

Un événement :



Pôlenergie
Entreprises et territoires
des Hauts-de-France



JOURNÉE SCIENTIFIQUE :

«Recherche et entreprises :
Les enjeux énergétiques de la
3ème révolution industrielle»

AVEC :

Corinne GENDRON

Professeur titulaire, Université du Québec à Montréal

Mohamed BENHADDADI

Professeur au cégep du Vieux Montréal et chercheur-associé au Centre interdisciplinaire de recherche en opérationnalisation du développement durable CIRODD

**LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE S'ENGAGE
DANS LA 3ÈME RÉVOLUTION INDUSTRIELLE.**

**VENEZ DÉCOUVRIR COMMENT AU TRAVERS
DES PITCHS VIDÉOS DE CHERCHEURS DE
LA RÉGION DES HAUTS-DE-FRANCE ET DE
POSTERS DE DOCTORANTS.**



rev3

ENERGY DAY

ARRAS

LE RENDEZ-VOUS DE LA RECHERCHE SUR L'ÉNERGIE ET DES ENTREPRISES DES HAUTS-DE-FRANCE

21 NOVEMBRE 2019
DE 9H À 17H

PROGRAMME

CAMPUS UNIVERSITE D'ARTOIS - AMPHI CHURCHILL
9 RUE DU TEMPLE
62000 ARRAS

CONTACT :

Mail : communication@rev3-energie.fr

Téléphone : 06 81 02 36 05

Retrouvez les précédents pitchs vidéos sur : rev3-energie.fr

AVEC LE SOUTIEN DE :

DANS LE CADRE DE :



DÉROULÉ DE LA JOURNÉE

Parlons aujourd'hui de l'énergie de demain : regard international sur les enjeux de la recherche énergétique et plus spécialement dans les Hauts-de-France, présentation de travaux de recherche sous forme de pitches vidéos, échanges entre chercheurs et entreprises.

9h30 - 9h45 Ouverture par **Pasquale Mammone** (Président de l'Université d'Artois) ou son représentant et **Philippe Vasseur** (Président de la Mission rev3)



9h45 - 11h00

Conférence « **Penser la transition énergétique à l'échelle du territoire : entre reconfiguration technologique et décentralisation politique** » par **Corinne GENDRON** (Professeure titulaire, Université du Québec à Montréal (UQAM))

11h00 - 11h15 Pause café

11h15 - 12h15 Présentation de 4 travaux de recherche en énergie sous format vidéo et tables rondes avec les acteurs de la recherche concernés

12h15 - 12h45 Pitch des 6 doctorants lauréats et votes du public

12h45 Déjeuner offert



14h00 - 15h15

Conférence « **L'électricité et l'efficacité au service de la transition énergétique** » par **Mohamed BENHADDADI** (Professeur au CEGEP du Vieux Montréal et chercheur-associé au Centre interdisciplinaire de recherche en opérationnalisation du développement durable CIRODD)

15h15 - 15h30 Présentation de l'Appel à Manifestation d'Intérêt de la SATT Nord sur le thème « Energie – Rev3 »

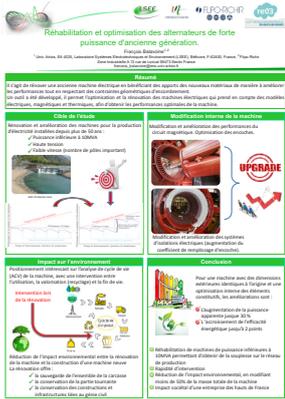
15h30 - 15h45 Pause café

15h45 - 16h45 Visualisation de 5 travaux de recherche en énergie sous format vidéo et tables rondes avec les acteurs de la recherche concernés

16h45 - 17h00 Cérémonie de remise des prix aux lauréats de l'appel à candidature pour posters « Energie »

17h00 Clôture de l'évènement par **Corinne GENDRON**, **Mohamed BENHADDADI** et **Philippe VASSEUR**

LES 6 DOCTORANTS LAURÉATS



1. Réhabilitation et optimisation des alternateurs de forte puissance d'une ancienne génération.

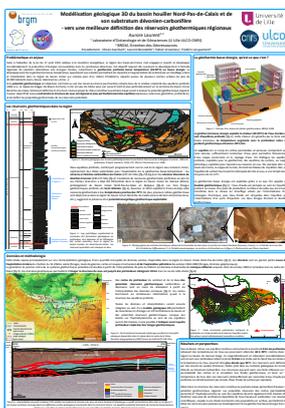
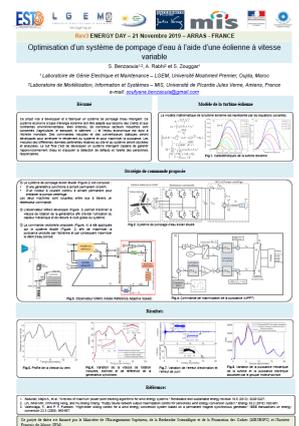
Il s'agit de rénover une ancienne machine électrique en bénéficiant des apports des nouveaux matériaux de manière à améliorer les performances tout en respectant des contraintes géométriques d'encombrement. Un outil a été développé, il permet l'optimisation et la rénovation des machines électriques qui prend en compte des modèles électriques, magnétiques et thermiques, afin d'obtenir les performances optimales de la machine.

