

N° de consultation : 2026DRMPL003

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

ACQUISITION D'EQUIPEMENTS POUR LA PLATEFORME ZEFIX – PHASE 1

**Lot 1 - Systèmes d'hébergement autonomes pour poissons
zèbre et bichir gris**

Table des matières

ARTICLE 1. OBJET DU MARCHÉ.....	3
ARTICLE 2. CONTEXTE SCIENTIFIQUE DE L'ACHAT	3
ARTICLE 3. EQUIPEMENT 1 – UN SYSTEME D'HEBERGEMENT AUTONOME POUR POISSON ZEBRE	4
3.1 Description de l'équipement souhaité	4
3.2 Performances et exigences fonctionnelles minimales de l'équipement souhaité .	4
3.3 Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)	5
3.4 Modalités de livraison.....	5
ARTICLE 4. EQUIPEMENT 2 – UN SYSTEME D'HEBERGEMENT AUTONOME SEMI-FERME RECIRCULE POUR POISSON BICHIR GRIS	6
4.1 Description de l'équipement souhaité	6
4.2 Performances et exigences fonctionnelles minimales de l'instrument souhaité ...	6
4.3 Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)	8
4.4 Modalités de livraison.....	8
ARTICLE 5. DELAIS D'EXECUTION.....	8
5.1. Délais d'exécution concernant la livraison des équipements	8
5.2. Délai d'exécution concernant l'installation (mise en ordre de marche) de l'équipement.....	9
5.3. <i>Délais d'intervention en cas de panne</i>	9
ARTICLE 6. FORMATION ET DOCUMENTATION	9
ARTICLE 7. SERVICES MINIMUMS EXIGES PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE.....	10
ARTICLE 8. MESURES PRISES PAR LE TITULAIRE EN MATIERE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	10
8.1. Emballage.....	10
8.2. Traitement des déchets	11
8.3. Livraison.....	11
ARTICLE 9. MESURES PRISES PAR LE TITULAIRE EN FAVEUR DE SA RESPONSABILITE SOCIETALE	11

ARTICLE 1. OBJET DU MARCHÉ

Le présent lot du marché a pour objet l'acquisition de deux (2) systèmes d'hébergement autonomes pour poissons, à savoir :

- **Equipement 1** : un système d'hébergement autonome pour poisson zèbre ;
- **Equipement 2** : un système d'hébergement autonome semi-fermé recirculé pour poisson bichir gris.

Le marché comprend les prestations suivantes : l'acquisition, la livraison, l'installation, la mise en service, la formation à l'utilisation ainsi que la garantie constructeur d'une durée de deux (2) ans.

ARTICLE 2. CONTEXTE SCIENTIFIQUE DE L'ACHAT

La plateforme ZEFIX est spécialisée dans l'utilisation de modèles aquatiques pour la recherche en Biologie-santé de la région Montpellieraine. L'objectif de la plateforme consiste à soutenir la recherche en offrant l'espace, l'hébergement, les équipements, l'accompagnement et la formation pour le développement de projets en lien avec les modèles aquatiques Danio Rerio (poisson zèbre) et Xenopus Laevis (xénope).

L'équipement viendra augmenter la capacité d'hébergement du modèle poisson-zèbre.

Le plateau technique ZebKO intégré à la plateforme ZEFIX, localisé à l'Institut de Génétique Fonctionnelle de Montpellier étend son activité en se dotant d'une nouvelle zone dédiée aux espèces aquatiques, intégralement équipée pour mettre en œuvre des protocoles expérimentaux sur des poissons-zèbres et des Bichirs gris. La plateforme pourra ainsi offrir ses nouvelles prestations à l'ensemble de la communauté scientifique régionale, mais également aux acteurs nationaux et internationaux.

L'acquisition de ces équipements est une prérogative fondamentale au développement d'un nouveau modèle animal aquatique unique en Europe, le Bichir gris, mais également au transfert de l'actuelle quarantaine poisson-zèbre actuellement localisée dans le laboratoire d'une équipe de recherche.

Les exigences réglementaires liées à l'utilisation d'animaux à des fins scientifiques, imposent des conditions particulières à l'aménagement des locaux, et aux spécifications techniques des équipements.

Cette nouvelle zone expérimentale, intégrant les équipements permettant la mise en œuvre des protocoles expérimentaux innovants, sera un atout majeur pour l'expansion de la plateforme régionale ZEFIX, et pour attirer de nouvelles équipes dans la région Occitanie.

