



CATALOGUE DE
L'ECO-INNOVATION
2015

cd2e
ACTEUR DE L'ÉCO-TRANSITION

SOMMAIRE

LE JURY 2015	3
LÉGENDE	4
CATÉGORIE SERVICE	5
AÉROLEC	6
FAÇON RELAIS	7
H2EAU	8
IXSANE	9
SAMÉRIENNE DE MENUISERIE	10
UNEOLE	11
VALOTIK	12
COHÉRENCE ENERGIE	13
CATÉGORIE PRODUIT	14
ARTOIS PELLET	15
CHOQUENET	16
COIN FRÈRES	17
FLAU	18
GS MAGNETIK	19
HELIPAC	20
LE RELAIS MÉTISSE	21
MATERIAUX NATURELS DES FLANDRES	22
UNÉOLE	23
CATÉGORIE DOCTORANTS	24
NOUREDDINE	25
SILA	26
GALVAN D'ALESSANDRO	27
VANDEBOSSCHE	28
ALHAJ HASAN	29
NOS PARTENAIRES	30
NOTES	31

Le cd2e organise la 9^e édition du Prix Eco-Innovation. Il concentre des innovations tant régionales que nationales, beaucoup d'idées pertinentes dans des domaines très variés comme le recyclage, les énergies renouvelables, l'éco-construction...

Des initiatives d'entrepreneurs et de chercheurs passionnés qui ont développé une thèse, un produit ou un service performant et innovant.

Merci à toutes les entreprises candidates pour leur audace et leurs innovations, et félicitations au docteur et aux 3 entreprises lauréates!

LE JURY 2015 :



LÉGENDE



EAU



ÉCO-CONSTRUCTION



PENSÉE CYCLE DE VIE



ÉNERGIES RENOUVELABLES



RECYCLAGE VALORISATION MATIÈRES



SITES SOLS ET SÉDIMENTS



CATÉGORIE SERVICE



AÉRAULEC

AÉRAULEC® est un système breveté pour la rénovation énergétique durable du bâti ancien humide. Il permet :

- de s'affranchir complètement de l'insalubrité créée par les murs humides,
- d'assurer la durabilité de l'isolation thermique intérieure,
- de rendre les locaux définitivement confortables.

Avec AÉRAULEC, l'assainissement des locaux est immédiat, ce qui permet l'aménagement intérieur sans délai pour un confort définitif.

AÉRAULEC permet non seulement de réussir la rénovation énergétique durable des bâtiments comportant des murs humides mais c'est même un moyen pour engager à faible coût la réhabilitation avec respect de l'environnement des bâtisses de construction ancienne délaissées pour insalubrité; un moyen innovant pour enfin sauvegarder durablement ce patrimoine dormant et le valoriser.



Marc NOËL

06 71 94 96 85

aeraulec@gmail.com



FAÇON RELAIS

Façon Relais récupère de la matière à floquer issue de textiles usagés (Filière Le Relais), et des objets et/ou meubles (Filière Emmaüs et particuliers) pour les valoriser.

L'atelier de flochage mis en place par Façon Relais s'organise en plusieurs étapes :

- une projection de colle spécifique sur les supports à traiter
- une projection de floc teinté
- un temps de séchage, différent en fonction des supports
- un « dépoussiérage » et un contrôle final

La principale propriété du flochage est son aspect décoratif ; il permet de **donner une seconde vie à des objets désuets, une plus-value à des produits neufs difficiles à écouler ou encore un design particulier à des objets anciens** qui peuvent avoir une connotation sentimentale (chaise d'un grand parent par exemple).



