

Titre du projet : Acquisition d'un digesteur à champs micro-ondes pour l'extraction et la minéralisation de composés organiques et minéraux dans des matrices liquides, solides

Volet : recherche / enseignement

Porteur du projet : Marie-Christine Morel (recherche) / Lorenzo Spadini (Enseignement)

Laboratoires impliqués : LTHE, IRSTEA, ISTERRE

Bilan du projet pour l'année/la période

Bilan d'activité Notre demande portait sur un système d'extraction de polluants organiques et métalliques sous champs micro-ondes et à haut débit en cohérence avec les besoins de formation à l'OSUG (L. Spadini, AO Labex Enseignement). L'objectif de ce financement était de se procurer un appareil qui puisse :

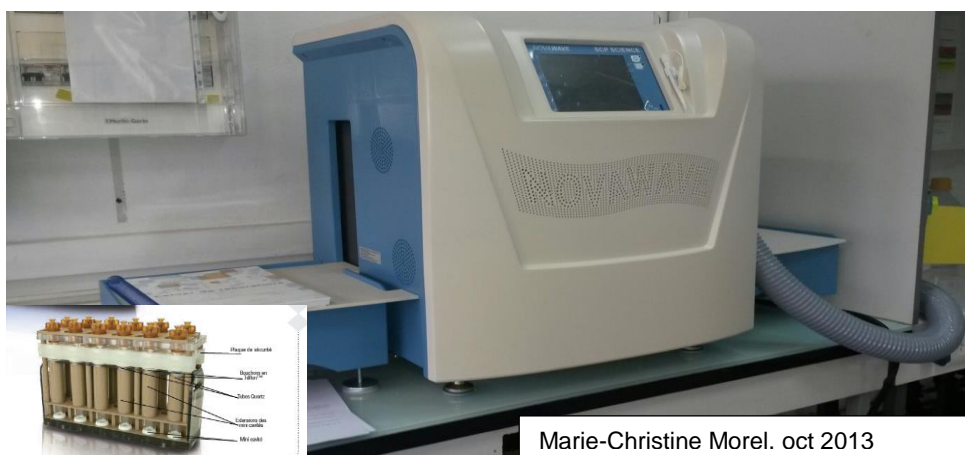
- réduire la durée de manipulation en lien avec l'extraction ou la minéralisation de matrices solides,
- utiliser moins de solvant
- permettre à des manipulateurs non spécialisés impliqué dans des thématiques de recherches et d'enseignement (M1 et M2 filières fluides, doctorant, postdoctorant) de l'OSUG de travailler de manière reproductible en toute sécurité avec des séries de 80 échantillons/h

Le choix de l'appareil s'est effectué en juin 2013 et la réception de ce dernier en septembre 2013. Le délai dans le choix et l'achat a été lié au fait qu'il existait au démarrage de l'appel d'offre 3 fabricants (CEM, antonPaar et Thermofischer scientifique). Ces derniers proposaient des appareils de conception et fonctionnement semblable. Un champ microondes de 850 watt unique dans une enceinte. Cette conception ancienne génération ne permettait pas d'assurer une répartition parfaitement homogène de la puissance sur chaque échantillon. Problème au niveau des organiques. En Janvier 2013, SCP science a proposé un appareil « nouvel génération »: un champ microondes par échantillon. Après réunion avec les différents participants à ce projet notre choix s'est porté sur ce dernier disponible en Europe en septembre 2013.

Depuis sa mise en fonctionnement, nous avons pu effectuer en moyenne 150 analyses par mois. A noter que ce dernier nécessite par sa nouveauté des réglages et mise au point qui ne nous ont pas permis de l'utiliser au maximum de ces capacités. Actuellement, nous avons profité des travaux de la salle 306 au bat OSUB pour qu'il soit renvoyé au CANADA (scp science société mère) pour amélioration. Plus de 700 analyses (au niveau métaux) sont en attente dès son retour en fév. 2015

dans nos nouveaux locaux. Soit un fonctionnement quasi à temps plein si on associe les développements prévus pour les composés organiques (stage IUT dept Chimie).

Illustrations - avec légende et crédit



Production scientifique (*articles scientifiques, actes de congrès...*)

A ce jour les projets scientifiques qui ont pu bénéficier de cet appareil sont :

Géraldine Sarret (ISTERRE) : Projet du labex Serenade "Devenir des nanoparticules d'argent rejetées dans l'environnement et transfert dans les végétaux".