ARTICLE 3. EQUIPEMENT 1 – UN SYSTEME D'HEBERGEMENT AUTONOME POUR POISSON ZEBRE

3.1 Description de l'équipement souhaité

L'Inserm souhaite acquérir un système d'hébergement entièrement équipé, destiné à l'hébergement de poissons zèbres. Ce portoir devra permettre l'accueil des stades larvaires, juvéniles et adultes.

Cet équipement doit fonctionner de manière autonome pour le contrôle des paramètres physico-chimiques de l'eau, la filtration et le recyclage automatique de l'eau.

Il doit être équipé d'une pompe permettant la circulation de l'eau, d'une unité de filtration d'eau et d'un boîtier de contrôle automatique de l'ensemble des paramètres du système (Température, pH, conductivité compatible avec l'hébergement du poisson zèbre...).

Le fournisseur doit proposer une offre comprenant l'acquisition, la livraison du matériel, l'installation complète de l'équipement dans la structure, la mise en service, la formation du personnel, la maintenance préventive annuelle de l'équipement ainsi qu'un SAV (pièce et main d'œuvre).

3.2 Performances et exigences fonctionnelles minimales de l'équipement souhaité

L'équipement proposé par le candidat sera de l'équipement neuf.

Il devra répondre aux performances et exigences minimales suivantes :

- L'offre doit inclure le portoir d'hébergement et les bacs d'hébergement complets (bacs + couvercles + filtres) ;
- Le portoir doit pouvoir accueillir 40 à 60 bacs en polycarbonate, de 3,5 à 4,5 L d'eau douce chacun ;
- Les dimensions maximales souhaitées sont 210cm x 45cm x 215 cm (LxWxH) ;
- Les bacs doivent être autoclavables (121°C, 20min) ;
- Le système proposé doit assurer en toute autonomie le maintien et la mesure des paramètres de température et la qualité de l'eau essentiels au bien-être des poissons zèbres (pH, température, conductivité) et doit être équipé à minima :
 - de pompes permettant la circulation de l'eau ;
 - d'un système de filtration chimique avec filtre à charbon actif ;
 - d'un système de désinfection (par UV ou autre).
- Le système proposé doit permettre mesurer automatiquement plusieurs paramètres : température, pH, conductivité. Un boîtier de contrôle devra permettre le relevé de ces paramètres ainsi que la notification d'alerte.
- Doit permettre le recyclage automatique de l'eau, le contrôle du débit de circulation d'eau
- L'entretien du système doit être facilité notamment par un accès aux filtres mécaniques et à charbon pour nettoyage et changement par le personnel du laboratoire.
- L'achat de consommables et pièces de réparation doit également être facilité par un délai de livraison rapide (max 15 jours) ;
- Le portoir doit impérativement être relié à une cuve de réserve d'eau osmosée de 700 litres (Aquarius Water recirculation tank, ZBXP700RR, 830 mm x 841 mm x 2094 mm)

et à une cuve d'évacuation des effluents (Water treatment unit, ZBWU0011). Ces deux cuves sont déjà en place dans la structure. Ainsi, il est demandé au fournisseur d'inclure dans son offre les accessoires (tuyaux de raccordement et autres) nécessaires au raccordement et à la mise en service de la structure autonome à ces deux cuves. Le raccordement du portoir à ces cuves sera à la charge du fournisseur.

- Le système doit être compatible avec une utilisation en pièce humide (animalerie aquatique).
- Le fournisseur doit pouvoir proposer une garantie comprenant une maintenance annuelle et un SAV (pièce, déplacement et main d'œuvre) pour les deux ans suivant l'installation.
- L'équipement devra être compatible avec une alimentation électrique 230 V ± 10 %, 50 Hz, conforme aux standards du réseau électrique français. Il devra être livré prêt au raccordement sur prise normalisée française (type E) avec mise à la terre. Le raccordement au réseau principal sera à la charge du fournisseur
- La liste des consommables, la périodicité de leur remplacement ainsi que leur tarif unitaire seront précisés dans l'offre.

3.3 Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)

Le soumissionnaire est tenu de chiffrer distinctement, dans son offre, chacune des prestations supplémentaires éventuelles (PSE) mentionnées ci-après/

PSE 1.1	10 bacs d'élevage supplémentaires avec couvercles et/ou 10 paniers de nurseries pour accueillir les alevins et les juvéniles
PSE 1.2	Un système de pilotage à distance et/ou de surveillance avec envoi de notifications par mail/sms
PSE 1.3	incluant la maintenance préventive annuelle et un SAV (pièce, main d'œuvre et déplacement)

L'offre sur laquelle s'engage le titulaire en matière d'équipement proposé est décrite dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 2 et 3).