Pierre DUPONCHEL

03 21 01 77 77

pduponchel@lerelais.org



H2EAU

Le service apporté par H2eau est l'apport de solutions d'économie d'eau en 5 étapes :

- 1• Le conseil
- 2• L'étude
- 3• La fourniture et la pose des systèmes hydro-économiques
- 4• L'engagement des résultats
- 5• Le rapport financier

Plus qu'une simple installation, c'est donc une véritable étude à chaque cas. Et dès la pose des systèmes hydro économiques, la consommation en eau et en énergie s'amointrit. La qualité de ce système permet de pérenniser les économies sur le long terme et de faciliter l'entretien sans perte de confort. Ces solutions hydro économiques personnalisées et adaptées à chaque structure permettent ainsi de diminuer de 15 à 30% les consommations d'eau et d'énergie.

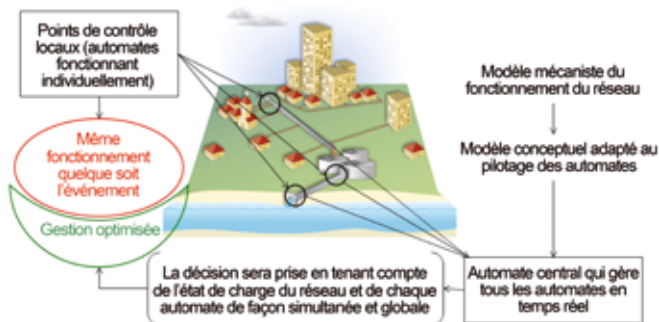
Alban FERRIES

06 20 71 14 02

contact@planete-h2eau.com

IXSANE

SOCRATIC (Système d'Optimisation des Capacités de Rétention en Assainissement par les Technologies de l'Information et de la Communication) est un système de régulation automatique en temps réel des ouvrages de contrôle des écoulements et de maîtrise des déversements. L'objet est la protection environnementale des milieux récepteurs par minimisation des rejets d'eaux pluviales non traités tout en maintenant le niveau de protection contre les inondations. SOCRATIC permet ainsi de répondre aux nouvelles exigences environnementales en termes de rejets tout en évitant (ou en minimisant) la construction d'ouvrages de rétention supplémentaires. Il est adaptable à toute taille de réseau et, de fait, est une solution pertinente pour les collectivités de petite et moyenne taille.



Sami LALLAHEM

03 20 59 89 77

sami.lallahem@ixsane.com



SAMÉRIENNE DE MENUISERIE

La menuiserie Samérienne propose un service d'éco-rénovation. L'éco-rénovation est un mode de rénovation durable dans le temps malgré l'utilisation de matériaux qui proviennent d'éléments recyclés ou transformés. Ils permettent d'amortir plus rapidement leur coût grâce aux économies d'énergie. Le but est de créer une garantie de confort durable sur les plans économiques et écologiques. Les technologies utilisées permettent :

- la gestion de l'inertie et de l'humidité d'un bâtiment
- l'isolation thermique mais aussi phonique
- l'utilisation d'énergies renouvelables

Grâce à leur savoir-faire, et aux matériaux de nouvelle génération, il sera alors possible de rénover plus aisément et d'obtenir la même qualité de confort qu'un bâtiment neuf.



Alain FERON

03 21 83 29 11

sme-feron@orange.fr



MesWatts

Soyez au courant !

UNÉOLE

L'application MesWatts permet de visualiser sa consommation d'électricité. Elle fonctionne grâce à la «BOX MesWatts» constituée de deux boîtiers électroniques (le capteur et le transmetteur).

MesWatts analyse les données recueillies et permet de visualiser sa consommation grâce à des fonctionnalités intégrées.

En s'appuyant sur une plateforme gratuite collaborative intégrée au site meswatts.fr (nouveau type de plateforme entre forum, réseau social et Wiki), l'objectif est de créer une communauté de partage d'informations et de bonnes pratiques autour des sujets de l'énergie et de l'efficacité énergétique.

Visualiser sa consommation et appliquer les conseils de la communauté permettront à tous les utilisateurs de la Box MesWatts de réduire leur facture d'électricité.

