

# Plateforme AE (Analyses Élémentaires) de LIENSs

## Fonctionnement et Règlement

*Rédacteurs : P. Bustamante & C. Churlaud*

### Table des matières

1. Préambule.....	2
2. Organisation .....	2
3. Objectifs de la plateforme .....	3
4. Instruments analytiques et appareils de préparation .....	3
5. Conditions d'utilisation de la plateforme .....	3
6. Gestion de la plateforme .....	7

## **1. Préambule**

La plateforme Analyses Élémentaires (AE) du laboratoire LIENSs (UMR7266) regroupe des équipements d'analyse avec un ICP-MS (Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry), un ICP-AES (Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectroscopy) et 2 analyseurs de mercure (Advanced Mercury Analyser). Elle comporte également des équipements permettant la préparation des échantillons. Elle est localisée dans le bâtiment CCA, au 2<sup>ème</sup> étage, situé au 5 allée de l'Océan, sur le campus de la Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de La Rochelle (ULR). La plateforme AE a été créée à l'ULR début 2012 lors de l'intégration des personnels et des équipements analytiques du Centre Commun d'Analyses de l'ULR à l'UMR LIENSs.

Cette structure est mise à la disposition des chercheurs et enseignants-chercheurs, des personnes en contrat à durée déterminée (type post-doctorat ou ATER), doctorants et stagiaires de l'UMR LIENSs mais également à la communauté scientifique académique nationale et internationale, aux collectivités territoriales et aux partenaires privés sur la base d'une collaboration scientifique ou à titre de prestation de services. La plateforme AE a aussi vocation de former les personnes qui souhaitent utiliser les techniques de préparation et d'analyse élémentaire dans leur recherche, afin que ces personnes aient les connaissances suffisantes pour pouvoir utiliser de façon autonome les différents équipements.

L'objectif de ce règlement est d'établir les principes qui doivent être respectés par l'ensemble des acteurs impliqués dans le fonctionnement et l'utilisation de la plateforme. En adhérant à ce règlement, toute personne collaborant avec la plateforme s'engage à respecter et/ou à faire respecter par les personnes sur lesquelles il a autorité ou dont il dirige le travail, l'ensemble des règles précisées ci-dessous.

## **2. Organisation**

La Plateforme Analyses Élémentaires est gérée par 2 référents :

- \* Référent scientifique : Paco Bustamante, Professeur des Universités  
[paco.bustamante@univ-lr.fr](mailto:paco.bustamante@univ-lr.fr)  
05.46.50.76.25
- \* Référent technique : Carine Churlaud, Ingénieure d'Etudes ULR  
[carine.churlaud@univ-lr.fr](mailto:carine.churlaud@univ-lr.fr)  
05.46.45.86.42

### **3. Objectifs de la plateforme**

La plateforme AE a pour but de développer des protocoles en analyse élémentaire et de réaliser ces analyses par ICP (éléments traces métalliques) ou par absorption atomique (Hg).

Elle a pour rôle d'offrir des équipements de qualité, d'accompagner les chercheurs dans leurs analyses et leurs projets et de former les utilisateurs.

### **4. Instruments analytiques et appareils de préparation**

#### **4.1. Instruments analytiques**

- Un ICP-MS (Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry) de marque Thermofisher Scientific, de modèle X series II
- Un ICP-AES (Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectroscopy) de marque Varian, de modèle VistaPro à visée axiale
- Deux analyseurs de mercure AMA (Advanced Mercury Analyser) de marque Altec

#### **4.2. Appareils de préparation**

- Un agitateur de marque IKA et de modèle Vibrax
- Une centrifugeuse de marque Thermo Fisher Scientific et de modèle Sorvall ST16
- Un bain ultra-sons de marque VWR et de modèle USC 600
- Une étuve de marque MMM Group et de modèle Venticell
- Deux éliminateurs d'électricité statique de marque A&D instrument
- Une balance de marque Ohaus et de modèle Discovery
- Une balance de marque Sartorius et de modèle ME36S
- Un système d'eau ultra pure de marque Millipore et de modèles Elix3 / MilliQ Element

### **5. Conditions d'utilisation de la plateforme**

Les instruments analytiques et appareils de préparation sont placés sous la responsabilité des référents scientifique et technique de la plateforme. Celle-ci est ouverte (sous conditions, cf. charte) à toutes les équipes des structures de recherches rattachées à l'ULR mais également aux équipes extérieures (public ou privé) qui en ferait la demande (se rapprocher auprès des référents de la plateforme).