3.4 Modalités de livraison

L'équipement devra être livré à l'adresse suivante :

Plateforme ZEFIX - CRBM
1919 route de Mende
34090 MONTPELLIER

Jours et horaires de livraison : du lundi au vendredi de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h, hors jours fériés.

Personnes à contacter avant livraison :

Marc Plays : marc.plays@crbm.cnrs.fr - 0434359722

Anne Morel : anne.morel@crbm.cnrs.fr - 0434359562

Bénédicte Delaval : benedicte.delaval@crbm.cnrs.fr - 0434359530

L'offre sur laquelle s'engage le titulaire en matière de transport et livraison est décrite dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 6.2).

ARTICLE 4. EQUIPEMENT 2 – UN SYSTEME D'HEBERGEMENT AUTONOME SEMI-FERME RECIRCULE POUR POISSON BICHIR GRIS

4.1 Description de l'équipement souhaité

Afin de répondre aux exigences biologiques de l'espèce aquatique hébergée et aux standards sanitaires en animalerie aquatique, nous souhaitons un système d'hébergement semi-fermé recirculé, entièrement équipé permettant l'hébergement de poissons. Ce portoir devra pouvoir accueillir les stades larvaires, juvéniles et adultes.

Cet équipement doit fonctionner de manière autonome pour le contrôle des paramètres physico-chimiques de l'eau, la filtration et le recyclage automatique de l'eau. Il doit être équipé d'une pompe permettant la circulation de l'eau, d'une unité de filtration d'eau et d'un boîtier de contrôle automatique de l'ensemble des paramètres du système (Température, pH, conductivité compatible avec l'hébergement du poisson bichir gris).

Cet équipement doit être compatible avec une utilisation en pièce humide (animalerie aquatique).

Le fournisseur doit proposer une offre comprenant l'acquisition, la livraison du matériel, l'installation complète de l'équipement dans la structure, la mise en service, la formation, la garantie constructeur de deux (2) ans incluant la maintenance préventive annuelle de l'équipement ainsi qu'un SAV (pièce, main d'œuvre, déplacement).

4.2 Performances et exigences fonctionnelles minimales de l'instrument souhaité

L'équipement proposé par le candidat sera de l'équipement neuf.

Il devra répondre aux performances et exigences minimales suivantes :

- L'offre doit inclure le portoir d'hébergement et les bacs complets (bacs + couvercles + filtres). Le portoir doit pouvoir accueillir 40 à 60 bacs en polycarbonate, de 3,5 à 4,5 L d'eau douce chacun.
- Les bacs doivent être autoclavables (210°C, 10min) ;
- Les dimensions maximales souhaitées sont 210cm x 45cm x 215 cm (LxWxH).
- Le système doit pouvoir assurer en toute autonomie le contrôle et la mesure des paramètres de température et qualité de l'eau essentiels au bien-être des poissons (ph, température, conductivité). Il doit être équipé à minima :
 - de pompes permettant la circulation de l'eau ;
 - d'un système de filtration complexe : filtration mécanique, filtration chimique type charbon actif, filtration biologique ;
 - d'un système de désinfection (par UV ou autre) ;
 - d'un boîtier de contrôle permettant de maintenir et mesurer automatiquement plusieurs paramètres : température, pH, conductivité.

- Le système doit également permettre le recyclage de l'eau, le contrôle du débit de circulation d'eau ;
- La qualité d'eau paramétrée, mesurée et contrôlée devra se conformer aux exigences réglementaires applicables aux poissons-zèbres, les bichirs gris nécessitant des paramètres très proches, telles que précisées dans l'arrêté du 15 novembre 2025 modifiant l'arrêté du 1er février 2013 fixant les conditions d'agrément, d'aménagement et de fonctionnement des établissements utilisateurs, éleveurs ou fournisseurs d'animaux utilisés à des fins scientifiques et leurs contrôles :

Paramètres de l'eau	Minimum-maximum requis
Température	24 à 29 °C
Conductivité	150 à 1 700 µS/cm ²
Dureté totale	40 à 250 mg/L CaCO ₃
pH	6,5 à 8
Composés azotés	NH ₃ /NH ₄ ⁺ < 0,1 (*) mg/L, NO ₂ ⁻ < 0,3 mg/L, NO ₃ ⁻ < 25 mg/L
Oxygène dissous	> 5 mg/L
(*) ou inférieure à la limite de détection. 0,1 mg/L indique la quantité totale d'ammoniac, NH ₃ /NH ₄ ⁺ . Elle correspond à 0,002 mg/L de NH ₃ à 28 °C avec un pH de 7,5.	