Martine Lanson (ISTERRE) : (projet non communiqué à ce jour)

Frédéric Lehembe post doc (LTHE) : projet ANR symetal

Denisse Archundia (Doctorant Mexique LTHE) : « Transfert couplé de bactéries et de polluants organiques dans un bassin versant urbain et agricole: application au cas du sous bassin du Karati, Bolivie ». tsujet de thèse qui s'inscrit dans le cadre d'un Programme Pilote Régional organisé par l'IRD RIVIA (Risques Vulnérabilité et impacts dans les Andes)

Aline Navel (postdoctorante) : projet ANR Cemabs Exposition chronique aux antibiotiques et métaux dans les sols : impact sur les processus microbiens incluant la dynamique de l'antibio-résistance.

Emilie Strady (LTHE) : projet MEGON-SCAF financé par AGIR, projet TRAMES financé par IRD



Strady E. Nguyen P.D., Dang V. B ; H., Dinh T. Q., Nemery J., Gratiot N., Legout C., 2014. Transfert des Eléments Traces Métalliques dans la rivière Saigon, Entretiens Jacques Cartier, L'eau en partage : enjeu de développement dans la région du Mékong, Ho Chi Minh City, Vietnam.

Strady Emilie : . Nguyen P.D., Dang V. B ; H., Dinh T. Q., Nemery J., Gratiot N., 2013. Trace metal contamination survey in the Saigon River from the reservoir to the sea. Workhop "Regional networking concerning the evolution of mangroves with climate change and demographic increase", Ho Chi Minh City, Vietnam.

Gaelle Uzu : aerosols, projet Ec2co, AEROBOL

Maxime Grognet (Stagiaire 2 ème année IUT chimie, Grenoble) : Dynamique des HAP dans les vallées alpines : des émissions atmosphériques aux transferts dans le bassin versant Appel Conjoint à Projet Interdisciplinaire 2013 Université Grenoble-Alpes - CNRS

Marie Simonin (Doctorante) : « Les nanoparticules métalliques dans les écosystèmes terrestres : Ecodynamique et impact sur les communautés microbiennes dans les sols. Directeurs de thèse : Agnès Richaume – Jolion (LEM UMR 5557– Lyon) et Jean Martins (LTHE UMR 5564– Grenoble) BourseRégion RA, Projet EC2CO Microbien 2012-2014 : Nanoparticules. Coord. par A. Richaume-Jolion

Nous avons effectué en collaboration avec la société SCP Science des démonstrations et essais pour des équipes de recherche en prospective achat sur cet appareil : Messieurs Angeletti et Ambrosi : CEREGE (Aix en Provence), Madame Lignier, CEA

Bilan financier succinct (avec suivant les cas : co-financements éventuels, équipements achetés, missions, recrutements divers, fonctionnements divers...)

SCIENCE

USA
348 Route 11
Champlain, NY
12919-4816

Canada / International
21800 Clark Graham
Baie d'Urfé, QC
Canada, H9X 4B6

France / Europe
12, avenue du Québec Bat. 1-2
SILIC 642
91965 COURTABOEUF CEDEX

ÉQUIPEMENT POUR UN SYSTÈME DE DIGESTION AUTONOME PAR MICRO-ONDES MODELE SA

Quantité	Description	Quantité
00-001	NOVAWAVE SA Système de Digestion par micro-ondes entièrement autonome. . Le système est capable d'analyser simultanément 12 échantillons différents en utilisant, si nécessaire, jusqu'à 12 méthodes différentes <ul style="list-style-type: none"> • Préprogrammé avec les méthodes d'EPA 3015A, 3051A, et 3052 • Tunnel de Digestion des échantillons indépendant et unique équipé d'une station de refroidissement • Chaque portoir d'échantillons est prévu pour digérer 12 échantillons simultanément en 10 minutes ou moins. • Traitez jusqu'à deux fois plus d'échantillons par jour comparé aux systèmes conventionnels de digestion par micro-onde • La température de chaque échantillon est programmée et contrôlée individuellement. • Les méthodes peuvent être assignées à chaque portoir ou chaque échantillon. • Chaque portoir dispose d'une identification unique permettant une reconnaissance par le système ce qui permet l'application du programme analytique choisi par l'utilisateur pour chaque échantillon. • Accepte des portoirs pour les tubes 50ml et 75ml • Certifications usine CSA, FCC, EMC et CE • Fonctionne en 210/230V. Puissance : 12x250W • Port/Imprimante : USB/Ethernet • Dimensions : 66x75x62 cm. Poids : 67 Kg 	1
010-600-055	Portoir complet pour tubes quartz calibrés de 50 ml. Il comprend : <ul style="list-style-type: none"> ↳ 12 tubes de digestion en quartz de 50 ml calibrés classe A ↳ dispose de 12 microcavités, d'une plaque de support ↳ des bouchons de fermeture des tubes avec système de verrouillage de sécurité ↳ de 12 bouchons Teflon. ↳ Le portoir dispose également d'un système d'identification spécifique <p style="text-align: center;">Soit un Total de 36 tubes réacteurs</p>	3
Prix Total hors taxes en Euros		29.850,00
<i>(Tarif spécial consenti dans le cadre d'une collaboration entre LTHE et SCP SCIENCE avec notamment la possibilité d'utiliser ponctuellement l'appareil pour des présentations à des clients)</i>		
OPTION N°2 EXTENSION DE GARANTIE DE 2 ANS		2.000,00
Transport, emballage et assurances		Inclus
Frais d'installation et de Formation sur site (Formation d'une journée sur site pour sept enseignants-chercheurs)		Inclus
MONTANT TOTAL HORS TAXES		31.850,00
T.V.A. 19.6%		6.242.60
Prix Total T.T.C. en Euros		38.092.60