Quentin DUBRULLE

06 229 129 08

quentin.dubrulle@uneole.fr



VALOTIK

Valotik est le spécialiste du recyclage des D.E.E.E. (déchet d'équipement électrique et électronique). Le service comprend plusieurs étapes :

- Collecte de déchets dans le réseau national
- Audit effectué dans nos locaux
- Démantèlement du matériel (banc de test d'une centaine d'écrans)
- Dépollution
- Recyclage des pièces HS ou defectueuses
- Reconditionnement du matériel, remise à neuf

La valorisation du matériel informatique permet d'éviter le gaspillage de matières premières: les gaz à effet de serres sont réduits et le matériel collecté a droit à une seconde vie à hauteur de 80%. Ainsi, ce procédé permet de réduire la fracture numérique et la dépollution du matériel obsolète.

Ousedrat SAADIA

06 51 22 23 40

sousedrat@valotik.com



COHÉRENCE ÉNERGIE

ÉOLE DIRECT vise les industriels et les sites avec une consommation conséquente en électricité. L'objectif consiste à sécuriser une partie (de 10 à 50%) de leur approvisionnement en électricité par une solution renouvelable (principalement éolien...).

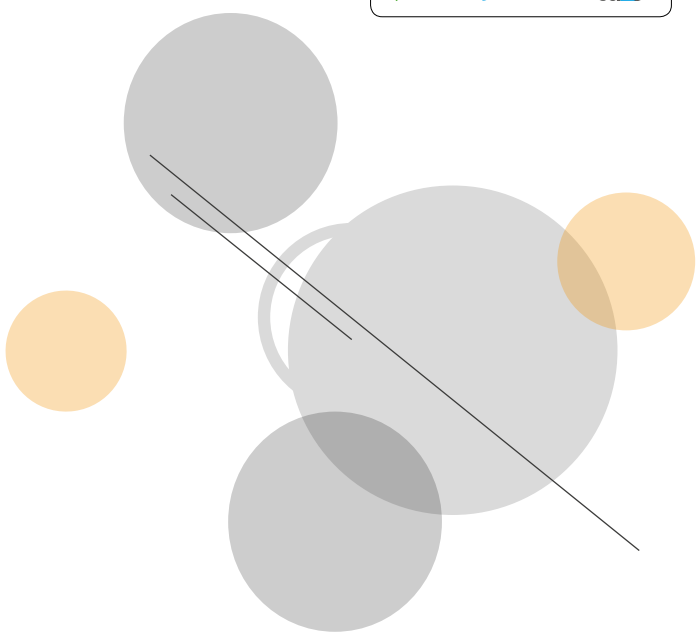
La conception de projet, de A à Z, se base sur les principes suivants :

- Une « parité réseau » déjà existante (compétitivité renforcée face à la concurrence, atténuation des aléas économiques de la fourniture d'énergie...),
- Un approvisionnement énergétique local, renouvelable, stable et maîtrisé par de l'autoproduction,
- Adéquation à la tarification de l'énergie : plus de 60% de production sur la période hivernale,
- Un positionnement commercial innovant vis-à-vis de l'extérieur (usine du futur, TRI, complémentarité photovoltaïque, recharge mobilité électrique...).

Nicolas HERNIGOU

03 20 00 38 72 / 06 87 47 71 86

nicolas.hernigou@coherence-energies.fr



CATÉGORIE PRODUIT



ARTOIS PELLETS

Artois Pellets a créé une formule qui offre une alternative à l'énergie du bois dans des régions sans forêt. Elle met en valeur des sous-produits et déchets issus de l'agriculture et de l'industrie agro-alimentaire en créant des formules qui, une fois granulées, offrent les mêmes caractéristiques techniques et thermiques que le bois. Le produit est un agro-pellets. Il s'agit d'un mélange de différentes biomasses agricole, telles que la paille de colza (hors bois), additivées pour neutraliser les fumées acides et la formation de Machefer.

