

LA RECHERCHE EUROPÉENNE

EN FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES
ET EN WALLONIE

SOMMAIRE

6	Les entreprises et les universités à Bruxelles et en Wallonie, partenaires de premier plan de la recherche et de l'innovation européenne
8	Propositions de participation au 7 ^{PC} issues d'institutions basées à Bruxelles et en Wallonie
9	National contact points
10	7 ^e Programme-Cadre
11	Horizon 2020
15	Unisensor s.a./Confidence
17	Embrace
19	E-swarm@
21	Ims&cps
23	Minotor
25	Microenvimet
27	Pv-gum
29	Terifiq
31	Ssd



LES ENTREPRISES ET LES UNIVERSITÉS À BRUXELLES ET EN WALLONIE, PARTENAIRES DE PREMIER PLAN DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION EUROPÉENNE

Les universités, les entreprises et les organismes de recherche basés à Bruxelles et en Wallonie sont des partenaires de premier plan dans la mise sur pied d'un espace européen de la recherche et de l'innovation. En témoignent le dynamisme et l'importance de leur participation au 7^e Programme-cadre de recherche et développement technologique de l'Union européenne (7PC – 2007-2013).

En effet, les chercheurs bruxellois et wallons, dans le monde académique comme dans l'industrie, se sont illustrés au sein des différents programmes et thématiques du 7PC. Ils participent ainsi à l'établissement de collaborations transnationales entre équipes de recherche – quand ils ne jouent pas un rôle de direction des consortiums – dans le cadre du programme «Coopération». Ce programme permet d'atteindre une masse critique suffisante et de faire face aux défis les plus cruciaux.

Le 7PC n'en néglige pas pour autant le soutien à la mobilité des chercheurs avec le programme «People» et à la production de savoirs aux frontières de la connaissance, en finançant les recherches des meilleurs chercheurs individuels, dans toutes les disciplines, via le programme «Idées» et le Conseil européen de la recherche (ERC). En matière de recherche exploratoire également, les chercheurs actifs à Bruxelles et en Wallonie se sont illustrés par leur créativité et leur excellence scientifique, et ils sont nombreux à avoir obtenu une bourse de l'ERC.

Vous trouverez ici quelques données significatives et des exemples concrets de projets menés par des organismes de recherche, des entreprises ou des universités basés à Bruxelles et en Wallonie, et financés par des fonds européens. L'ensemble entend illustrer la diversité de l'implication de nos chercheurs dans le 7PC. Il présage également du rôle que ces derniers joueront dans le cadre du nouveau programme de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation, Horizon 2020, 2014-2020.

L'ambition de nos chercheurs pour Horizon 2020 est la même que pour l'actuel 7PC: contribuer à la production de connaissances scientifiques innovantes en Europe, en collaboration avec les meilleurs partenaires internationaux, et, par conséquent, stimuler la croissance économique et favoriser le bien-être de tous les citoyens de l'Union. Demain peut-être, ils collaboreront avec vous.

POUR PLUS D'INFORMATION SUR LE 7PC :

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/page/home>

POUR PLUS D'INFORMATION SUR HORIZON2020 :

<http://ec.europa.eu/research/horizon2020>

PROPOSITIONS DE PARTICIPATION AU 7PC ISSUES D'INSTITUTIONS BASÉES À BRUXELLES ET EN WALLONIE¹

Type d'organisme	Propositions de participation
Universités et Hautes écoles	2018
Centres hospitaliers universitaires	46
Organismes de recherche publics	168
Centres de recherche agréés	493
Organismes de recherche privés	1423
Spin-offs	244
TOTAL	4392



NATIONAL CONTACT POINTS (NCP)

Des experts à votre service,

- ↔ en contact permanent avec la Commission,
- ↔ qui maîtrisent la complexité des différents programmes de financement,
- ↔ et qui vous apportent une aide sur mesure, notamment dans la mise en place de partenariats.

RECHERCHE FONDAMENTALE

Monique SEPTON

NCP-FNRS
Rue d'Egmont, 5
1000 Bruxelles
Tel: 0032 2/504.93.51
E-mail: septon@frs-fnrs.be

Nadège RICAUD

NCP-FNRS
Rue d'Egmont, 5
1000 Bruxelles
Tel: 0032 2/504.92.62
E-mail: ricaud@frs-fnrs.be

RECHERCHE APPLIQUÉE

Bertrand HERRY

NCP-Wallonie
Chemin du Stocquoy, 3
1300 Wavre
Tel: 0032 10/47.19.40
E-mail: bertrand.herry@uwe.be

¹ Chiffres basés sur l'analyse de la section « Propositions 7PC », e-CORDA (COmmon Research DATA Warehouse), Commission européenne, février 2012



HORIZON 2020

Le programme-cadre pour la Recherche et l'Innovation Horizon 2020 succède au 7PC. Il couvre la période 2014-2020. H2020 constitue l'instrument financier mettant en œuvre l'Union pour l'Innovation, une initiative de la stratégie Europe 2020, et soutient une recherche scientifique destinée à renforcer la prospérité économique, l'emploi et la compétitivité de l'Europe.

