pression : 7 bars au minimum. • Compresseur d'air et sécheur intégrés. • Réservoir de gaz. • Fourniture de solution pour tout autre gaz utilisé par le spectromètre de masse. 				

N° Prix	Désignation et caractéristiques techniques	Unité de mesure	Qté	PU HT	Montant HT
	<p>Unité 5 : Table insonore et UPS</p> <ul style="list-style-type: none"> •Le système doit être fourni avec une table insonore de marque reconnue et spécialement conçue pour supporter le spectromètre de masse, la chaîne UPLC et le système informatique. Cette table doit avoir un compartiment insonore dédié à la pompe primaire. •Le système doit être livré avec un onduleur à double conversion en ligne qui offre les meilleures conceptions de sa catégorie dans un format compact 2U, une densité de puissance élevée, une efficacité système et des configurations polyvalentes. Le facteur de puissance de sortie unitaire maximise la capacité pour les charges plus critiques, tandis que des économies d'énergie exceptionnelles peuvent être réalisées grâce à un rendement AC-AC allant jusqu'à 96,5 % et 99 % en mode ECO. Le système doit avoir une capacité de 10 kVA et doit proposer une architecture en armoires de batteries externes Li-ion, qui offrent une meilleure densité de puissance et une meilleure durabilité. 				
Total Général HTT					
TVA 20%					
Total Général TTC					

ANNEXE

Référentiel de livraison

Annexe
Référentiel de livraison
APPEL D'OFFRES OUVERT N° 10/2023
ACQUISITION D'ÉQUIPEMENT DE CHROMATOGRAPHIE (LC-MS-MS) POUR LE COMPTE DE L'INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE
HALIEUTIQUE EN LOT UNIQUE

N° Prix	Désignation et caractéristiques techniques	Unité de mesure	Qté	Affectation
	<p>Unité 1 : Chaîne UPLC Comprenant : Une pompe quaternaire à quatre voies avec une grande précision pour les faibles débits : de 0,01 à 2 ml/min permettant de travailler en mode gradient ou isocratique; Un dégazeur ; Un passeur d'échantillons thermostaté comportant un plateau pour flacons de 2 ml et permettant des injections de 0,1 µl à 50 µl en standard et jusqu'à 1000 µl en option; Un compartiment à colonne thermostaté. Le volume mort total du système de chromatographie ne doit pas dépasser 400µl, incluant le mixer</p> <p>1.Caractéristiques techniques pour la pompe :</p> <ul style="list-style-type: none"> •Gradient Quaternaire basse Pression. Les solvants sont placés dans un rack qui contient aussi les solvants de rinçage. •Dégazeur à membranes 6 canaux : 4 canaux pour les solvants chromatographiques A, B, C, D et deux pour les solvants de purges et la seringue de prélèvement. •Nombre de solvants : 1 à 4, en toute proportion •Débit : 10 µl/min à 2.2 ml/min avec un incrément de 0.001 ml/min •Précision du débit : <0.075 % RSD •Exactitude de débit : ±1% •Rinçage des pistons : Automatique •Profil des gradients : Choix parmi 11 courbes •Vanne anti-retour intelligent. •Pression de travail maximum : 15000 psi (1000 bar) pour toute la gamme des débits. •Capteurs de pression donnant en temps réel la pression sur les têtes de pompe et la pression du système. •Système de dégazage intégré. •Capteurs de fuite. 			

N° Prix	Désignation et caractéristiques techniques	Unité de mesure	Qté	Affectation
	<p>2.Caractéristiques techniques pour le passeur automatique d'échantillons :</p> <ul style="list-style-type: none">•Un auto-injecteur qui permet à l'aiguille qui reste dans le circuit fluide après l'injection.•Injecteur à volume variable, une boucle jusqu'à 250 µl avec extension. Haute linéarité, auto injection à partir des flacons ou plaques de formats divers.•Capacité : flaconnage 2 ml standard non propriétaires réparti dans deux plaques 48 positions (96 échantillons au total). Compartiment d'injection accepte les flacons standards 4 ml (minimum 24), de 2 ml (minimum 48), ou les microplaques standards SBS de 96 puits (tous formats) et 384 puits.•Cycle d'injection <15 sec•Volumes d'injection : de 0,1 à 50,0 µL•Exactitude d'aspiration : ± 0,2 µL•Précision d'injection : < 0,5% (2 à 10µL)•Plage de T° des échantillons : 4 à 40 °C incréments de 0,1 °C•Lavage de l'aiguille d'injection : Intégral, actif et programmable.•Contamination inter-échantillons ou effet mémoire : <0,004% <p>3.Caractéristiques techniques pour le four à colonne :</p> <ul style="list-style-type: none">•Le four à colonnes doit être équipé en standard du préchauffage actif des solvants.•Capacité : 2 colonnes, de 2,1 à 4,6 mm de diamètre interne, jusqu'à 150 mm de longueur, avec vannes de sélections de 7 voies et un bypass.•Plage de température : de 5° C à 90 °C.•Le four doit être équipé d'un outil de traçabilité pour des colonnes : la colonne doit être reconnue par le logiciel qui permet l'enregistrement de tout l'historique. C'est une carte de vie électronique de la colonne.e. <p>4.Racks à solvants</p> <p>La capacité du rack de solvants doit être de 6 bouteilles de 1L. Il doit être fourni avec les bouchons et guides pour les lignes de solvants ainsi qu'un bac de rétention équipé d'un système d'évacuation du solvant.</p> <p>Unité 2 : Un spectromètre de masse de type triple quadripôles avec une interface d'ionisation à pression atmosphérique permutable ESI-APCI:</p> <p>Un spectromètre de masse en tandem de type triple quadripôle ayant une source d'ionisation par électronébulisation (ESI) permettant l'acquisition de signaux en modes positif et négatif au cours d'une même analyse ; Une interface à pression atmosphérique facilement démontable sans remise à pression atmosphérique du détecteur avec possibilité de réglage des tensions de la source informatisée.</p>			