- L'équipement devra être compatible avec une alimentation électrique 230 V ±10 %, 50 Hz, conforme aux standards du réseau électrique français. Il devra être livré prêt au raccordement sur prise normalisée française (type E) avec mise à la terre ;
- L'entretien du système doit être facilité notamment par un accès aux filtres mécaniques, filtres à charbon et tout autre consommable (tube uv, etc.) pour nettoyage et changement par le personnel de l'animalerie. L'achat de consommables doit également être facilité par un délai de livraison rapide (max 15 jours) ;
- Le portoir sera impérativement alimenté par le réseau d'eau osmosée du bâtiment ;
- L'évacuation des eaux « grises » sera raccordée au réseau tout à l'égout du bâtiment ;
- Afin de se conformer à la législation en vigueur concernant le rejet des eaux du système, l'évacuation des effluents devra garantir la non-dispersion des animaux potentiels OGM de type 1 dans l'environnement, à savoir d'une taille minimale de l'ordre de 100µm ;
- Ainsi, il est demandé au fournisseur d'inclure dans son offre les accessoires (tuyaux de raccordement et autres) nécessaires au raccordement et à la mise en service de la structure autonome.
- Le système doit être compatible avec une utilisation en pièce humide (animalerie aquatique) :
- La liste des consommables, la périodicité de leur remplacement ainsi que leur tarif unitaire seront précisés dans l'offre.

4.3 Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)

Le soumissionnaire est tenu de chiffrer distinctement, dans son offre, chacune des prestations supplémentaires éventuelles (PSE) mentionnées ci-après :

PSE 1.4	10 bacs d'élevage supplémentaires avec couvercles et/ou 10 paniers de nurseries pour accueillir les alevins et les juvéniles
PSE 1.5	Un système de pilotage à distance et/ou de surveillance avec envoi de notifications par mail/sms
PSE 1.6	Extension de garantie constructeur pour la 3 ^{ème} année incluant la maintenance préventive annuelle et un SAV (pièce, main d'œuvre et déplacement)

L'offre sur laquelle s'engage le titulaire en matière d'équipement proposé est décrite dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 2 et 3).

4.4 Modalités de livraison

L'équipement sera livré à l'adresse suivante :

Plateforme ZEFIX - ZebKO
Institut de Génomique Fonctionnelle
UMR 5203
141 rue de la Cardonille, 34094, Montpellier cedex 5

Jours et horaires de livraison : du lundi au vendredi de 9h00 à 12h00, hors jours fériés.

Personnes à contacter avant livraison :

M. Aurélien DROUARD, aurelien.drouard@igf.cnrs.fr - 06 13 22 57 19
M. Cédric VIGNAL, cedric.vignal@igf.cnrs.fr - 06 10 32 44 70

L'offre sur laquelle s'engage le titulaire en matière de transport et livraison est décrite dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 6.2).

ARTICLE 5. DELAIS D'EXECUTION

5.1. Délais d'exécution concernant la livraison des équipements

Les équipements devront être livrés dans un délai maximum de **trois (3) mois** à compter de la date de notification du marché.

5.2. Délai d'exécution concernant l'installation (mise en ordre de marche) de l'équipement

L'installation des équipements et leurs mises en service devront avoir lieu dans un délai de **2 semaines** suivant la date de livraison.

L'offre sur laquelle s'engage le titulaire en matière de délais d'exécution est décrite dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 8).

5.3. Délais d'intervention en cas de panne

Les exigences minimales en matière de délai d'intervention en cas de panne sont les suivantes :

Un diagnostic à distance via Internet	24 heures maximum à compter de l'appel téléphonique ou le mail au service après-vente (SAV)
Assistance technique sur site	72 h maximum à compter de la déclaration d'une panne (hors week-end et jours fériés)
Délai de livraison d'une pièce	7 jours calendaires maximum
Délai de réparation après réception de la pièce neuve	72h max après réception des pièces
Durée sur laquelle la société s'engage à maintenir le système (réparation et remplacement des pièces) :	10 ans

Les délais d'intervention en cas de panne sur lesquels s'engage le titulaire sont décrits dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 5).