De plus, le combustible a la possibilité d'être produit directement sur les zones de consommation, ce qui limite les coûts de transport. Ensuite, les agriculteurs qui ont fourni les matières premières ont la possibilité de revaloriser les cendres comme engrais.



Pierre DOCTOBRE

07 87 35 28 03

sarlartoispellets@gmail.com



CHOQUENET

La gestion des boues d'épuration est un problème de nos sociétés industrialisées. Alors que leur volume augmente, des options de filières d'élimination traditionnelles disparaissent.

L'objectif du projet est de stabiliser et de réduire au maximum la teneur en eau des boues à plus faible consommation énergétique. Le projet DésHyBou propose d'effectuer l'électro-déshydratation sur un filtre-presse. Le potentiel de l'application du procédé d'électro-déshydratation a été démontré. Cette technologie permet de réduire de 17-26% les coûts de traitement, de transport et d'élimination de boues d'épuration urbaine.

La déshydratation se fait à l'aide d'un filtre presse équipé d'un textile technique électriquement conducteur qui permet d'améliorer la siccité des boues en appliquant un champ électrique. Cette technologie de déshydratation alternative aux séparateurs mécaniques conventionnels entre dans un contexte de réduction de l'impact environnemental et économique des boues.

Gérard CHOQUENET

03 23 40 36 00

choquenet@choquenet.com



COIN FRÈRES

La menuiserie Euro 90 Bois-Alu permet de bénéficier du côté chaleureux du bois à l'intérieur et de la facilité d'entretien à l'extérieur. Mais son principal avantage réside dans ses performances thermiques qui font d'elle un élément majeur dans la rénovation énergétique d'un bâtiment (logement, tertiaire,...) ou dans l'eco-construction. Ses caractéristiques techniques en font un produit tout à fait approprié aux logements BBC et même passifs. Certaines de ces caractéristiques comme par exemple la sécurité ou l'acoustique peuvent être renforcées en adaptant la composition des vitrages selon l'orientation des façades ou encore en y ajoutant un volet roulant électrique, ce qui ne fera qu'améliorer le confort de l'occupant.

Alain FÉRON

03 21 83 29 11

coinfreres@orange.fr



FLAU

La vanne F&A 2353 s'applique sur toute station d'épuration disposant d'une régulation statique de débit de recirculation. Le réglage manuel d'une « tête télescopique » requiert de nombreux ajustement en particulier quand le débit d'alimentation du clarificateur est variable. D'autres paramètres nécessitent un ajustement de la tête comme un changement de la viscosité de la boue ou une variation de la concentration dans le bassin aéré.

Outre d'éviter l'embourbage du clarificateur et de supprimer la surveillance de la recirculation, elle fournit une concentration de boue plus stable vers le système d'épaississement et permet l'économie de floculant.



Stéphane VANLAER

06 98 74 59 86

stephane.vanlaer@flau.fr



GS MAGNETIK

Le circuit magnétique des « Séparateurs à champs tournants » est conçu de telle façon que tous les objets et particules magnétiques soient fortement agités pendant leurs déplacements sur la virole exemple: si le tambour tourne à 60 t/min les particules tourneront sur la virole à 720 t/min.

- La forme et le nombre d'aimants
- Le pas polaire
- La position des aimants à la fin de course du déchargement magnétique
- La fixation et le blocage des aimants pour éviter leurs décollement au fil du temps
- La vitesse de rotation et la vitesse d'entrée du produit dans la zone de séparation

Ce type de machine permet l'extraction de l'INOX ferritique.

Serguei GLADKOV

06 87 35 49 05

sgladkov@gsmagnetic.com



HELIOPAC

Heliopacsystem+® est une solution adaptée aux bâtiments à très faible consommation d'énergie qui nécessitent à la fois des apports d'électricité et de chaleur d'origine renouvelable pour couvrir leurs besoins. Conçue pour les immeubles de logement collectif, c'est une solution de production d'eau chaude sanitaire centralisée qui produit également de l'électricité.