N° Prix	Désignation et caractéristiques techniques	Unité de mesure	Qté	Affectation
1	<ul style="list-style-type: none"> • La gamme de masse : 5 à 2000 Da. • La vitesse de balayage : 20 000 Da/sec. • Stabilité de masse : dérive < 0,1 Da/24 H • Temps de switch du mode MS vers le mode MSMS : 3 ms • Temps de switch du mode positif vers le mode négatif et vice versa: 15 ms • Temps de switch du mode ESI vers APCI (automatique) : 20 ms. • Cellule de collision : le temps de résidence minimum dans la cellule de collision (Dwell time) doit être de 1 ms, sans effet de pic fantômes "CROSS TALK" avec possibilité de contrôle inégal de la vitesse des ions en accélération et décélération donnant accès à un grand nombre de transitions MRM sans perte de signal. • Nombre de canaux MRM : plus de 30 000 et qui peuvent être suivis au cours d'une injection. • Sensibilité : Pour une injection directe de 1 pg de réserpine avec un débit de l'ordre de 300 à 400 µl/min et une résolution de $0,7 \pm 0,1$ Da. à mi-hauteur en mode SRM : la transition de l'ion précurseur m/z 609 vers l'ion produit m/z 195 doit donner un rapport Signal/Bruit supérieur à 350 000 : 1 ou mieux. • Une source d'ionisation à pression atmosphérique de configuration double orthogonale. • Source d'ionisation ; Source électro spray (ESI), source à ionisation chimique à pression atmosphérique (APCI). • Une sonde d'analyse des solides sous pression atmosphérique doit être disponible pour l'utilisation dans l'enceinte de la source standard. • Possibilité de combiner plusieurs modes d'ionisation et d'acquisition au cours de la même injection (ESI et APCI par exemple) d'une façon automatique. • Un cycle complet de transition MRM doit être de deux (2) msec, ce qui donne la possibilité de faire des acquisitions simultanées d'un très grand nombre de transitions sans aucun compromis en termes de performance et sans aucun effet d'apparition de pics fantômes. • L'électronique du spectromètre de masse doit permettre un changement de polarité au cours de l'acquisition en 15 msec. De cette manière le système peut détecter les ions positifs et négatifs au cours de la même injection sans perte d'information. • La calibration du spectromètre de masse doit être effectuée automatiquement par le logiciel (avec une fréquence d'une à deux fois par an). La solution de calibration doit être livrée avec l'instrument. Le rapport de la calibration doit être imprimé de manière automatique. 	ENS	2	Centre Régional/Tanger et Centre Régional/Agadir

