



Mission pour les initiatives
transverses et
interdisciplinaires

Et

Cellule Énergie du CNRS

Séminaire

L'ammoniac : vecteur énergétique pour demain?

30 Mars 2021, 9h-17h30, en Distanciel



Inscription sur

<https://survey.cnrs-dir.fr/index.php/863583?lang=fr>

Séminaire organisé par
la Mission pour les Initiatives Transverses et Interdisciplinaires du CNRS
et la Cellule Energie du CNRS

Dans le contexte prégnant du réchauffement climatique, la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre devient une problématique majeure qui s'accompagne d'un regain d'intérêt pour l'étude des combustibles non-carbonés ou à faible émission carbonée.

L'ammoniac, dérivé azoté de l'hydrogène, est l'un des vecteurs d'énergie prometteurs : molécule non-carbonée (NH_3), son utilisation comme combustible permet, comme l'hydrogène, d'éviter l'émission de CO_2 , de CO ou bien de particules de suies, mais avec l'avantage d'une production et d'une manipulation plus aisées et plus économiques. Il est ainsi un candidat attrayant pour résoudre les problématiques de stockage, de transport et de distribution, depuis la récupération d'une énergie durable jusqu'aux utilisations mobiles et stationnaires de l'énergie à de multiples échelles : des micro-propulseurs aux transports maritimes, des systèmes de réfrigération aux systèmes de génération électrique, sans oublier l'agriculture, domaine dans lequel il est aujourd'hui très largement utilisé. Cependant, de nombreux verrous scientifiques et technologiques sont encore à lever, que ce soit dans les domaines de la détection, la production, le stockage, l'usage et l'impact environnemental.

Dans ce contexte, la MITI et la Cellule Energie du CNRS organisent un séminaire dédié, dont le principal objectif est de croiser les connaissances et les approches développées par les chercheurs de différentes disciplines, afin d'identifier et répondre collectivement aux enjeux scientifiques multidisciplinaires liés à l'ammoniac.

Ce séminaire est organisé sous forme de présentations générales (sources, production, usages, détection) permettant de poser quelques verrous, d'interventions flash proposant des perspectives complémentaires et de sessions de débats et de discussions.

L'inscription au séminaire est gratuite mais obligatoire.

Merci de vous inscrire en suivant le lien :

<https://survey.cnrs-dir.fr/index.php/863583?lang=fr>

Programme :

8h45-9h00	Connexion
9h00-9h10	Introduction au séminaire : M. KNOOP (MITI), A SLAOUI (Cellule Energie)
9h10-9h25	Sources d'ammoniac dans les inventaires d'émissions anthropiques globaux Claire Granier, Laboratoire d'Aérodologie, Toulouse
9h25-9h55	L'Ammoniac comme combustible pour une décarbonisation partielle ou totale des systèmes énergétiques : les enjeux et les verrous. Christine Rousselle, PRISME, Orléans
10h05-10h35	Bio-production d'azote ammoniacal; contraintes et perspectives Dominique Grizeau, GEPEA, Nantes
	Echanges / Présentations Flash
10h35-10h40	Mesure de l'ammoniac depuis l'espace grâce à la mission IASI, Cathy Clerboux, LATMOS, Paris
10h40-10h45	Observations au-dessus de Paris par mini-DOAS et par satellite, Camille Viatte, LATMOS, Paris
10h45-10h50	Optimisation de l'architecture d'un procédé de synthèse d'ammoniac pour le stockage d'énergie électrique, Christian Quintero Masselski, Jean-François Portha, Laurent Falk, LRGP, Nancy
15h50-10h55	Électrures intermétalliques : De nouveaux matériaux pour la synthèse catalytique de l'ammoniac, Sophie Tencé, K. Alabd, E. Gaudin, A. Villesuzanne, F. Can, N. Bion, X. Courtois, ICMCB, Bordeaux
10h55-11h00	Nouveaux catalyseurs pour la synthèse de l'ammoniac: du procédé Haber-Bosch à très large échelle vers de plus petites unités localisées de production, Charlotte Croisé, Fabien Can, Xavier Courtois, Nicolas Bion, IC2MP, Poitiers
11h00-11h05	REAL-e: Mesure NH₃ sur véhicule en usage réel, P. SCHIFFMANN, A. FROBERT, M. BARDI, IFPEN, Rueil-Malmaison
11h05-11h10	Technologie des micro-capteurs d'ammoniac à base de semiconducteurs GaN, Yacine HALFAYA, Simon GAUTIER, Paul VOSS, Suresh SundaramJean Paul SALVESTRINI, Abdallah OUGAZZADEN, Institut Lafayette & GT-Lorraine, Metz
11h10-12h30	Echanges / Discussions
	PAUSE déjeuner