Le système est constitué de pompes à chaleur couplées à des capteurs solaires hybrides. Ceux-ci sont composés d'un échangeur thermique adossé à un panneau photovoltaïque à haut rendement.

Favorisant l'autoconsommation, Heliopacsystem+® est un produit permettant de réduire l'impact environnemental des bâtiments en diminuant les consommations d'énergies d'origine fossile ou nucléaire au profit de sources renouvelables



Xavier MARTINEZ
03 20 27 10 60
xmartinez@heliopac.com



LE RELAIS MÉTISSE

Porté par les performances acoustiques de l'isolant Métisse[®] en coton recyclé, le Relais a développé l'[eko] baffle, apportant ainsi une solution acoustique complémentaire à sa gamme de produits.

Pour éviter des travaux lourds et obtenir une correction acoustique performante, on installera des éléments décoratifs absorbants : les [eko] baffles.

D'une mise en œuvre simple, les [eko] baffles, constitués de panneaux fibreux en coton recyclé, sont la réponse écologique et économique pour améliorer le confort sonore, tout en mettant en valeur l'espace architectural d'une pièce.

Alexandre OBERT
06 70 23 36 77
aobert@lerelais.org



MATÉRIAUX NATURELS DES FLANDRES

Depuis 2012, l'Etat Français a reconnu l'usage des matériaux bio sourcés par le biais d'un label du même nom.

Notre réalisation s'appuie sur l'usage de ces matériaux tout en étant limité par un budget restreint. C'est une première pour un bâtiment commercial d'une telle superficie (1600 m² dont 380 m² de surface chauffée.)

- En effet, le système constructif bois est associé à une solution de remplissage et auto-porteuse qu'est le bloc chaux-chanvre : l'ensemble est donc un formidable réservoir de stockage de CO₂ et , de ce fait, présente donc un bilan carbone négatif.
- Les menuiseries sont en bois d'Accoya (bois résineux à croissance rapide issue de forêts durables et plus isolants que les bois durs) et à triple vitrage.
- Les finitions intérieures sont en enduit d'argile et extérieures en chaux hydraulique.
- Le mode de chauffage est un poêle à bois à accumulation d'une puissance restituée de 3 kw/h avec une consommation de bois très faible (bois tendre, local, à croissance rapide).
- L'éclairage fait appel à la technologie LED pour sa faible consommation et sa longévité accrue. Le choix du fournisseur d'électricité s'est porté, bien évidemment, sur Enercoop qui est fournisseur d'énergie verte.
- Gestion des eaux de pluie et des eaux de rejet : récupération des eaux pluviales et traitement des eaux usées par phyto-épuration.

Sans aucun doute, notre réalisation aura contribué de façon active à la réflexion sur le bâtiment responsable « bâtiment 2020 »

Xavier LEHAIRE

06 74 14 48 52

xavier@petersteen.be





UNÉOLE

Unéole développe une éolienne à axe vertical de type Savonius. Elle est adaptée aux toits plats de bâtiments en zone urbaine. Ses dimensions sont de 2m50 sur 2m. Elle est équipée d'une génératrice de 2 kW.

Ses pâles sont en composite à base de fibres de lin, sa structure est en aluminium recyclé.

Toutes les pièces de cette éolienne sont optimisées pour réduire au maximum les coûts de fabrication, d'installation et de maintenance dans l'objectif de proposer la première éolienne urbaine qui se base sur le même rapport Prix/Puissance que le grand éolien.

Hors génératrice, toutes les pièces de cette éolienne sont produites dans le Nord Pas-de-Calais en circuit court.



