

Fiches projets à présenter au Conseil d'Administration du 21/10/2011
Ces projets seront examinés par le Conseil Scientifique du 14/10/2011

Projets	Responsable(s) Scientifique(s)	Laboratoire(s)	Partenaires	Coût Total	Montant des subventions gérées par Lille 1	Coût Total pour Lille 1	Subventions demandées pour Lille 1
CIA volet 2011	Georges WILDARCZAK Lionel BUCHALLIOT Vincent VILLERET	PHLAM IEMN IRI		451 551	434 880	451 551	434 880
AAP Projets émergents - COPEFISH	Sami SOUSSI	LOG	NAUSICAA	263 051	144 754	143 371	76 086
AAP Chercheurs Citoyens - DAMASSAMA 2.0	Laurent GRISONI	LIFL	Le Fresnoy Institut du Développement et de la Prospective (UVHC)	115 000	65 000	50 000	20 000
AAP Chercheurs Citoyens - CORUS-ESS	Florence JANY-CATRICE	CLERSE	Acteurs Pour une Economie Solidaire (APES)	256 909	138 590	158 353	90 760
AAP Chercheurs Citoyens - TPO-CULTART	Pauline BOSREDON	TVES	CURP (Univ. An-Najah) Amitié Lille-Naplouse La Plate-Forme LGCGE	127 608	93 608	114 608	80 608
AAP Chercheurs Citoyens - Quelle recherche pour le développement soutenable et la santé environnementale en Nord-Pas de Calais et en France ? Analyses bibliométriques	Bertrand BOCCQUET	IEMN	Association pour une Fondation Sciences Citoyennes	124 950	124 950	124 950	124 950
AAP Chercheurs Citoyens - CEREBRO	Jean-Claude TARBAY	LIFL	PISTEC (Univ. Lille 3) ASTECC CPIE Chaîne des Terillis	413 544,20	149 966	285959,30	72398
AAP Chercheurs Citoyens - ETERNI'	Arnaud GAUTHIER	LGCGE	UMR-CNRS 5561 Biogéosciences (Univ. Bourgogne)	521 324	149 624	442 700	71000
TOTAUX				2 273 937	1 301 372	1 771 492	970 682

FICHE PROJET

Programme : CIA volet 2011

Intitulé de l'opération : Campus de recherche en Intelligence Ambiante et systémique du vivant

Descriptif du projet :

L'objectif de ce projet est la création d'un campus interdisciplinaire de recherche et d'innovation technologique à vocation internationale. Le domaine scientifique est principalement celui des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication avec une ouverture vers les Sciences du Vivant. Ce campus a pour ambition de devenir l'un des phares de la recherche et de l'innovation dans le domaine de l'intelligence ambiante. Le terme « intelligence ambiante » regroupe les systèmes matériels et logiciels, embarqués, enfouis, portés par des objets ou des personnes, qui permettent grâce à des dispositifs de communication et d'auto-organisation de fournir de nouveaux services adaptés à des utilisateurs mobiles plongés dans la société de l'information.

Ce domaine est extrêmement vaste et l'objectif du campus n'a pas été de le couvrir en totalité, mais de relever un certain nombre de défis, de lever un certain nombre de verrous susceptibles de contribuer à son développement dans quatre thèmes principaux : les micro- et nano dispositifs, l'informatique ubiquitaire, et la biologie systémique.

Laboratoires concernés :

Laboratoire de Physique des Lasers Atomes et Molécules (PhLAM)
Institut d'Electronique, de Microélectronique, et de Nanotechnologie (IEMN)
Institut de Recherche Interdisciplinaire (IRI)

Durée de l'opération : 36 mois

Date de début : 01/09/11

Date de fin : 31/08/14

Responsables scientifiques de l'opération :

Georges WLODARCZAK (PhLAM)
Lionel BUCHAILLOT (IEMN)
Vincent VILLERET (IRI)

PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL

DEPENSES	MONTANT TTC
Équipement	52 551 €
Dépenses de personnel	399 000 €
TOTAL	451 551 €

RECETTES	MONTANT TTC
REGION	49 000 €
FEDER	385 880 €
Fonds propres équipement « dépôt de parylène » IEMN	16 671 €
TOTAL	451 551 €

FICHE PROJET

Programme : Appel à projet de recherche PROJETS EMERGENTS

Intitulé de l'opération : Développement d'un pilote de mise au point et de production de copépodes en grand volume pour optimiser l'élevage larvaire de poissons - COPEFISH

Descriptif du projet :

Les copépodes (petits crustacés planctoniques) offrent actuellement un grand potentiel pour le développement de l'aquaculture et des applications biotechnologiques diverses. Ils représentent les proies naturelles des poissons et possèdent les qualités nutritionnelles indispensables au développement normal de larves de poissons. L'intérêt des copépodes pour l'aquaculture s'est accru ces dernières années.