François Balavoine, Laboratoire Systèmes Electrotechniques et Environnement (Béthune)

2. Optimisation d'un système de pompage d'eau à l'aide d'une éolienne à vitesse variable

Ce projet vise à développer et à fabriquer un système de pompage d'eau intelligent. Ce système économe à base d'énergie éolienne doit être adapté aux besoins des clients et aux contraintes environnementales. Bien entendu, de nombreux secteurs industriels sont concernés (l'agriculture, le transport, le bâtiment ...) et l'enjeu économique est donc à l'échelle mondiale. Des commandes robustes et des convertisseurs statiques seront développés pour améliorer le rendement du système et pour maximiser la puissance. Les mesures des différentes données pertinentes relatives au site et au système seront stockées et analysées. Le but final c'est de développer un système intelligent capable de garantir l'approvisionnement d'eau et d'assurer la détection de défauts et l'alerte des personnels responsables.

Soufyane Benzaouia, Laboratoire Modélisation, Information, Systèmes (MIS) – UPJV - Amiens



3. Modélisation géologique 3D du bassin houiller Nord-Pas-de-Calais et de son substratum dévonien-carbonifère

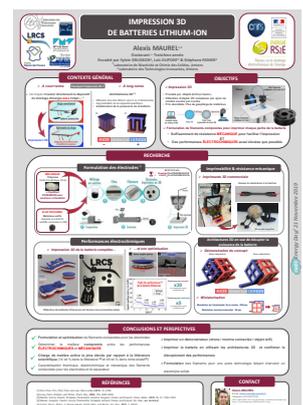
Suite à l'adoption de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique, la région des Hauts-de-France s'est engagée à investir et développer considérablement la production d'énergies renouvelables dans les prochaines décennies. Cet objectif requiert dès à présent le développement à l'échelle régionale de solutions alternatives aux énergies fossiles, notamment la géothermie profonde basse température (30-90°C). Le développement de la géothermie basse-température, apporterait une solution permettant de répondre à l'augmentation de la demande en chauffage et climatisation dans la région du bassin minier qui compte près d'un million d'habitant. Si le potentiel géothermique est déjà bien contraint au sud des Hauts-de-France (ex-Picardie) compte tenu de la relative simplicité des aquifères ciblés (i.e., la nappe du Dogger du Bassin de Paris), il n'en est pas de même pour son versant nord et plus particulièrement sur le territoire du bassin minier Nord-Pas-de-Calais fortement déformé et structuré.

Aurore Laurent, Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (UMR LOG 8187)

4. Impression 3D de Batteries Lithium-ion

Dans le cadre de ma thèse de doctorat, je m'intéresse au procédé d'impression 3D appelé FDM (Fused Deposition Modeling) utilisant un filament thermoplastique comme matière première. Le principe ? Contrôlée à distance par ordinateur, l'imprimante va déposer couche par couche la matière afin de former l'objet final. Mon but ? Développer différents filaments en vue d'imprimer les différentes parties d'une batterie lithium-ion : électrode positive, électrode négative, séparateur, collecteur de courant et électrolyte solide.

Alexis Maurel, Laboratoire de Réactivité et Chimie des Solides / Laboratoire des Technologies Innovantes





5. Qualifier la vulnérabilité énergétique des ménages en Hauts-de-France

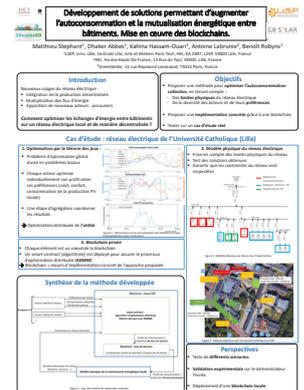
Nous proposons de définir la vulnérabilité énergétique dans le prolongement du concept de « vulnérabilité » tel qu'il est utilisé dans une partie de la littérature de l'économie du développement. Par ailleurs, et pour aller plus loin que les études et travaux actuellement disponibles, ce n'est pas tant l'énergie que le « service énergétique » qui nous intéresse : un ménage consomme de l'énergie parce qu'elle lui permet de se chauffer, de s'éclairer, de faire fonctionner son équipement électrique, de se déplacer dans l'espace.

Adèle Sébert - CLERSÉ- UMR8019

6. Développement de solutions pour la mutualisation énergétique entre bâtiments

Pour répondre à la décentralisation progressive des réseaux électriques, on propose de développer une solution distribuée, c'est-à-dire sans agent central, pour optimiser les échanges d'énergie sur un réseau électrique local. L'objectif est d'optimiser le taux d'autoconsommation entre producteurs et consommateurs d'énergie électrique.

Matthieu Stephant, L2EP (Laboratoire d'électrotechnique et d'électronique de puissance de Lille)



RETROUVEZ L'ENSEMBLE DES PITCHS VIDÉOS DE CETTE ANNÉE ET CEUX DES ANNÉES ULTERIEURES SUR REV3-ENERGIE.FR



[Showroom](#) [Laboratoires](#) [Établissements d'enseignement supérieur & Centres de recherche](#) [REV Energy Day](#) [Contact](#)



Equipe d'organisation : Anais ASSELIN (Pôle MEDEE), Romain DOMZALSKI (Pôlenergie), Jean GRAVELLIER (Pôlenergie), Anh-Tai HOANG (Pôle MEDEE), Raphaël LAMIRAL (MESHS), Jean-Philippe LECOINTE (Université d'Artois), Olivier PETIT (Université d'Artois), Louise VIGNAU (Pôle MEDEE) et Bertrand ZUINDEAU (Région Hauts-de-France)