Quentin DUBRULLE

06 22 91 29 08

quentin.dubrulle@uneole.fr

CATÉGORIE DOCTORANTS



NOUREDDINE

Adel

adel.nouredine@outlook.com

Organisme :

Centre de Recherche en Informatique,
Signal et Automatique de Lille (CRISTAL)

Secteur : Énergie

Université Lille 1

VERS UNE MEILLEURE COMPRÉHENSION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES SYSTÈMES LOGICIELS

Mon travail de thèse consiste à proposer de nouvelles méthodologies et outils afin de mesurer et comprendre la consommation énergétique des systèmes logiciels. Cela permet de savoir quelle application et quelle partie de l'application (tel que le code source) consomme le plus d'énergie (par exemple Chrome ou Word). Ainsi, les utilisateurs et développeurs auront des informations énergétiques précises de leur utilisation informatique et peuvent dès lors optimiser l'impact énergétique et écologique de leur utilisation informatique.

J'ai ainsi développé un « microscope » énergétique, un wattmètre logiciel qui ne nécessite aucun investissement matériel supplémentaire et permet d'avoir des estimations énergétique logicielles avec une marge d'erreur de moins de 3%.



SILA

Assaad

assaadsila@gmail.com

Organisme :

Laboratoire de Procédés Biologiques
Génie enzymatique et Microbien
(ProBioGEM), Institut Régional de
Recherche en Agroalimentaire et
Biotechnologie Charles Viollette.

Secteur : Déchets

École Polytechnique Universitaire
de Lille

RÉCUPÉRATION DE BIOMOLÉCULE D'ORIGINE AQUATIQUE EN VUE D'UNE VALORISATION COMME INGRÉDIENTS FONCTIONNELS DANS LES DOMAINES ALIMENTAIRE ET PHARMACEUTIQUE

Le présent travail s'inscrit dans le cadre de la valorisation biotechnologique de produits et sous-produits de la pêche. Afin d'obtenir de biomolécules à haute valeur ajoutée à usage alimentaire et nutraceutique à partir des produits et sous-produits de la pêche.

Le premier volet a été consacré à l'extraction et l'étude des activités biologiques de l'astaxanthine à partir des sous-produits de crevettes. L'étude de l'activité antioxydante de l'astaxanthine suggère que cette biomolécule présente un pouvoir antioxydant puissant. Elle présente également une activité antiproliférative remarquable et un effet antidiabétique très intéressant. Le deuxième volet a été focalisé sur l'obtention de biopeptides antibactériens et antidiabétiques par l'hydrolyse enzymatique contrôlée des protéines de poissons. Onze peptides antibactériens et deux peptides antidiabétiques ont été identifiés.



GALVAN D'ALESSANDRO

Leandro

leandro.galvan@isa-lille.fr

Organisme :

ProBioGEM

Secteur : Dechet/Recyclage

Université Lille 1 Sciences et
Technologies

ECO-PROCÉDÉS POUR LA RÉCUPÉRATION SÉLECTIVE D'ANTIOXYDANTS À PARTIR D'ARONIA MELANOCARPA ET SES CO-PRODUITS

Aronia melanocarpa est une source végétale très riche en antioxydants. Trois éco-procédés ont été étudiés et développés pour valoriser les déchets (co-produits) industriels d'aronia. L'extraction assistée par ultrasons a permis d'extraire les polyphénols antioxydants. Le procédé a été optimisé grâce à un modèle mathématique. Les extraits obtenus ont été purifiés par adsorption. Finalement, un nouveau éco-procédé intégré a été proposé pour l'obtention des extraits riches en antioxydants permettant d'extraire les antioxydants et de purifier simultanément les extraits (taux d'enrichissement supérieur à 15 fois). L'intégration a permis de réduire considérablement le temps et l'énergie nécessaires pour l'obtention des extraits antioxydants. La faisabilité et l'efficacité de cet éco-procédé innovant ont également été démontrées à l'échelle pilote pour préparer une future application industrielle.