**La plateforme est ouverte du lundi au vendredi de 9h à 17h (sauf mercredi 9h à 16h) sous condition de la présence d'un des personnels de la plateforme.**

#### **5.1. Conditions d'accès**

Dans le cadre d'un projet interne au laboratoire LIENSs et à l'ULR

- Sans restriction sauf contraintes détaillées aux § 5.3 et 5.4.

Dans le cadre d'une collaboration scientifique (impliquant une valorisation scientifique à terme)

- Obligation de collaboration avec un chercheur du laboratoire LIENSs.
- Nécessité de concordance avec les thématiques du laboratoire LIENSs.

Dans le cadre d'une prestation de service

- Sous réserve de la disponibilité des moyens humains et analytiques.

## **5.2. Rôle et responsabilités de l'équipe référente et des utilisateurs**

### **5.2.1 Equipe référente :**

De par la double compétence scientifique et technique, l'équipe référente est la plus à même de s'assurer de l'usage adéquat des équipements de la plateforme par rapport aux objectifs scientifiques associés. Elle a pour rôle de :

- \* veiller à la qualité analytique des équipements mis à disposition, à leur maintenance et à leur évolution.
- \* conseiller les utilisateurs dans leurs démarches d'expérimentation en préparation d'échantillons et en analyse élémentaire
- \* former les utilisateurs au fonctionnement des équipements mis à disposition.
- \* organiser les réservations des équipements
- \* faire une veille technologique et scientifique dans le domaine de l'analyse élémentaire.

L'équipe de la plateforme ne pourra en aucune manière être tenue pour responsable d'une mauvaise utilisation des appareillages par les utilisateurs habilités et donc en conséquence des résultats obtenus.

La plateforme ne garantit pas la validité des résultats obtenus sur ses appareils. Elle fournit des résultats bruts (non interprétés) qui sont sous la responsabilité de l'utilisateur.

### **5.2.2. Utilisateurs :**

Les matériels sont mis à disposition des utilisateurs qui ont l'obligation de respecter le règlement de la plateforme et les règles d'hygiène et de sécurité. En cas d'incident, les utilisateurs sont tenus d'en informer les référents.

Tout utilisateur doit respecter les procédures de mise en route, d'utilisation et d'arrêt des appareillages.

## **5.3. Priorités et plannings d'utilisation**

### **5.3.1. Utilisation des équipements de la plateforme**

Il est indispensable de réserver les équipements de la plateforme en raison de la forte activité à certaines périodes (thèses, projets, stages,...).

Les analyseurs de mercure doivent être réservés via l'ENT de l'ULR : ENT / Mes Outils / EdtWeb / Objets / Appareils CCA / Analyseur de mercure N°1 ou Analyseur de mercure N°2. Les réservations seront validées par les référents de la plateforme.

Pour la réservation des appareils de préparation, elles se font directement par mail ou par téléphone auprès de l'équipe de la plateforme AE :

Carine CHURLAUD : 05 46 45 86 42 (interne : 86 42) / [carine.churlaud@univ-lr.fr](mailto:carine.churlaud@univ-lr.fr)

Maud BRAULT-FAVROU : 05 46 45 86 41 (interne : 86 41) / [maud.brault-favrou@univ-lr.fr](mailto:maud.brault-favrou@univ-lr.fr)

Les stagiaires et personnes extérieures n'ayant pas accès à l'intranet de l'ULR doivent faire la réservation via leur responsable.

 **La réservation implique l'engagement d'utilisation : il n'est pas correct vis à vis des autres utilisateurs de bloquer des appareils sans les utiliser. En cas d'abus, les réservations suivantes des utilisateurs en cause seront limitées d'office.**

### **5.3.2. Planning des analyses**

Le principe du "premier arrivé – premier servi" s'applique mais avec de nombreuses contraintes qui sont gérées par l'équipe référente :

- \* contraintes de disponibilité des personnes habilitées
- \* contraintes techniques : dépendantes de la maintenance des appareils, du type d'échantillons analysés, etc ...
- \* priorités : à certaines formations diplômantes (M2 en particulier), aux tests avant préparation de grosses séries, à certaines situations d'urgence (campagne de terrain)...

