

Université d'Orléans
Direction des affaires financières

MARCHÉ PUBLIC
MARCHÉ DE TRAVAUX

Achat d'un appareil d'extraction par liquide pressurisé

Cahier des clauses techniques particulières (CCTP)

Consultation n°

29 FCS 2026

SOMMAIRE

1.	OBJET DE LA PRESTATION	3
2.	CONTEXTE DES PRESTATIONS	3
3.	CONDITIONS DE RÉALISATION DES PRESTATIONS	3
4.	VÉRIFICATION DES PRESTATIONS.....	4
5.	DÉTAIL DES PRESTATIONS	4

Sélectionner le sommaire, appuyer sur la touche F9 (ou Fn+F9) pour mettre à jour la numérotation des pages.

1. OBJET DE LA PRESTATION

■ Objet de la prestation :

Le contrat porte sur les prestations suivantes : **l'acquisition d'un système d'extraction par liquide pressurisé (PLE – Pressurized Liquid Extraction).**

■ **Lieu d'exécution :**

Le lieu d'exécution des prestations est : ICOA, rue de Chartres 45100 Orléans, France

■ **Intervenants :**

Les prestations sont réalisées pour le compte de l'acheteur **Université d'Orléans**, représenté par Éric BLOND Président de l'Université d'Orléans.

Adresse et coordonnées :

Château de la Source
Avenue du Parc Floral
Orléans Cedex 2
45067 BP 6749
Téléphone : 0238492540
Courriel : daf.achats@univ-orleans.fr
Site internet : <http://www.univ-orleans.fr/>

■ **Structure et forme du contrat**

La prestation n'est pas décomposée en lots pour les motifs suivants : Impossible d'identifier des prestations distinctes.

La forme retenue pour l'exécution du contrat est **ordinaire**.

2. CONTEXTE DES PRESTATIONS

■ **Contexte :**

Dans le cadre du projet PREVERT, l'ICOA souhaite acquérir un système d'extraction par liquide pressurisé (PLE – Pressurized Liquid Extraction).

Cet instrument sera utilisé pour développer et optimiser des méthodes d'extraction respectueuses de l'environnement appliquées à des matrices végétales variées (plantes fraîches ou sèches, baies, coproduits végétaux). Cette technologie constitue une alternative aux méthodes conventionnelles d'extraction en permettant de réduire les quantités de solvants utilisées, les temps d'extraction et la consommation énergétique, tout en améliorant les rendements d'extraction des composés d'intérêt.

L'équipement devra permettre la mise en œuvre d'extractions séquentielles automatisées utilisant différents solvants ou mélanges de solvants de polarité variable, appliqués successivement sur une même matrice végétale. Cette approche vise à fractionner les extraits selon la nature chimique des composés et à optimiser la valorisation de la biomasse végétale.

Dans le cadre du projet PREVERT, ces travaux contribueront au développement de procédés d'extraction verte destinés aux secteurs de la santé, du bien-être et de la valorisation des ressources naturelles. Les extraits obtenus seront utilisés pour l'identification, la caractérisation et l'évaluation biologique de différentes familles de molécules bioactives. L'instrument permettra également d'étudier l'influence des paramètres opératoires (nature des solvants, température, pression, temps d'extraction) sur les performances du procédé afin d'améliorer l'efficacité des extractions et de favoriser une valorisation plus complète et durable de la matière première végétale.

■ **Données relatives au lieu de réalisation des prestations :**

ICOA, rue de Chartres 45100 Orléans, France

3. CONDITIONS DE RÉALISATION DES PRESTATIONS

■ **Normes et réglementation applicables :**

Les dispositions techniques générales qui doivent être appliquées par le titulaire contractant pour l'exécution des prestations devront se conformer aux normes, règlements et directives européennes en vigueur.

■ **Obligations techniques et opérationnelles :**

L'intégralité des manuels devront être fournis au format papier ou pdf.
La formation de 3 agents devra durer au minimum une journée sur site.

■ **Spécifications techniques :**

Les applications prévues nécessitent un équipement d'extraction par liquide pressurisé (PLE – Pressurized Liquid Extraction) destiné à l'extraction de composés bioactifs à partir de matrices végétales dans le cadre du développement de procédés d'extraction verte. Les performances techniques et fonctionnelles minimales attendues de l'équipement sont les suivantes :

1. L'équipement devra permettre de travailler à des pressions suffisantes pour maintenir les solvants à l'état liquide aux températures d'extraction utilisées, avec une pression maximale d'au moins 100 bar.
2. La température d'extraction devra être programmable et contrôlée sur une plage minimale comprise entre 40 °C et 150 °C.
3. Le système devra permettre le traitement d'échantillons végétaux, en parallèle, compris entre 1 et 100 g grâce à l'utilisation de cellules d'extraction de différents volumes, couvrant à minima une gamme comprise entre 10 mL et 100 mL.
4. L'appareil devra permettre la réalisation d'extractions séquentielles automatisées utilisant plusieurs solvants ou mélanges de solvants appliqués successivement sur un même échantillon.
5. Le système devra être compatible avec l'utilisation de solvants de polarité variée, notamment l'eau, l'éthanol, le méthanol, l'acétate d'éthyle, l'heptane et leurs mélanges.
6. L'équipement devra être doté d'au moins quatre réservoirs de solvants permettant la réalisation de séquences d'extraction multi-solvants en minimisant l'exposition de l'utilisateur.
7. Le système devra permettre la collecte automatique et séparée des différentes fractions d'extraction dans plusieurs récipients indépendants.
8. L'appareil devra être équipé d'un logiciel de pilotage permettant la programmation complète des méthodes d'extraction.
9. Le système devra intégrer les dispositifs de sécurité nécessaires au fonctionnement sous pression (surveillance de la pression et de la température, soupapes de sécurité et arrêt automatique en cas d'anomalie).
10. L'équipement devra être livré avec l'ensemble des accessoires nécessaires à son fonctionnement immédiat, incluant les cellules d'extraction, les lignes de solvants, les récipients de collecte et les consommables nécessaires à la mise en service.

4. VÉRIFICATION DES PRESTATIONS

■ **Réception et contrôle des prestations :**

Les référents techniques pour le projet sont :

Pierre-Eric Campos (pierre-eric.campos@univ-orlean.fr) 02 38 49 45 87
Emilie Destandau (emilie.destandau@univ-orleans.fr) 02 38 41 70 74
Simon Vlad Luca (simon-vlad.luca@univ-orleans.fr) 02 38 49 40 56

5. DÉTAIL DES PRESTATIONS

Les prestations à réaliser sont les suivantes : *Merci de bien vouloir indiquer votre détail des prestations*

■ **Adresse de livraison :**

ICOA – Université d'Orléans
Rue de Chartres
45067 Orléans

■ **Formation :**

Souhaitez-vous avoir une formation du fournisseur sur l'utilisation de l'appareil ? Si oui pour qui et combien de jours ? Précisez cela dans cette sous-partie.

L'installation et la mise en service sera effectuée par le constructeur. Une journée de formation sera réalisée sur site.

Qui installe ? Qui met en service ?

■ **Variante :**

Si le fournisseur propose un appareil qui répond à votre besoin avec une technologie différente, accepteriez-vous ?

Pas de variante

■ **Garantie :**

24 mois de garantie minimum

■ **Matériel :**

Y a-t-il du matériel (accessoires, câbles, bobines etc. par exemple) à fournir obligatoirement par le fournisseur ?

Un système de pilotage doit être intégré ou fourni.

▪ **SAV :**

Le SAV pourra être effectué à distance au téléphone dans un délai de 2 jours ou sur site dans un délai de 15 jours