VANDEBOSSCHE

Marianne

marianne.vandebossche@empa.ch

Organisme :

Unité Matériaux et Transformations

Secteur : Eau

Université Lille 1 / Ecole Nationale
Supérieure de Chimie de Lille (ENSCL)

FONCTIONNALISATION PAR VOIE PHYSIQUE DE GÉOTEXTILES DESTINÉS À LA DÉCONTAMINATION DE SÉDIMENTS DE DRAGAGE POLLUÉS AUX MÉTAUX LOURDS

Les opérations de dragage sont effectuées fréquemment afin de maintenir la profondeur des ports. Lorsque le niveau de contamination des sédiments dragués est trop important, le stockage à terre devient obligatoire. Mais cette pratique n'est pas durable et conduit à la saturation des sites de stockage. L'objectif du projet était d'élaborer un textile fonctionnalisé avec des biomolécules capables de piéger les métaux présents dans les sédiments, afin d'atteindre des teneurs permettant leur valorisation en génie civil. Ainsi, les textiles ont été préparés par plasma froid, procédé respectueux de l'environnement ne nécessitant pas l'utilisation de solvants organiques. Ces textiles ont présenté d'excellents résultats en adsorption de métaux sur solution synthétique et sur les lixiviats des sédiments du port de Dunkerque.



ALHAJ HASAN

Ola

Eng.3ola@gmail.com

Organisme :

Laboratoire De Génie Civil
Et Géo-Environnement (LGCgE)

Secteur : Energie

Polytech'Lille

OPTIMISATION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DE BÂTIMENT: NOUVELLES MÉTHODES DE CONTRÔLE & MODÈLES THERMIQUES SIMPLIFIÉS.

L'inquiétude croissante concernant le futur des ressources énergétiques a fait de l'optimisation énergétique une priorité dans tous les secteurs. De nombreux sujets de recherche se sont focalisés sur celui du bâtiment étant le principal consommateur d'énergie, en particulier à cause de ses besoins en chauffage. Beaucoup de propositions pour réduire la consommation ont été faites.

Cette thèse propose une nouvelle méthode de contrôle qui permet de minimiser la consommation énergétique et dépenses budgétaires. La méthode génère un planning énergétique sur une période de temps prédéfinie, ceci en prenant compte du confort thermique des occupants.

L'objectif est de déterminer le planning de chauffage optimal, qui respecte les trois contraintes suivantes :

- Le confort thermique des résidents;
- La minimisation de l'énergie consommée ;
- Le déplacement de la charge.

De plus, l'identification de la performance énergétique du bâtiment a été requise. De ce fait, un modèle thermique a été développé. Ce modèle a été volontairement simplifié afin de l'intégrer plus simplement dans le processus de contrôle.

NOS PARTENAIRES

J'INNOVE

J'innove en Nord pas de Calais est le réseau régional des acteurs de l'innovation et de la valorisation de la recherche en Nord Pas de Calais. Il fédère les pôles de compétitivité et d'excellence, les chambres consulaires, les incubateurs, les pépinières et ruches d'entreprises, l'INPI, les organismes de recherche, les universités, les grandes écoles et les centres de ressources technologiques.

www.jinnove.com



LA COMUE

Le Collège Doctoral est en charge de l'animation et de la coordination des écoles doctorales de la Communauté d'Universités et d'Etablissements

L'objectif du Collège Doctoral Lille Nord de France est de :

- Offrir aux doctorants une formation d'excellence, avec la garantie d'un encadrement de qualité,
- Renforcer l'interdisciplinarité et l'internationalisation de la formation doctorale,
- Préparer les doctorants à leur insertion professionnelle, en particulier en œuvrant à la création de passerelles entre le monde universitaire et les autres acteurs de la Société,
- Promouvoir le doctorat auprès de la société civile.

<http://www.univ-lille-nord-de-france.fr>



NOTES

A series of horizontal dotted lines for taking notes.



AVEC LE SOUTIEN DE :



Rue de Bourgogne - Base 11/19
62750 Loos-en-Gohelle
Tél.: +33 (0)3 21 13 06 80
Fax: +33 (0)3 21 13 06 81

contact@cd2e.com
www.cd2e.com