Le projet s'appuie sur un savoir faire unique de l'équipe de recherche du LOG qui maîtrise les cultures de copépodes depuis plusieurs années. Ce projet propose de perfectionner le protocole d'élevage et d'enrichissement de ces cultures. Les productions en masse de copépodes seront basées sur des protocoles simplifiés facilement transposables aux grands volumes. La production des nauplii (larves) de copépodes servira à prolonger la survie des larves d'espèces de poissons tropicales (ornementation) pas encore maîtrisées. Il est indispensable de développer un pilote de mise au point et de production de copépodes dans un grand volume pour optimiser l'élevage larvaire de poissons tropicaux.

Ce projet représente un renforcement dans cet axe de recherche et développement émergent et permettra de participer activement à la dynamique régionale de la promotion de l'aquaculture durable dans la région Nord Pas de Calais.

A noter que ce projet concrétise et renforce la collaboration existante depuis plusieurs années entre l'équipe de recherche du LOG et le centre national de la Mer (Nausicaa) se trouvant à proximité du laboratoire.

Laboratoire concerné :

Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG)

Durée de l'opération :

3 ans

Responsable scientifique de l'opération :

Sami SOUSSI (LOG)

PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL

DEPENSES	MONTANT TTC
Equipement	31 375 €
Soutien de programme	44 396 €
Dépenses de personnel	67 600 €
TOTAL	143 371 €

RECETTES	MONTANT TTC
REGION	76 086 €
Fonds propres (LOG)	67 285 €
TOTAL	143 371 €

FICHE PROJET

Programme : Appel à projets de recherche CHERCHEURS CITOYENS

Intitulé de l'opération : DAMASSAMA 2.0

Descriptif du projet :

Ce projet vise à poursuivre une collaboration initiée cette année entre Le Fresnoy et l'équipe de recherche MINT, sur une installation musicale développée par Léonore Mercier. Cette installation, *Le Damassama*, est une installation musicale, dans laquelle l'utilisateur commande, via le geste sans contact, un ensemble de bols tibétains. Cette installation d'art numérique questionne directement la relation duale entre geste et musique : gestuelle de commande qui génère et contrôle la musique, ou gestuelle en réponse à cette musique. Pour aller au bout de la logique artistique, et permettre de véritablement travailler finement sur cette dualité, l'installation se doit d'être aussi véritablement utilisable dans une logique instrumentale, et donc devenir un instrument de musique à part entière. De l'installation qui a été mise en place pour le moment, nous faisons un certain nombre de constats, pour certains des faiblesses techniques, pour d'autres des potentiels non encore développés, que nous aimerions reprendre dans le projet ici proposé.

- Tout d'abord, l'installation est à l'heure actuelle une installation destinée à une exposition d'art contemporain, i.e. adapté à ce qu'un public nombreux et varié y vienne, et que l'installation soit dans la mesure du possible réactive quoi qu'il advienne : elle ne tire pas le plein partie de ce que l'interaction à geste pourrait proposer, pour faire de cette installation un véritable instrument de musique. La programmation doit à ce propos être reprise afin de proposer une technique d'interaction plus riche que celle actuellement mise en place. Ce travail fait l'objet du workpackage WP1.
- Ensuite, le système matériel d'actionneur permettant de déclencher le son (mailloches) ou de l'arrêter (étouffoirs) est piloté par des électro-aimants qui sont peu réactifs : nous aimerions les remplacer par un ensemble plus performant, mais qui nécessite un travail de contrôle assez fin. Ceci est détaillé dans le workpackage WP2.
- Pour finir, le bol tibétain est un objet à la symbolique très riche. Ces bols sont classiquement utilisés à la fois en choc (via mailloche), et en résonance (via l'utilisation de ces mêmes mailloches, dans un geste circulaire interne au bol, rappelant celui que l'on peut faire sur un verre de cristal pour faire vibrer celui-ci jusqu'à entendre un son). C'est d'ailleurs cette dernière utilisation qui, semble-t-il leur vaut leur nom de « bols chantants ». Cette utilisation des bols est à l'heure actuelle hors de portée de l'installation existante, et sa mise en place se confronte à deux verrous scientifiques d'importance, respectivement les actionneurs, et la commande à geste sans contact, qui sont détaillés dans le workpackage WP3.
- Pour terminer, cette installation présente un potentiel d'impact qui va bien au-delà de la démarche artistique. Parce qu'elle instancie une relation neuve entre le geste et la musique, nous sommes convaincus qu'elle dispose d'un vrai potentiel à l'éveil musical et corporel, et nous souhaitons également travailler en ce sens, vers deux types de structure, d'une part les structures médicales pour la santé mentale (nous