Horizon 2020 se décline en trois priorités :

- ⇒ Excellence scientifique,
- ⇒ Primauté industrielle,
- ⇒ Défis sociétaux.

Le nouveau Programme-Cadre met l'accent sur les partenariats, notamment entre secteurs différents, et favorise la mise sur le marché des idées. Il vise également à rassembler la recherche et l'innovation dans un programme commun, mettre l'accent sur les aspects multidisciplinaires des défis sociétaux auxquels les citoyens doivent faire face et simplifier les règles de participation et de financement.³

³. Source : Commission européenne – recherche et innovation <http://ec.europa.eu/research/horizon2020>.

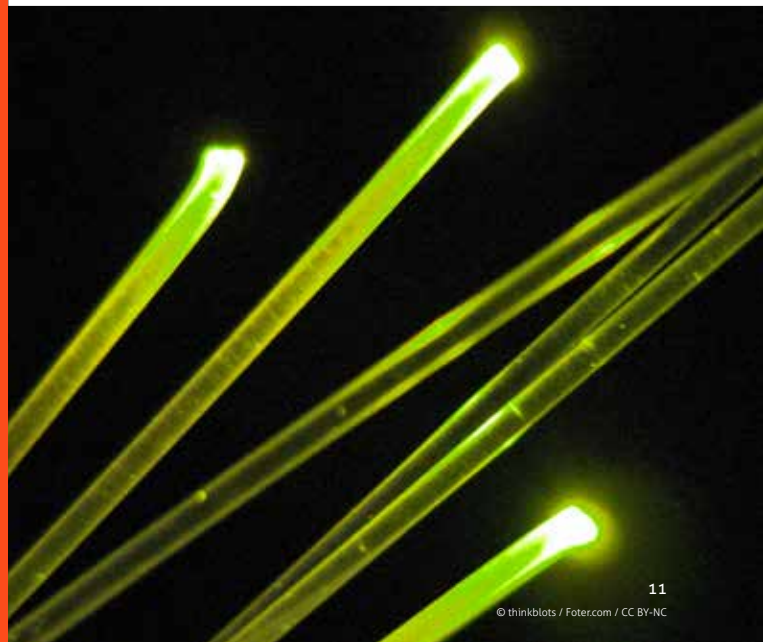
7^E PROGRAMME-CADRE


Le 7PC est un programme qui s'étale sur une période de sept ans (2007-2013) et dispose d'un budget total de plus de 50 milliards €. Il a pour objectifs, à travers le soutien à la recherche scientifique, de répondre aux défis et besoins de l'Europe en matière de compétitivité, d'emploi, et d'assurer à l'Union européenne une place prépondérante dans l'économie mondiale de la connaissance. Le 7PC finance des projets de recherche et de développement technologique présentant une valeur ajoutée européenne, en partenariat avec les établissements de recherche nationaux.

Il est organisé autour de quatre programmes principaux :

- ⇒ Coopération - 32,4 Mds €
- ⇒ Idées - 7,5 Mds €
- ⇒ Personnes - 4,7 Mds €
- ⇒ Capacités - 4 Mds €.²

². Source : <http://ec.europa.eu/research/fp7/>





SUCCESS STORIES

CONFIDENCE (UNISENSOR/ CRA-W)

L'objectif du projet CONFIDENCE était d'améliorer la sécurité alimentaire en Europe en développant de nouvelles technologies plus simples, plus rapides et moins coûteuses pour détecter la présence de contaminants chimiques dans les denrées alimentaires.

17 partenaires hollandais, espagnols, anglais, finlandais, belges, tchèques, danois, allemands, italiens et suisses y ont pris part. Pour la société liégeoise Unisensor, cette participation a débouché sur le développement et la mise sur le marché de tests permettant la détection des mycotoxines dans les céréales. « Pour une petite société, c'est très important de faire partie d'un réseau d'experts comme celui-là, parce que ça améliore notre image de marque, explique Benoît Granier, General Manager chez Unisensor. Nos clients ne nous voient plus comme des vendeurs de produits particuliers mais ils nous associent à des experts qui participent à des développements de nouvelles technologies. C'est un élément excessivement important pour convaincre le client et établir un climat de confiance avec lui. »

Le Centre Wallon de Recherches Agronomiques (CRA-W) a également participé à ce projet. Il y a notamment joué un rôle déterminant dans le développement et la validation d'une méthode analytique basée sur l'imagerie proche infrarouge pour la détection et la quantification de l'ergot du seigle dans les céréales.

