

Université d'Orléans
Direction des affaires financières

MARCHÉ PUBLIC
MARCHÉ DE FOURNITURES

Acquisition d'un banc piles à
combustible 50 VA avec instruments
de mesure, charge variable et
électrolyseur pour production
d'hydrogène

Cahier des clauses techniques particulières (CCTP)

Consultation n°

20 FCS 2025

SOMMAIRE

1. OBJET DE LA PRESTATION.....	3
2. CONTEXTE DES PRESTATIONS.....	3
3. CONDITIONS DE RÉALISATION 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 : acquisition d'un banc piles à combustible 50 VA avec instruments de mesure, charge variable et électrolyseur pour production d'hydrogène

■ **Lieu d'exécution :**

Le lieu d'exécution des prestations est :

IUT de l'Indre Département GEII

2, avenue François Mitterrand 36000

Châteauroux

■ **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**

Les prestations du contrat ne font l'objet d'aucune décomposition.

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

2. CONTEXTE DES PRESTATIONS

■ **Contexte :**

L'IUT de l'Indre souhaite s'équiper d'une plateforme destinée à tester en grandeur réelle des solutions de gestion de l'énergie sur des réseaux électriques.

Cela permettra de créer des profils d'usage variés et d'identifier leurs impacts sur le fonctionnement global du réseau électrique.

L'IUT de l'Indre est doté actuellement de sources de production variables en particulier d'origine renouvelable (photovoltaïque, micro hydraulique).

L'IUT souhaite s'équiper d'un moyen de stockage type pile à hydrogène afin de pouvoir définir des stratégies de pilotage, les tester et optimiser ainsi leur rentabilité.

Cette plateforme devra aussi permettre de tester des charges intelligentes pour véhicules électriques. Elle visera ainsi à étudier les potentialités des technologies à hydrogène.

3. CONDITIONS DE RÉALISATION DES PRESTATIONS

■ Description technique du besoin :

La génération de l'énergie électrique à l'aide de piles à combustible devient un thème technique toujours plus important avec ses nombreuses possibilités d'application dans la technique électrique et automobile.

La génération de l'énergie électrique à l'aide de piles à combustible devient un thème technique toujours plus important avec ses nombreuses possibilités d'application dans la technique électrique et automobile.

Le système d'expérimentation, tout en garantissant une manipulation inoffensive de l'hydrogène et de la pile à combustible, permettra de nombreuses études intéressantes et convient tant aux démonstrations évènementielles de l'IUT qu'aux travaux pratiques. Les contenus didactiques du système devront permettre :

- Montage et fonctions de base du système de pile à combustible ;
- Comportement caractéristique de la pile à combustible ;
- Facteurs d'influence sur la courbe caractéristique U-I ;
- Définition de la courbe caractéristique hydrogène-courant ;
- Rendement d'une pile à combustible ;
- Montage d'une alimentation électrique autonome ;
- Rendement de l'alimentation d'une pile à combustible ;
- Les piles à combustible dans la pratique : Véhicules automobile.

Le système devra comprendre :

- Le réservoir à hydrures métalliques avec régulateur de pression ;
- Un Bloc de piles à combustible, un contrôleur, un débit mètre d'hydrogène, une vanne de purge et un ventilateur réglable ;
- Une charge électronique permet à l'utilisateur de faire varier le courant et d'examiner ses effets sur le système ;
- Un convertisseur DC/DC ;
- Une production d'hydrogène à haute pureté (99,9999 % vol.) afin de remplir les réservoirs d'hydrures métalliques ;
- Un logiciel pour contrôler le système, l'acquisition de données et la représentation graphique des données recueillies.

■ 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.

■ Matériel à fournir par le titulaire :

Le matériel (accessoires, câbles, bobines etc. par exemple) à fournir obligatoirement par le fournisseur.

■ Formation :

Nous souhaitons recevoir une formation du fournisseur sur l'utilisation de l'appareil pour deux enseignants d'un à deux jours. Elle devra être effectuée dans le délai des 4 mois maximum après notification.

■ **SAV :**

Le fournisseur devra préciser les modalités de mise en sécurité et d'entretien du système.

■ **Installation et mise en service :**

L'installation et la mise en service sera prise en charge par le fournisseur. Elle devra être effectuée dans le délai des 4 mois maximum après notification.