disposons d'un contact avancé avec le pôle psychiatrie des hôpitaux de Tourcoing), et d'autre part les jeunes enfants, c'est l'objet du lot d'activité WP4.

L'accompagnement de ce premier prototype par le Fresnoy a pris fin en juin 2011, c'est-à-dire à la fin de la formation de l'artiste au Fresnoy. De nouveaux développements tant technologiques qu'artistiques sont maintenant possibles.

Laboratoire concerné :

Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille (LIFL)

Durée de l'opération :

3 ans

Responsable scientifique de l'opération :

Laurent GRISONI (LIFL)

PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL

DEPENSES	MONTANT TTC
Soutien de programme	50 000 €
TOTAL	50 000 €

RECETTES	MONTANT TTC
REGION	20 000 €
Fonds propres (personnel permanent LIFL)	30 000 €
TOTAL	50 000 €

FICHE PROJET

Programme : Appel à projet de recherche CHERCHEURS CITOYENS

Intitulé de l'opération : CORUS-ESS – Connaissances et Reconnaissance de l'Economie Sociale et Solidaire. Légitimité procédurale des mesures de l'Utilité Sociale et environnementale de l'ESS

Descriptif du projet :

En tant qu'objet sociotechnique et objet politique, la mesure de l'utilité sociale, sa quantification, sont un enjeu contemporain pour les parties prenantes : usagers, financeurs, salariés, etc. et donc un enjeu contemporain pour l'ESS qui s'entend dans ses interrelations avec l'ensemble de ces parties prenantes. Elle fait émerger des questions pour la *recherche autant que pour les acteurs du champ*. C'est donc bien la synergie entre ces questions et entre les acteurs qu'il faut ici réussir à appréhender.

Comme objet d'étude : comment appréhender l'utilité sociale et peut-on la définir, est-ce différent de la plus-value associative et comment en tenir compte dans la diversité des structures de l'ESS (associations, coopératives, SARL...)? des bénéfices collectifs? d'autres manières de mesurer la richesse? voire de l'intérêt général?

Comme questionnement méthodologique : Se pose la question méthodologique de réussir à isoler, sur les grandes thématiques de l'utilité sociale, la contribution nette de l'ESS. Se pose conjointement la question de la *légitimité procédurale* des mesures et des indicateurs d'utilité sociale et environnementale des associations.

C'est sur ces deux facettes que nous souhaitons réaliser cette recherche. Elle a d'évidents points communs avec le mouvement international autour de l'élaboration de nouveaux indicateurs dont le projet éthique tient à la volonté d'explicitier des fins qui sont hors d'atteinte si l'on s'en remet seulement aux valeurs actuelles accordant une priorité à l'économie marchande et monétaire, ou encore avec la recommandation du Conseil économique, social et environnemental qui affirme que les citoyens doivent s'approprier cette question des indicateurs.

Le projet part du postulat partagé par les organismes susnommés que la *participation des parties prenantes, ou de la société et la délibération politique* sont des dispositifs très légitimes pour « dire » ce que sont les contributions sociales ou les plus-values, et pour pondérer les critères d'évaluation qui leur correspondent.

Le projet CORUS-ESS a pour objectif de *qualifier les processus* permettant la connaissance et la reconnaissance de l'économie sociale et solidaire à travers son utilité sociale, ce qui est directement lié à la question de l'argumentation en sciences sociales, et dans la société. Trois objectifs sont à distinguer pour qualifier ces processus. Ces objectifs constitueront les étapes du projet de recherche « chercheurs-citoyens ».