Autre partenaire wallon, le CER (Centre d'Economie Rurale) a quant à lui apporté sa contribution pour la production d'anticorps et la validation des méthodes.

UNISENSOR S.A./CONFIDENCE

 www.confidence.eu

PARTICIPANTS BELGES : CER Groupe – Centre d'Economie Rurale, CRA-W – Walloon Agricultural Research Centre

COORDINATEUR : RIKILT Institute of Food Safety, Wageningen, Pays-Bas

FINANCEMENT EUROPÉEN : 5.8 M€ 7PC - Programme Coopération

DURÉE : + de 4 ans 2008 –2012

EMBRACE : RENFORCER LA RÉSISTANCE DES COMMUNAUTÉS HUMAINES FACE AUX CATASTROPHES NATURELLES

L'objectif principal du projet emBRACE-Building Resilience Amongst Communities in Europe, financé par le sous-programme «Coopération» du 7PC et coordonné par le Professeur **Debarati Guha, Université Catholique de Louvain**, est de créer une capacité de résistance («resilience») face aux catastrophes au sein des communautés humaines en Europe.

Dans les pays à Indice de Développement Humain très élevé, les catastrophes naturelles ont causé la mort de plus de 127 500 personnes depuis 1990, en ont affecté 59 millions et ont engendré un coût de plus de 1 543 milliards de US\$ (données du CRED-Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, www.emdat.be).

Avec un consortium de 10 partenaires et un budget total d'environ 4 millions d'euros pour 4 ans, le projet développera une approche conceptuelle et méthodologique afin de déterminer comment la capacité de résistance d'une société face aux catastrophes naturelles peut être caractérisée, définie et mesurée.

emBRACE

🌐 <http://embrace-eu.org>

COORDINATEUR : Debarati Guha, UCL

FINANCEMENT EUROPÉEN : 4 M€ 7PC – Programme Coopération

DURÉE : 4 ans, 2011–2015

E-SWARM: VERS UNE INGÉNIERIE DES SYSTÈMES D'INTELLIGENCE COLLECTIVE

Ce projet, coordonné depuis le 1er juin 2010 pour une durée de 5 ans par le **Dr. Marco Dorigo (Université Libre de Bruxelles)**, étudie des systèmes dits d'intelligence collective constitués d'un grand nombre d'entités autonomes qui se coordonnent de façon auto-organisée.

Ces systèmes, très répandus dans le monde naturel (par ex.: colonies de fourmis ou nuées d'oiseaux), ont récemment intéressé les ingénieurs pour leurs applications potentielles.

Ainsi, le contrôle de groupes de robots et l'optimisation distribuée constituent deux exemples d'objets étudiés dans le cadre de E-SWARM.

Le projet vise à développer des méthodes d'ingénierie permettant la conception et l'implémentation de tels systèmes d'intelligence collective. Le projet a été financé par le Conseil européen de la recherche à concurrence de 2 016 000€.

E-SWARM@

 <http://www.e-swarm.org/>

PORTEUR DU PROJET : Marco Dorigo, ULB

FINANCEMENT EUROPÉEN : 2 M€ 7PC – Programme Idées

DURÉE : 5 ans, 2010-2015 (60 mois)

IMS&CPS (COEXPAIR/NANOCYL)

Le secteur du transport vit une mutation technologique importante, avec le remplacement progressif du métal par les matériaux composites à fibres de carbone.

Le projet IMS&CPS s'inscrit dans cette logique et vise deux objectifs: augmenter les propriétés mécaniques de ces matériaux et développer des procédés de fabrication moins coûteux. Le projet relèvera ces deux défis en développant la technologie dite des moules fermés (RTM et SQRTM) et des techniques d'automatisation de la fabrication.

Un des aspects du projet est d'étudier l'intérêt d'incorporer au cours de cette fabrication de nouveaux matériaux pour augmenter la conductivité électrique des composites ou pour augmenter leur performance mécanique.

Une des solutions est d'incorporer des nanotubes de carbone à des endroits spécifiques du matériau composite, comme dans la fibre de carbone et/ou dans la matrice.