**Attention** : les formations diplômantes ne sont considérées comme prioritaires que si l'équipe référente a été avertie à l'avance (en fin d'année n pour un M2 en n+1 par exemple) du nombre (approximatif) d'échantillons à analyser, des contraintes spécifiques liées à la nature de ces échantillons, de la période d'obtention et d'analyses des échantillons.

## **5.4. Contraintes d'utilisation de la plateforme**

**Rappel** : les chercheurs sont responsables des protocoles de préparation de leurs échantillons et donc de la conformité des échantillons quant à leurs passages et analyses.

### **5.4.1. Formation**

Chaque utilisateur des analyseurs de mercure et appareillages de préparation devra **IMPERATIVEMENT** être formé avant leur utilisation.

Concernant les analyseurs de mercure :

→ Toute personne en contrat à l'ULR pourra suivre la formation à titre gracieux.

→ Toute personne extérieure à l'ULR pourra suivre la formation pour un coût de 250€. Ce coût inclus une journée de formation (théorique et pratique).

La plateforme encourage fortement la formation des utilisateurs réguliers. Des sessions de formation sont proposées par l'équipe de la plateforme. La durée de formation est variable suivant le type d'appareillage et est adaptée en fonction des besoins de l'utilisateur (développement de protocoles ou analyses de routine).

Une fois la formation suivie, l'utilisateur peut utiliser de manière autonome l'appareillage sur lequel il a été formé. Il est donc important de planifier cette formation avant le début de toute expérimentation.

**L'accès aux équipements n'est possible que sous réserve de leur disponibilité (cf. § 5.3.1), de la présence d'un personnel de la plateforme et du respect des règles d'hygiène et sécurité (cf. § 5.4.2) et d'utilisation de la plateforme (cf. § 5.4.3).**

Tout utilisateur ne pourra avoir accès à la plateforme AE qu'après avoir suivi la formation, signé la charte d'utilisation et reconnu avoir lu ce règlement.

#### **5.4.2. Hygiène, sécurité et bonnes pratiques de laboratoire**

**Pour les stagiaires et nouveaux arrivants, une formation hygiène et sécurité (dispensée en interne) est obligatoire avant toute manipulation de produits ou d'appareillages.**

Chaque utilisateur est tenu de respecter les règles d'hygiène et de sécurité et des bonnes pratiques de laboratoires :

- \* ne pas manger ni boire dans les laboratoires
- \* porter une blouse, des lunettes et des gants lorsque nécessaire
- \* manipuler sous sorbonne les solvants volatils ou les acides et les bases
- \* respecter le tri sélectif des déchets réalisé au sein de la plateforme

Tout utilisateur doit informer le référent technique de la dangerosité potentielle des échantillons (pathogènes, mutagènes, nocifs, produits chimiques,...) qui seront introduits dans les locaux avant toute utilisation.

#### **5.4.3. Utilisation de la plateforme**

Un mode d'emploi complet et une fiche synthétique est présente à côté des analyseurs de mercure. Les protocoles d'utilisation des équipements sont mis à disposition des utilisateurs sur demande auprès de l'équipe de la plateforme.

Un cahier de suivi est disponible près de chaque appareil à mercure. Les utilisateurs doivent obligatoirement renseigner la date, leur nom, la matrice des échantillons et le nombre d'analyses effectuées à chaque séance.

Si un problème survient au cours des analyses, informer l'équipe de la plateforme et l'indiquer précisément sur ce cahier.