- *L'identification de l'utilité sociale* des organisations de l'ESS demande en premier lieu de saisir comment les acteurs la caractérisent, comment ils la prennent en charge, si et comment ils sont acteurs de la préservation des biens communs. Cela nécessite de récolter, par des enquêtes appropriées, l'appréciation des représentants des structures associatives (employeuses) mais aussi plus largement de ses principales parties prenantes, chacune de ces catégories dans sa pluralité: les salariés, les usagers (destinataires de l'activité), les bénévoles...
- *La valorisation* de cette utilité sociale. Elle se fera par les outils classiques de sa contribution économique; d'abord en estimant les coûts monétaires évités, ou en attribuant une « valeur » monétaire aux externalités positives produites par l'ESS. Mais le projet vise également à mobiliser des indicateurs sociaux liés aux dimensions constitutives des initiatives d'ESS :

contribution à la création d'emploi et à l'insertion, accessibilité au service, innovation sociale, impact sur le développement local et sur la citoyenneté.

- *La reconnaissance* de l'utilité sociale des organisations d'ESS par les parties prenantes externes au premier rang duquel il faut compter les pouvoirs publics mais aussi la société civile organisée. L'enjeu de reconnaissance de l'utilité sociale est de permettre à l'économie sociale et solidaire de faire admettre sa spécificité mais aussi d'obtenir les moyens de poursuivre ses objectifs. Se pose la question de l'élaboration de labels aux sens où ils seraient fixés par des tiers puis reconnus par la puissance publique, ou à celle de dispositifs type « systèmes participatifs d'utilité sociale ». Nous testerons plusieurs démarches (de l'administration de questionnaires à la concertation publique citoyenne) qui visent à faire participer les parties prenantes dans la co-construction de cette reconnaissance.

Trois terrains d'expérimentation ont été retenus : les circuits courts alimentaires, le logement et les circuits courts financiers solidaires.

Laboratoire concerné :

Centre Lillois d'Etudes et de Recherches Sociologiques et Economiques (Clersé)
 (coordinateur du projet)

Durée de l'opération :

3 ans

Responsable scientifique de l'opération :

Florence JANY-CATRICE (Clersé)

PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL (partie Clersé du projet)

DEPENSES	MONTANT TTC
Soutien de programme (subvention demandée + fonds propres)	74 093 €
Dépenses de personnel (subvention demandée)	84 000 €
Frais de gestion (subvention demandée)	260 €
TOTAL	158 353 €

RECETTES	MONTANT TTC
REGION	90 760 €
Fonds propres (personnel permanent Clersé)	67 593 €
TOTAL	158 353 €

FICHE PROJET

Programme : Appel à projet de recherche CHERCHEURS CITOYENS

Intitulé de l'opération : TPO-CULTART – Quel est le rôle des lieux et milieux culturels et artistiques dans le renouvellement urbain des Territoires palestiniens occupés ?

Descriptif du projet :

1 Résumé

Ce projet de recherche a pour objectif de répondre aux trois grandes questions suivantes : Les équipements culturels sont-ils des moteurs de développement social et économique et participent-ils à la transformation paysagère des territoires ? Le milieu culturel et artistique local participe-t-il au changement d'image de la ville palestinienne ? Quels liens peuvent-ils être identifiés au travers des jeux d'acteurs culturels et urbanistiques dans le renouvellement des territoires ?

2 Objectifs

- **L'objectif 1** sera d'apprécier le rôle des lieux et milieux culturels et artistiques dans le renouvellement urbain des Territoires palestiniens occupés suivant trois approches.
- **L'objectif 2** portera sur la formation des équipes de recherche impliquées à travers la réalisation de séminaires et d'ateliers, moments d'échanges et de réflexion entre chercheurs, professionnels et membres de la société civile.
- **L'objectif 3** concernera les travaux de recherche qui aboutiront à des publications et à des communications dans des colloques nationaux et internationaux.
- **L'objectif 4** s'intéressera à faire connaître le projet collaboratif auprès du grand public par l'organisation de conférences réalisées par les partenaires associatifs.
- **L'objectif 5** reposera sur l'accueil d'un artiste palestinien dans le cadre d'une résidence d'artiste, celle-ci aboutira à un travail de production et à des rencontres avec le grand public.

3 Partenaires

L'équipe du projet regroupe deux universités (Université Lille 1 (France) et Université An-Najah (Territoires palestiniens occupés) ainsi que deux associations (Amitié Lille Naplouse¹ et la Plate-Forme²).