Le consortium réunit les acteurs majeurs du secteur aéronautique, ainsi que d'autres secteurs du transport. Il est composé de 16 partenaires belges, français, anglais, allemands, tchèques, espagnols, irlandais et est dirigé par la société wallonne Coexpair. Elle y développera des procédés particuliers en matière de mise en œuvre des matériaux composites.

« Les PME ne se rendent pas compte que les financements européens sont intéressants, explique André Bertin, Responsable de Coexpair.

Ils permettent de définir une voie de recherche et de la maintenir sur 3 ou 4 ans, ce qui n'est pas toujours possible si on le fait sur fonds propres. »

Nanocyl SA quant à elle développe les mélanges maîtres de therm durcissables pour rentrer dans le marché des composites structuraux destinés au transport (automobile, naval, aéronautique).



IMS&CPS

http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=11518315

COORDINATEUR: COEXPAIR SA (Belgique) André BERTIN

FINANCEMENT EUROPÉEN: 4,9 M€ 7PC – Programme Coopération

DURÉE: 3 ans, 2010 – 2013

MINOTOR : MODÉLISER LES PROCESSUS ÉLECTRONIQUES INTERFACIAUX

Le projet MINOTOR (Modelling of electronic processes at interfaces in organic-based electronic devices) a rassemblé, sous la coordination des **Drs. David Beljonne** et **Jérôme Cornil** et du **Professeur Roberto Lazzaroni, Université de Mons**, 9 groupes de recherche européens et un groupe américain. Financé pour 3 ans à raison de 3 080 098 euros (sous-programme «Coopération» du 7PC) entre le 1er juin 2009 et le 31 mai 2012, son objectif principal est le contrôle des processus électroniques interfaciaux qui régissent le fonctionnement des dispositifs électroniques organiques, principalement les OLEDs (Diodes Electroluminescentes Organiques) et les cellules photovoltaïques.

La modélisation de ces processus permet de sélectionner les matériaux les plus prometteurs et de les combiner de manière optimale, pour améliorer les performances des OLEDs et des cellules solaires.

Depuis peu, le laboratoire du professeur Lazzaroni est également en relation avec le centre de recherche d'un industriel établi en Wallonie afin de tenter d'appliquer les stratégies de modélisation au développement de nouveaux matériaux multicouches.

MINOTOR

🌐 <http://www.materianova.be/minotor/project.aspx>

COORDINATEUR: Roberto Lazzaroni UMONS

FINANCEMENT EUROPÉEN: 3 M€ 7PC- Programme Coopération

DURÉE: 3 ans, 2009 – 2012

MICROENVIMET : COMPRENDRE ET COMBATTRE LES MÉCANISMES PRÉCOCES DE LA DISSÉMINATION MÉTASTATIQUE

Le Professeur **Agnès Noël** de **l'Université de Liège** a coordonné le réseau scientifique européen intitulé «Microenvimet: Understanding and fighting metastasis by modulating the tumour microenvironment through interference with the protease network». Ce réseau a regroupé, au côté du LBTD-ULg (GIGA-Cancer), huit partenaires internationaux. Il a été financé le 1er mars 2008 à hauteur de 2 999 689 € pour quatre ans.

Le projet Microenvimet a pour but d'élucider et de comprendre les mécanismes précoces de la dissémination métastatique, en étudiant la contribution du microenvironnement tumoral au cours de différents stades de l'évolution des tumeurs épithéliales (carcinomes): la tumeur primaire, la phase prémétastatique précédant la dissémination des cellules cancéreuses et la phase métastatique pendant laquelle se développent les foyers secondaires. Il a visé à identifier des cibles moléculaires intervenant précocement dans la progression tumorale. Le projet s'est focalisé sur les mécanismes sous-jacents à l'élaboration d'un terrain favorable à l'implantation des métastases («niche prémétastatique»).

Il a abouti notamment à l'identification de deux nouvelles cibles moléculaires qui font actuellement l'objet d'études approfondies.