N° Prix	Désignation et caractéristiques techniques	Unité de mesure	Qté	Affectation
	<p>Unité 3 : Station de travail et ensemble informatique. Des outils logiciels d'interprétation des données et d'élucidation structurale permettant les tâches et comprenant les éléments décrits ci-dessous:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordinateur nécessaire à un fonctionnement optimal de l'équipement. Il doit avoir les caractéristiques minimales suivantes : <ul style="list-style-type: none"> o Ordinateur Lenovo ThinkStation P520 ou mieux o Système d'exploitation : Windows 10 Entreprise LTSB 64 bit o Processeur : Intel® Xeon® W-2125 Processor (4.0 GHz 4c) ou mieux o Mémoire : Total memory: 64 GB; o Vidéo adapter: NVIDIA Quadro P1000 4GB o Disque dur Flash : 1x 512GB SSD M.2 PCIe OPAL o Disque dur: 1x 10TB SATA3 3.5" Hard Drive - 7200 rpm, o Double carte Réseau : Integrated Gigabit Ethernet. Intel PRO 100/1000 o Ports USB Primax 400 DPI o Lecteur et graveur DVD o Clavier et souris o Garantie constructeur 4 ans sur site o Imprimante Laser haute résolution. • Logiciel de pilotage et d'analyse <ul style="list-style-type: none"> o Logiciel de dernière génération permettant de piloter le matériel analytique et de traiter les données. o Le logiciel doit permettre le contrôle de la totalité de la chaîne LC/MS-MS. o Le logiciel gère en mode multitâche le pilotage et l'acquisition du système. Un mode qui permet à l'utilisateur d'automatiser l'optimisation des paramètres d'ionisation. o Le logiciel doit automatiser l'analyse complète de tous les composés : méthode MS optimisée, gradient HPLC, méthode de quantification et liste d'échantillons. o Le logiciel doit permettre de travailler dans un environnement réglementé grâce à la traçabilité totale "Audit Trail" et doit être entièrement en accord avec les normes COFRAC, 21 CFR part 11, de signatures et rapports électroniques. Les droits d'accès seront plus ou moins limités en fonction des droits de chaque utilisateur, droits que l'administrateur pourra définir dans les groupes d'utilisateurs du Security Manager o Le logiciel doit permettre de créer sa propre bibliothèque de spectres MS ou MS/MS et de stocker pour un même échantillon des spectres réalisés sous différentes conditions. Les recherches dans ces banques de données se feront ensuite à partir d'un certain nombre de critères tels que la masse moléculaire, le temps de rétention, l'énergie de collisions.... o Bibliothèque : Une banque de données (méthodes chromatographiques, masse...) centrée sur le nom de composé d'intérêt ou une famille de composés (Multi-résidus) qui permet de sélectionner très facilement les méthodes de LC, de MS, de quantification et de créer une liste d'échantillons. Un simple rappel de ce composé permet de "charger" automatiquement une liste d'échantillons prête à l'analyse et d'éviter les ressaisies manuelles. 			


N° Prix	Désignation et caractéristiques techniques	Unité de mesure	Qté	Affectation
	<p>Unité 4 : un générateur d'azote permettant l'alimentation du LC-MS/MS Le générateur d'azote devra intégrer un compresseur d'air et permettre de fournir un débit d'azote en adéquation avec les spécifications techniques du système LC-MS/MS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Débit : 30 l/min au minimum compatible avec le système. • Pureté 99,5%. • Pression : 7 bars au minimum. • Compresseur d'air et sécheur intégrés. • Réservoir de gaz. • Fourniture de solution pour tout autre gaz utilisé par le spectromètre de masse. <p>Unité 5 : Table insonore et UPS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le système doit être fourni avec une table insonore de marque reconnue et spécialement conçue pour supporter le spectromètre de masse, la chaîne UPLC et le système informatique. Cette table doit avoir un compartiment insonore dédié à la pompe primaire. • Le système doit être livré avec un onduleur à double conversion en ligne qui offre les meilleures conceptions de sa catégorie dans un format compact 2U, une densité de puissance élevée, une efficacité système et des configurations polyvalentes. Le facteur de puissance de sortie unitaire maximise la capacité pour les charges plus critiques, tandis que des économies d'énergie exceptionnelles peuvent être réalisées grâce à un rendement AC-AC allant jusqu'à 96,5 % et 99 % en mode ECO. Le système doit avoir une capacité de 10 kVA et doit proposer une architecture en armoires de batteries externes Li-ion, qui offrent une meilleure densité de puissance et une meilleure durabilité. 			

Adresse de livraison :
- Centre Régional de l'INRH à Tanger, sis Klm 9 CAP Malabata Route Ksar Sghir l'Mnar - Tanger
- Centre Régional de l'INRH à Agadir, sis Klm 7 Route d'Essaouira Anza-Agadir

APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX N° 10/2023

Le présent appel d'offres a pour objet **l'acquisition d'équipement de chromatographie (LC-MS-MS) pour le compte de l'Institut National de Recherche Halieutique en lot unique** .

Passé par appel d'offres ouvert sur offre de prix en séance publique, en application des dispositions du règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés de l'Institut National de Recherche Halieutiques du 19 mars 2015 et amendé en date du 3 mai 2016 (**l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 16 et l'article 17**).

<p align="center">LE MAITRE D'OUVRAGE LE DIRECTEUR DE L'INRH OU SON DELEGATAIRE</p> <p align="center"> P. LE DIRECTEUR DE L'INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE HALIEUTIQUE LE SECRETAIRE GENERAL Mohammed AMRANI</p> <p align="center">A CASABLANCA, LE 17 AVR. 2023</p>
<p align="center">LU ET ACCEPTE PAR LE CONCURRENT</p> <p align="center">A.... LE :...../...../</p>
<p align="center">APPROUVE PAR L'AUTORITE COMPETENTE LE DIRECTEUR DE L'INRH</p> <p align="center">A CASABLANCA, LE</p>
<p align="center">WISE PAR LE CONTROLEUR D'ETAT</p> <p align="center">A..... LE :...../...../</p>