Laboratoire concerné :

Laboratoire Territoires, Villes, Environnement et Société (TVES)

¹ <http://lillenaplouse.unblog.fr/>

² <http://www.laplateforme1.com/>

Durée de l'opération :Date de début : 1^{er} janvier 2012
Date de fin : 31 décembre 2014**Responsable scientifique de l'opération :**

Pauline BOSREDON (TVES)

PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL

DEPENSES	MONTANT TTC
Soutien de programme	110 200 €
Frais de gestion	4 408 €
TOTAL	114 608 €

RECETTES	MONTANT TTC
REGION	80 608 €
Ville de Dunkerque	1 000 €
Ville de Lille	1 000 €
Autres financeurs*	32 000 €
TOTAL	114 608 €

* Un colloque international sera réalisé dans la région Nord-Pas de Calais en 2014. Un comité d'organisation sera mis en place dès 2013. Le coût de réalisation de ce colloque ne sera pris qu'en partie par le financement du programme « Chercheurs - citoyens », notamment pour la prise en charge des chercheurs du CURP de l'Université An-Najah. L'équipe scientifique s'attellera à rechercher d'autres sources de financements dès 2013 pour l'organisation de ce colloque.

FICHE PROJET

Programme : Appel à projet de recherche CHERCHEURS CITOYENS

Intitulé de l'opération : Quelle recherche pour le développement soutenable et la santé environnementale en Nord-Pas-de-Calais et en France ? Analyses bibliométriques.

Descriptif du projet :

Le Grenelle de l'environnement a été l'occasion d'appuyer le constat que nos sociétés ne pourront faire face à la crise écologique sans une vaste mobilisation des savoirs et des énergies créatrices – dans l'enseignement supérieur, dans la recherche publique et privée mais aussi plus largement dans l'ensemble de la société.

L'actuel projet politique de la région Nord-Pas-de-Calais est marqué par une volonté de transition vers le développement soutenable, et ceci sur plusieurs niveaux.

Les impératifs politiques écologiques ainsi que divers programmes nationaux ou régionaux font appel à la recherche et à la production de nouvelles connaissances. Ils mettent en avant le lien entre volonté politique, nécessité écologique, orientations et avancées scientifiques et réalisations concrètes sur le terrain.

Est-ce que la recherche française et en Nord-Pas-de-Calais répondent à ces préoccupations ? Est-ce que le consensus général qui reconnaît la nécessité et l'urgence de construire une société plus soutenable se traduit suffisamment dans les travaux scientifiques ? Est-ce que le nombre des publications en santé-environnement, sur la biodiversité, sur l'efficacité énergétique, sur l'agriculture durable, sur l'impact des nanotechnologies ou sur les moyens de contrôle et de mesure a augmenté au fil des années 2000, reflétant ainsi la prise de conscience croissante dans la communauté scientifique ? Est-ce que les orientations de recherche répondent aux demandes formulées par la société ? Quelles lectures font les chercheurs, les décideurs politiques, la société civile de ce qui est soutenable ou pas ?

Le présent projet vise à mesurer à l'aide d'outils scientométriques les efforts de recherche dans des domaines scientifiques liés au développement soutenable notamment dans la région Nord-Pas-de-Calais sur la période de 2000 à 2010. La scientométrie est la science de la mesure et de l'analyse de la science. Elle est souvent partie liée avec la bibliométrie. L'analyse bibliométrique repose sur le postulat que la quantification des publications est le reflet de l'activité scientifique, autrement dit qu'il y a « équivalence entre la notion de science en tant que connaissance et l'écrit scientifique qui représente sa forme objective d'existence ».

Ces données seront confrontées à celles collectées et analysées de la même manière au niveau national, ainsi qu'européen. Plus spécifiquement il s'agira de produire des analyses de la spécialisation de différentes régions et de différents pays dans des domaines de recherche liés au développement soutenable. Les analyses seront publiées dans des revues spécialisées à comité de lecture, mais aussi présentées au sein des laboratoires partenaires, de l'université Lille1. Des modules d'enseignement et de formation seront produits permettant éventuellement leur appropriation au sein de cursus de formation de haut niveau (licence, master, doctorat). D'autre part, l'ensemble des connaissances acquises lors de ce projet permettra d'alimenter le débat public avec des décideurs politiques, des acteurs de la recherche, la société civile et plus largement tout citoyen et de promouvoir la recherche

participative auprès de la société civile.