14h00-14h30	Cinétique chimique de l'oxydation de l'ammoniac Nathalie Lamoureux, PC2A, Lille
14h30-15h00	Etat de l'art, enjeux et potentiel de la synthèse de l'ammoniac par électroréduction Gilles Taillades, ICGM-AIME, Montpellier
15h00-15h30	Synergie instrumentale pour mesurer l'ammoniac atmosphérique : télédétection et mesures in situ , Pascale Chelin, LISA, Créteil
	Echanges / Présentations Flash
15h30-15h35	Utilisation d'un cycle électrochimique-chimique à base de lithium pour la production d'ammoniac, Louis Dubrulle, Matthieu Koepf, Vincent Faucheu, Vincent Artero., CEA , Grenoble
15h35-10h40	L'ammoniac comme fluide de travail pour produire de la chaleur ou du froid dans les réseaux urbains, Le Pierrès Nolwenn, Ramousse Julien, Chardon Gaétan, LOCIE, Chambéry
15h40-15h45	Chimie ortho / para de NH₃ dans les milieux astrophysiques, Alexandre Faure, IPAG, Grenoble
15h45-15h50	Amp'Air : améliorer la représentation des émissions agricoles d'ammoniac pour mieux prévoir la qualité de l'air en France, Sophie Générmont (a), Gaëlle Dufour (b), Sabine Crunaire (c), Frédérik Meleux, Joaquim Arteta (d), Jean-Marc Gilliot (a) ; (a) EcoSys, INRAE - AgroParisTech - Université Paris-Saclay ; (b) LISA, Université Paris Est Créteil - Université de Paris - IPSL ; (c) IMT Lille Douai; (d) INERIS
15h50-15h55	Définition et estimation de politiques de réduction des émissions agricoles pour améliorer la qualité de l'air, MELEUX Frederik, INERIS
15h55-16h00	Effet de l'ammoniac sur la stabilisation des flammes non-prémélangées, Sophie Colson (a,b), Manuel Kühni (a), Dany Escudié (a), Cédric Galizzi (a), (a)CETHIL - Université de Lyon, (b) Institute of Fluid Science, Tohoku University, Japan
16h00-16h05	Un service de mesures des concentrations et flux d'émission de gaz à effet de serre et d'ammoniac, A.-S. Lissy (a,b), S. Générmont (a), B. Gabrielle (a), B. Loubet (a), B. Esnault (a), P. Voylokov (a,b), R. Cresson (b), C. Décuq (a), (a) EcoSys, INRAE-AgroParisTech, Université Paris-Saclay, INRAE, (b) Transfert
16h05-16h10	Désorption induite par l'impact des photons UV et des électrons dans les glaces d'ammoniac, G. Féraud, M. Bertin, X. Michaut, L. Philippe, J.-H. Fillion, L. Albert-Sala, L. Amiaud, A. Lafosse, LERMA - Sorbonne Université, Observatoire de Paris, CNRS, et, ISMO - Université Paris-Saclay, CNRS
16h10-17h15	Discussions et échanges
17h15-17h30	Conclusions et cloture