ARTICLE 6. FORMATION ET DOCUMENTATION

Les exigences minimales concernant la formation à l'utilisation de l'équipement sont les suivantes.

Le marché inclut à la charge du Titulaire la dispense d'une formation à l'utilisation de l'équipement et ou de son/ses logiciel(s) ; Après l'installation de l'équipement et sa mise en service, le fournisseur assurera une formation du personnel responsable du matériel (4 personnes) ;

La formation devra avoir lieu dans un délai de deux (2) semaines suivant la date de mise en service de l'équipement.

Les exigences minimales concernant la documentation relative à l'instrument sont les suivantes :

- La documentation relative à l'instrument devra être rédigée en anglais et en français.

L'offre de formation et l'offre relative à la documentation sur lesquelles s'engage le titulaire en réponse à ces exigences est décrite dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 4).

ARTICLE 7. SERVICES MINIMUMS EXIGES PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE

Les services minimums attendus pendant la période de garantie sont les suivants :

- ☒ La maintenance préventive : une visite annuelle minimum au cours de laquelle seront effectuées les opérations de nettoyage et remplacement d'accessoires (par exemple robinet d'alimentation des bacs ou filtres), de réglages, de contrôles et d'essais destinées à réduire les risques de panne de l'équipement et à prolonger sa durée de vie.
- ☒ La maintenance corrective : un nombre de visite corrective illimité avec un délai d'intervention sur site de 72 heures maximum (hors week-end et jours fériés) à compter de la demande d'intervention. Ces visites incluent la main-d'œuvre, le déplacement, les pièces détachées ainsi que les consommables nécessaires à l'achèvement de l'intervention.

Les services proposés par le titulaire, ses engagements de qualité et les moyens dédiés à l'exécution de ces services en cohérence avec les services minimums exigés pendant la période de garantie ci-dessus sont décrits dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 5).

ARTICLE 8. MESURES PRISES PAR LE TITULAIRE EN MATIERE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les mesures minimales prises par le titulaire en matière de protection de l'environnement dans le cadre de l'exécution du présent marché subséquent seront les suivantes :

Le Titulaire fait ses meilleurs efforts pour réduire l'impact écologique des prestations fournies au titre du marché, notamment :

- En traitant les déchets liés à la fabrication, au conditionnement et au transport des matériels pour en réduire les impacts écologiques négatifs ;
- En proposant des matériels économes en énergie : le titulaire s'engage à proposer un équipement limitant autant que possible la consommation énergétique ;
- En proposant des matériels présentant un niveau sonore aussi faible que possible ;
- En proposant des équipements constitués de matériaux recyclables ;
- En proposant des moyens de transport respectueux de l'environnement ;
- En proposant un emballage respectueux de l'environnement.

8.1. Emballage

Le titulaire veille à choisir des emballages respectueux de l'environnement, notamment :

- En utilisant des emballages comprenant des matériaux recyclés ;

- En utilisant des emballages réutilisables ;
- En optimisant le conditionnement et les emballages utilisés ;
- En assurant le recyclage des emballages utilisés.

8.2. Traitement des déchets

Le titulaire veille à ce que soient effectuées les opérations de collecte, de transport, d'entreposage, de tris éventuels, de traitement et de l'évacuation des déchets créés par les prestations objet du marché vers les sites susceptibles de les recevoir, conformément à la réglementation en vigueur.

8.3. Livraison

Le titulaire veille à limiter l'impact environnemental des livraisons et du transport des matériels proposés. La planification du transport de ces marchandises doit permettre, lorsque cela est compatible avec les besoins de l'acheteur, d'éviter la circulation pendant les heures de pointe.

Le titulaire favorise les modes de transports les plus respectueux de l'environnement, notamment les véhicules à faibles émissions, les modes de transports doux ou alternatifs à la route.

L'offre relative à la protection de l'environnement sur laquelle s'engage le titulaire est décrite dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 6).

ARTICLE 9. MESURES PRISES PAR LE TITULAIRE EN FAVEUR DE SA RESPONSABILITE SOCIETALE

L'offre sur laquelle s'engage le titulaire en matière de mesures prises en faveur de sa responsabilité sociétale est décrite dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 7).