Au niveau plus académique, les laboratoires partenaires auront une meilleure vision des recherches en cours dans le développement soutenable et des efforts de recherche à fournir dans certains domaines trop délaissés. Ils pourront obtenir par ces connaissances une vision stratégique utile pour orienter leurs propres sujets de recherche.

Laboratoire concerné :

Institut d'Electronique, de Microélectronique et de Nanotechnologie (IEMN)

Durée de l'opération :

3 ans

Responsable scientifique de l'opération :

Bertrand BOCQUET (IEMN)

PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL

DEPENSES	MONTANT TTC
Soutien de programme	78 810 €
Dépenses de personnel	46 140 €
TOTAL	124 950 €

RECETTES	MONTANT TTC
REGION	124 950 €
TOTAL	124 950 €

FICHE PROJET

Programme : Appel à projet de recherche CHERCHEURS CITOYENS

Intitulé de l'opération : CEREBRO

Descriptif du projet :

Des éléments technologiques ont révolutionné notre quotidien comme la souris ou plus récemment les smartphones. De la même façon, nous pensons que les interfaces cerveau-ordinateur (ICO) ont un rôle clé à jouer dans l'avenir de l'informatique et dans de nombreux autres domaines. Basées sur l'utilisation des ondes cérébrales, les interfaces cerveau-ordinateur, ou BCI (Brain-Computer Interfaces), permettent la communication directe entre une personne et un ordinateur, sans nécessiter d'intervention musculaire. Réservées il y a encore quelques années uniquement aux personnes souffrant d'un handicap neuromusculaire sévère pour communiquer avec leur entourage (« locked-in syndrom »), le BCI devient aujourd'hui une nouvelle modalité d'interaction grâce à l'apparition de casques « grand public » valant quelques centaines d'Euros.

De par leur nature, les ICO peuvent constituer un support efficace original pour les psychothérapies. Ce projet propose d'apporter des bases à cette thématique encore à l'état embryonnaire. Il vise aussi à établir une traduction des premiers résultats en consignes à respecter pour le développement d'applications informatiques exploitant les ICO.

Le projet se déroulera en trois étapes :

- **étape 1 : élaboration de normes autour du BCI**

Des applications informatiques seront développées spécifiquement pour mener des expérimentations réelles dans le but de recueillir un grand volume de données BCI et physiologiques (rythme cardiaque par exemple). Couplées à des tests psychologiques, ces données permettront d'élaborer des normes autour du BCI (par exemple l'influence de la personnalité sur la modalité BCI).

- **étape 2 : outils de réhabilitation/remédiation cognitive**

L'étude préliminaire faite, et en partenariat avec les thérapeutes de l'association ASTECC (notre partenaire associatif), nous concevrons un (ou plusieurs) outil de réhabilitation/remédiation cognitive, via une interface BCI, ciblant les déficits cognitifs mis en évidence ou connus pour une pathologie donnée (ex : déficit des processus de désengagement chez le patient anxieux). Ces outils seront testés en situation réelle, c'est-à-dire couplés à des thérapies.

- **étape 3 : communauté de pratique**

Pour que les thérapeutes prennent en main « l'outil BCI » et le fassent évoluer, il est nécessaire qu'ils l'utilisent dans leurs pratiques de tous les jours. Sachant que la conception se termine généralement dans l'usage, cette étape leur fournira une application leur permettant de concevoir eux-mêmes des outils de remédiation paramétrés en fonction des pathologies et des patients. Ainsi, non seulement ils pourront bâtir des séquences informatisées autour du BCI, mais ils pourront les échanger avec d'autres praticiens et en discuter avec eux. Une communauté de pratique devrait ainsi voir le jour autour du BCI chez les thérapeutes (bonnes pratiques du BCI en thérapie, séquences types, séquences à éviter, etc.).

Laboratoire concerné :

Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille (LIFL)

Durée de l'opération :

3 ans

Responsable scientifique de l'opération :

Jean-Claude TARBY (LIFL).

PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL

DEPENSES	MONTANT TTC
Soutien de programme	9 500,00 €
Dépenses de personnel	276 459,30 €
TOTAL	285 959 ,30 €

RECETTES	MONTANT TTC
REGION	72398,00 €
Fonds propres (dont 211 461,30 € personnel permanent)	213561,30 €
TOTAL	285 959,30 €

FICHE PROJET

Programme : Appel a Projet Chercheurs Citoyens

**Intitulé de l'opération : ETERN' – Evolution des Terrils en Nord-Pas-de-Calais ;
compréhension des processus pour une gestion à long terme.**

Descriptif du projet :

Depuis plus de deux siècles, l'exploitation du charbon dans le Nord-Pas-de-Calais a profondément marqué ce territoire. Un des témoins de cette activité industrielle consiste en l'établissement de Terrils, plus de 300 ont jalonné le bassin minier. Ainsi, ils revêtent une très grande importance, aussi bien dans l'aménagement paysager du territoire que du point de vue humain, en tant que marqueur des activités passées et lieux de vie futurs. Au-delà de leur caractère industriel, ils constituent pour les habitants des lieux de détente et pour la faune et la flore locales des lieux de vie d'une extrême richesse. De même, un regain d'intérêt de la part du public a été constaté au travers d'aménagement paysager.

Cependant, le recul sur ces sites n'est que de quelques décennies et de nombreuses questions se posent encore quant à leur évolution et leur impact dans l'environnement à long terme. En effet, loin d'être des sites inertes, ces édifices sont en constante mutation, du fait de l'altération des matériaux, de leur colonisation et de l'incorporation des éléments organiques qui en découle. D'un point de vue biogéochimique, il conviendrait de suivre la mise en place ainsi que l'évolution des sols se développant à partir de ces matériaux. En effet, la formation d'un sol et le rétablissement des fonctions qui lui sont liées sont considérés comme les pré-requis à la création d'un écosystème sain à partir des déchets miniers. Ces matériaux en évolution constituent aussi une interface pour les eaux météoriques, influençant par ailleurs leur chimisme et favorisant le transfert d'éléments dissous et en suspension. Un volet de notre étude s'intéressera à ces eaux percolant au sein des Terrils, afin de mieux comprendre les chemins préférentiels d'écoulement, les variations de leurs compositions et leur impact potentiel sur l'environnement immédiat et les réserves en eau. En outre l'évolution et la structuration des matériaux, lors de la pédogénèse par exemple, peuvent également contribuer à la stabilité géo-mécanique des Terrils. Une partie de notre travail portera sur la compréhension des mécanismes intervenant dans cette stabilité, notamment par rapport à un piétinement éventuel de la surface. L'effet de la charge mécanique engendrée par la masse des Terrils sera également prise en compte, et notamment les effets liés au poinçonnement du sol.

Notre approche portera sur différents modes de gestion des terrils existant dans la région : i) terrils non remaniés, non réhabilités ; ii) terrils réhabilités avec apport d'une couche de terre en surface et plantation d'arbres et iii) terrils réhabilités avec plantation d'arbres mais sans apport de terre sur toute la surface. Ainsi, nous disposons de trois grands types de milieux présentant des caractéristiques et des fonctionnements physico-chimiques et biologiques différents. De plus, pour chacune des catégories, nous disposons de terrils d'âges différents. Il sera ainsi possible d'étudier différentes situations et de déterminer des schémas généraux de fonctionnement des Terrils du Nord-Pas-de-Calais. Des comparaisons entre les différents sites pourront être réalisées, les sites choisis présentant en effet une homogénéité dans la nature des matériaux initiaux et dans les méthodes d'extraction et de stockage.

Les résultats obtenus dans le cadre de ce travail permettront de mieux comprendre le devenir des Terrils et ainsi d'apporter des réponses aux différents organismes en charge de leur gestion, afin notamment de pouvoir anticiper les actions à mener à moyen et long terme pour une meilleure préservation de ce patrimoine et son insertion dans le paysage régional.

Laboratoire concerné :

Laboratoire Génie-Civil et géoEnvironnement (LGCgE).

Durée de l'opération :

3 ans

Responsable scientifique de l'opération :

Arnaud GAUTHIER (LGCgE)

PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL

DEPENSES	MONTANT TTC
Soutien de programme (soutien de programme 71 000 € et personnel permanent 371 700 €)	442 700 €
TOTAL	442 700 €

RECETTES	MONTANT TTC
REGION	71 000 €
Fonds propres (personnels permanents Lille 1)	371 700 €
TOTAL	442 700 €