SCP SCIENCE Offre n°7138- LTHE/MR

www.scpscience.com

Enregistré ISO 9001:2000 Certified

ventes@scpscience.com

USA
Tel.: (800) 361-8820
Fax: (800) 253-5549

Canada / International
Tel.: (800) 361-8820 / (514) 457-0701
Fax: (800) 253-5549 / (514) 457-4499

France /Europe
Tel.: +33 (0)1 69 18 71 17
Fax: +33 (0)1 60 92 05 87

RCS Corbeil B18255 - Siret : 380 774 89300 032



Ce projet est soutenu par le Laboratoire d'Excellence OSUG@2020 (ANR10 LABX56) financé par le programme d'Investissements d'Avenir lancé par l'Etat et mis en oeuvre par l'ANR.



Compléments pour l'offre NOVAWAVE SA

Sujet : Compléments pour l'offre NOVAWAVE SA

De : Michel Lebrat <mlebrat@scpscience.com>

Date : Thu, 11 Apr 2013 20:31:39 +0000

Pour : "Marie-Christine MOREL (marie-christine.morel@ujf-grenoble.fr)" <marie-christine.morel@ujf-grenoble.fr>

Madame,

Suite à nos récents entretiens j'ai le plaisir de vous confirmer que nous sommes intéressés par une collaboration technique et scientifique avec votre laboratoire pour :

- Utiliser ponctuellement votre NOVAWAVE pour effectuer des démonstrations pour des clients de SCP SCIENCE (au maximum 10 fois par an pour une journée),
- Rédiger des notes d'application SCP SCIENCE sur la base des développements de méthodes d'extraction ou de minéralisation qu'effectuera le LTHE.

Dans ce cadre nous sommes disposés à améliorer les conditions de notre offre 7138 du 15 mars 2013 de la façon suivante :

1. *Ramener le tarif de l'extension de 2 ans de la garantie du matériel de 4.550,00 € HT à **2.000,00 € HT** (soit 2.392,00 € TTC – TVA 19,6% 392,00 €),*
2. *Vous fournir en remplacement du portoir complet pour tubes Teflon (référence 010-600-057 chiffré en option) des réacteurs Teflon pour les minéralisations nécessitant HF. Ces réacteurs Teflon pourront être installés sur vos portoirs en remplacement des réacteurs quartz. Ces réacteurs sont composés des éléments suivants :*
 - a. 010-600-054 Supports quartz pour tubes Teflon (x6),
 - b. 010-600-053 Tubes de minéralisation Teflon (x6),
 - c. 010-600-031 Bouchons Teflon pour tubes de minéralisation Teflon (x6).

*Nous vous proposons ces réacteurs à un tarif préférentiel de **1.000,00 € HT** (1.196,00 € TTC) **pour 12 unités** (soit 2 x 010-600-054 + 2 x 010-600-053 + 2 x 010-600-031).*

Ce tarif est valable pour toute quantité (multiples de 6) commandées en même temps que le micro-ondes sur la base d'un tarif de 500,00 € HT par lot indivisible de 6.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Cordialement,

Dr. Michel LEBRAT

Responsable des Ventes France

SCP SCIENCE / CONOSTAN®

Annexes si besoin ou lien sur des sites existants et pérennes jusqu'à la fin du Labex (2020)

<http://www.lthe.fr/LTHE/spip.php?article979>