

## Projet CercleBleu A1 – 1.1 – 160 : Accélérateur d'innovation transfrontalier pour la gestion et la valorisation du crabe bleu dans une approche circulaire

### Acquisition d'une imprimante 3D alimentaire

#### 1. Contexte et justification

Dans le cadre du projet CercleBleu A1 – 1.1 – 160, l'INSTM – à travers le laboratoire B3Aqua (Biotechnologie Bleue & Bioproduits Aquatiques) – développe des solutions innovantes pour la valorisation des coproduits du crabe bleu.

Ces coproduits (carapaces, chairs résiduelles, hydrolysats protéiques, fractions bioactives) présentent un potentiel élevé pour :

- la formulation de bioproduits alimentaires fonctionnels
- le développement de nouveaux ingrédients marins
- la conception de matrices alimentaires innovantes à valeur ajoutée

Dans cette perspective, l'acquisition d'une imprimante 3D alimentaire de laboratoire permettra :

- le prototypage rapide de formulations alimentaires
- la structuration de matrices alimentaires enrichies en ingrédients marins
- le développement de concepts alimentaires innovants issus du crabe bleu
- l'étude des propriétés rhéologiques et structurales de formulations imprimables

Cet équipement contribuera directement aux activités de recherche et d'innovation du projet CercleBleu.

#### 2. Objet de l'acquisition

Le présent cahier des charges a pour objet l'acquisition d'une Imprimante 3D alimentaire de laboratoire destinée au prototypage de bioproduits alimentaires innovants.

L'équipement devra être adapté à un usage de recherche et développement et permettre l'utilisation de formulations expérimentales développées au laboratoire.

#### 3. Spécifications techniques minimales

##### 3.1 Technologie d'impression

- L'équipement doit utiliser une technologie d'impression 3D par extrusion de pâte alimentaire (paste extrusion)

- Le système doit permettre l'impression de préparations telles que :

- purées alimentaires
- gels alimentaires

- matrices hydrocolloïdes
- formulations protéiques
- pâtes alimentaires enrichies
- matrices alimentaires structurées.

### 3.2 Capsules et cartouches

L'imprimante doit comporter des capsules rechargeables par l'utilisateur

- Les capsules devront être :
- en acier inoxydable alimentaire ou matériau certifié contact alimentaire
- démontables et facilement nettoyables
- compatibles avec des formulations expérimentales développées au laboratoire

Les systèmes utilisant uniquement des cartouches propriétaires fermées ne seront pas acceptés.

### 3.3 Volume d'impression minimal

Le volume d'impression devra être au minimum : 200 × 150 × 100 mm ou équivalent.

### 3.4 Buses et précision

L'imprimante devra disposer :

- de buses interchangeable
- de différents diamètres permettant l'impression de textures variées.
- La précision devra permettre la fabrication de structures alimentaires complexes.

### 3.5 Logiciel et interface

L'équipement devra être fourni avec :

- un logiciel de préparation d'impression
- compatible avec les formats STL ou équivalents
- Le logiciel devra permettre :
- le réglage des paramètres d'impression
- le contrôle de la vitesse d'extrusion
- la gestion des couches d'impression.

### 3.6 Hygiène et nettoyage

Les pièces en contact avec les aliments devront être :

- démontables
- facilement lavables
- résistantes à la corrosion.
- Les matériaux devront être certifiés contact alimentaire.

### 3.7 Accessoires

L'offre devra inclure :

- plusieurs buses d'impression
- capsules rechargeables supplémentaires
- kit de nettoyage
- outils de maintenance.

#### 4. Formation

Le fournisseur devra assurer :

- une formation à l'utilisation de l'équipement
- la fourniture d'un manuel technique complet.

#### 5. Garantie

L'équipement devra être couvert par une garantie minimale de 12 mois.

#### 6. Délais de livraison

Le délai maximal de livraison est fixé à 90 jours après notification de la commande.

#### 7. Budget estimatif

Le budget indicatif pour cet équipement est estimé entre : 3 000 € et 5 000 € selon les options proposées.

#### 8. Lieu d'installation

L'équipement sera installé au Laboratoire B3Aqua – **Biotechnologie Bleue & Bioproduits Aquatiques- Port de Pêche La Goulette**-Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM)  
Tunisie.