 **Les utilisateurs (et les maîtres de stage/directeurs de thèse pour les stagiaires et doctorants) sont responsables de l'usage des équipements et de leur nettoyage après utilisation.**

 **Le non-respect de l'obligation de nettoyage des équipements et accessoires utilisés ou un mauvais usage des équipements pouvant entraîner leur dégradation, conduira à exclure les chercheurs, techniciens, doctorants ou stagiaires incriminés de l'utilisation de la plateforme et à facturer au(x) responsable(s) la remise en état des appareillages.**

#### **5.4.4. Consommables et petits matériels**

Tous les consommables liés aux analyses élémentaires de routine (tubes, bouchons, nacelles, échantillons certifiés, solvants et acides,...) sont fournis par la plateforme, **à charge aux utilisateurs de signaler le besoin de renouvellement.**

#### **5.4.5. Valorisation des travaux**

Tout utilisateur interne ou externe à l'ULR s'engage à reconnaître la plateforme pour les analyses effectuées sur les équipements.

\* dans le cadre de collaboration interne ou externe qui a demandé du développement spécifique et/ou une participation intellectuelle et/ou technique de la part de l'un des référents, le(s) personnel(s) de la plateforme sera (seront) intégré(s) dans la liste des co-auteurs de publications, communications écrites et/ou orales.

\* dans le cadre de la mise à disposition des équipements, la reconnaissance de la plateforme devra se traduire, dans les publications, par la mention « Data acquisition and analysis were performed on the trace element analyses platform of the LIENSs laboratory (UMR7266) dans le « Matériels et Méthodes » ; ou « We are grateful to C. Churlaud and to M. Brault-Favrou from the "Plateforme Analyses Élémentaires" of LIENSs for their assistance during trace element analyses » dans les remerciements.

En outre, le personnel de la plateforme s'engage à fournir les informations nécessaires à la rédaction des matériels et méthodes concernant les configurations des instruments analytiques utilisés.

Les publiants sont également tenus d'informer les référents de la plateforme et de leurs fournir les références et un pdf de la publication.

#### **5.4.6. Confidentialité**

Les données obtenues sont la propriété du laboratoire de recherche et/ou du chercheur qui mène l'expérimentation. Toute utilisation de ces données, au titre de la plateforme, ne pourra se faire qu'après accord de l'utilisateur ou de son responsable.

#### **5.4.7. Conservation des données**

La conservation des données est sous la responsabilité de l'utilisateur, il est conseillé de les récupérer à la fin de l'analyse.

Les données brutes ne sont pas archivées par la plateforme. Les disques durs des postes d'acquisition sont régulièrement nettoyés afin de garantir le bon fonctionnement des appareils.

### **6. Gestion de la plateforme**

La gestion quotidienne de la plateforme (plannings d'analyse et d'utilisation des équipements, prévision et suivi des commandes, maintenance/réparation des équipements) est assurée par l'équipe référente.

L'équipe référente gère aussi les demandes d'analyses de laboratoires extérieurs et prépare les devis avant prise en charge par les services administratifs et financiers du LIENSs, qui assure la gestion financière des entités dépensières de la plateforme AE.

L'équipe référente établit des bilans réguliers d'activités et de gestion, elle établit aussi le prix des analyses à partir des coûts des consommables et de la maintenance des appareils et réévalue ses tarifs annuellement.

Avant chaque analyse, un devis sera établi par le référent technique de la plateforme. Ce devis devra être signé par le demandeur et retourné au référent technique avec un bon de commande. Une fois les analyses terminées, une facture sera éditée.

### **6.1. Base de calcul du prix des analyses**

Le coût effectif des analyses varie selon le type de prestation : interne LIENSs, interne Université de La Rochelle, externe publique, externe privé.

Lorsqu'une collaboration est mise en place (intégration de la plateforme AE à un projet et donc intégration du référent scientifique et/ou technique), la tarification interne laboratoire est appliquée.

### **6.2. Prix des analyses**

Les tarifs des analyses sont résumés en annexe. Ils sont établis en € HT, garantis pour chaque année civile et révisables chaque année en fonction du coût des produits.

Un devis précisera la nature et le coût des prestations. Le demandeur devra le retourner signé, (ainsi que la charte d'utilisation de la plateforme pour un nouvel utilisateur) au référent technique de la plateforme pour acceptation.

Ce coût d'analyse permet une bonne gestion logistique de la plateforme AE et les réparations en cas de panne, toujours très coûteuses s'il faut une intervention du SAV du constructeur.

En cas de non-respect des présentes conditions générales d'utilisation, les référents de la plateforme se verront dans l'obligation de retirer l'accès temporaire ou définitif aux utilisateurs.