5 JUIN 2026

PROGRAMME INTERREG NEXT  
ITALIE - TUNISIE 2021 - 2027  
Projet CercleBleu A1-1.1-160  
Chef du projet  
Saloua Sadok

  
Le Chargé de la Direction  
de l'Institut National des Sciences  
et Technologies de la Mer  
Mohamed Salah AZAZA



طلب أثمان أو بيان تقديري - Formulaire de réponse-Offre Technique

Fournisseur

Adresse:

Identifiant fiscal

Veillez indiquer votre meilleur prix pour les travaux, consommables, équipements ou services suivants avant

2026/07/06

التي : الرجاء ذكر أفضل أثمان الأشغال أو المواد أو الخدمات المبينة فيما يلي قبل يوم:

Les fiches techniques de chaque équipement doivent être attachées avec chaque offre

يجب إرفاق صحائف البيانات التقنية لكل قطعة من المعدات مع كل مناقصة

Total hors TVA/التمن الجملي بدون احتساب الأداءات	Prix hors TVA/التمن الفردي بدون احتساب الأداءات	الور/Quantité حدة	الخصائص الفنية المقترحة (يتم تعميده من قبل المزود) / Caractéristiques proposées par le soumissionnaire	Caractéristiques minimales/الخصائص الفنية المطلوبة	Matériel / Désignations المطلوبة	N°
		1		<p><b>Technologie:</b> Imprimante 3D utilisant une technologie d'extrusion adaptée aux matériaux alimentaires semi-solides. Compatible avec les pâtes, gels, purées, hydrocolloïdes, formulations protéiques et autres matrices alimentaires de viscosité variable.</p> <p><b>Volume d'impression:</b> Surface utile d'impression : au minimum 200 mm × 200 mm.</p> <p><b>Hauteur utile d'impression :</b> au minimum 80 mm.</p> <p><b>Système d'extrusion:</b> Système utilisant des cartouches ou seringues alimentaires réutilisables.</p> <p><b>Nombre de cartouches simultanément utilisables :</b> ≥ 1.</p> <p><b>Capacité unitaire des cartouches :</b> comprise entre 50 et 150 mL. Buses interchangeables de différents diamètres.</p> <p><b>Matériaux en contact avec les aliments:</b> Toutes les parties en contact avec les aliments doivent être fabriquées en matériaux aptes au contact alimentaire conformément aux normes internationales en vigueur.</p> <p><b>Contrôle et précision:</b> Résolution ou précision de positionnement sur les axes X, Y et Z adaptée à l'impression de structures alimentaires complexes. Répétabilité du procédé permettant la reproduction des objets imprimés.</p> <p><b>Gestion thermique:</b> Température d'utilisation des matériaux comprise entre la température ambiante et au moins 70 °C.</p> <p><b>Si le système comporte un chauffage intégré, ce lui-ci doit être réglable.</b></p> <p><b>Logiciel:</b> Logiciel de pilotage fourni. Importation de fichiers standards de modélisation 3D (STL, OBJ ou équivalent).</p> <p><b>Paramétrage</b> de la vitesse, du débit et des conditions d'impression.</p> <p><b>Connectivité:</b> Connexion USB, Ethernet ou Wi-Fi. Écran de commande intégré ou interface logicielle dédiée.</p> <p><b>Sécurité:</b> Conformité CE ou équivalent. Système de protection contre les risques électriques et mécaniques.</p> <p><b>Accessoires à fournir:</b> Jeu complet de buses de différents diamètres. Cartouches supplémentaires. Kit de nettoyage. Documentation technique et manuel d'utilisation. Formation des utilisateurs.</p> <p><b>Garantie et service après-vente:</b> Garantie minimale : 12 mois. Assistance technique et disponibilité des pièces de rechange pendant au moins 5 ans.</p>	3D food printer	1
	Total التمن الجملي بدون احتساب الأداءات					
	TVA/مبلغ الأداء على القيمة المضافة					
	Total Hors TVA/التمن الجملي بإحتساب جميع الأداءات					

PROGRAMME INTERREG NEXT  
ITALIE - TUNISIE 2021 - 2027  
Projet CercleBleu A1-1.1-160  
Chef du projet  
Saloua Sadok