MICROENVIMET

🌐 <http://www.microenvimet.eu/>

COORDINATEUR: Agnès Noël, ULg

FINANCEMENT EUROPÉEN: 3 M€ 7PC Programme Coopération

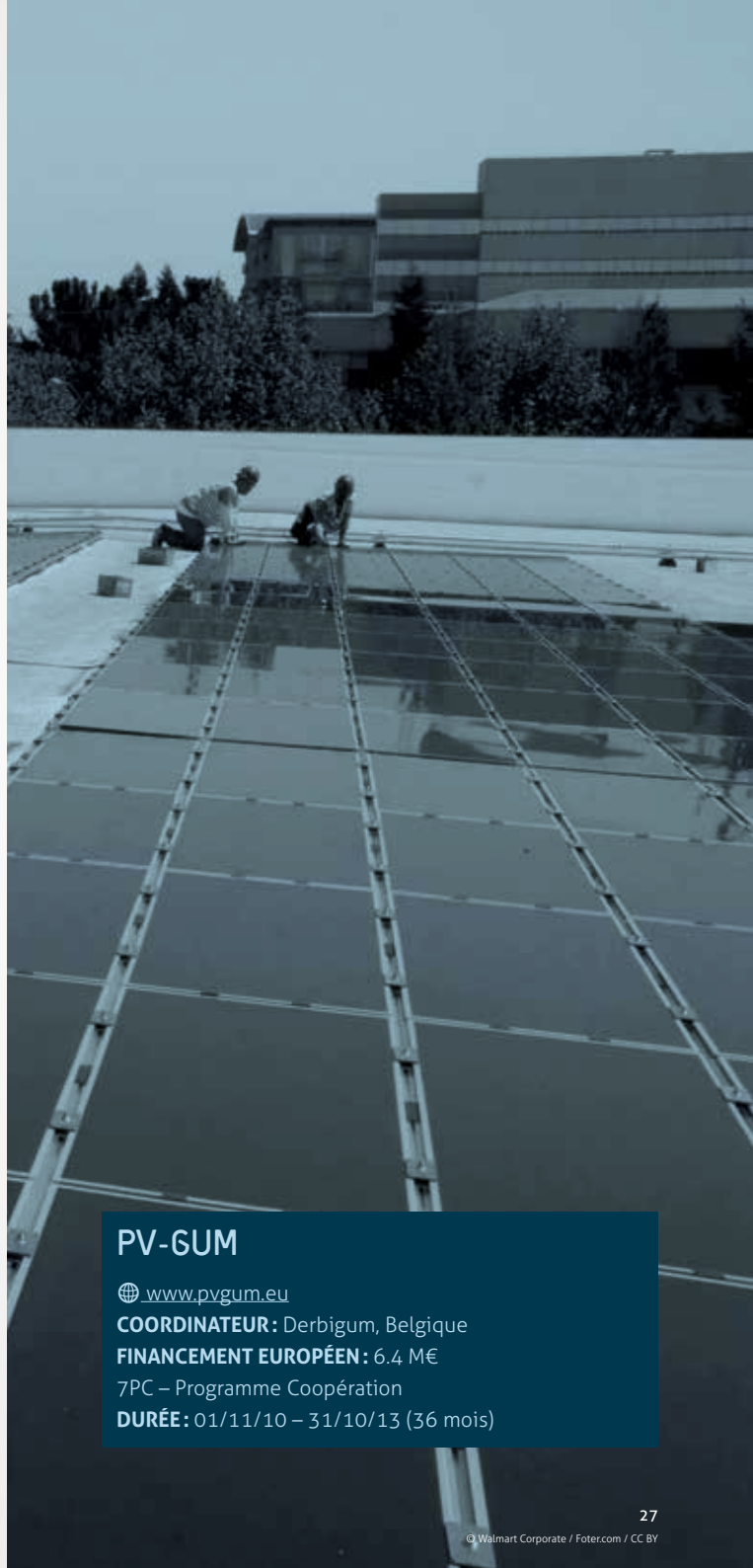
DURÉE: 4 ans, 2008-2012 (48 mois)

PV-GUM (DERBIGUM)

L'objectif du projet PV-Gum est d'élaborer une membrane de toit (roofing) fine – et durable– intégrant un dispositif photovoltaïque. Plusieurs couches de très haute qualité et de très haute technologie seront laminées dans une seule membrane, ce qui permettra de réduire les coûts et de rendre ce type de produit beaucoup plus compétitif. Le marché potentiel de ce produit est estimé à 23 millions de m² de toitures.

9 partenaires belges, suisses, français, hollandais et allemands participent à ce projet, qui est coordonné par la société Derbigum, située à Perwez.

«Pour arriver à un tel projet, nous avons besoin de compétences et de partenaires extérieurs qui pouvaient nous apporter des technologies que nous ne connaissons pas, explique Eric Bertrand, Group Technology Director. Nous sommes donc allés chercher des partenaires industriels qui sont des producteurs d'équipements de production ou des producteurs de cellules photovoltaïques. Ils vont nous permettre, à la fin du projet, de disposer de capacités de production industrielle.»



PV-GUM

🌐 www.pvgum.eu

COORDINATEUR : Derbigum, Belgique

FINANCEMENT EUROPÉEN : 6.4 M€

7PC – Programme Coopération

DURÉE : 01/11/10 – 31/10/13 (36 mois)

TERIFIQ (HERVE SOCIETE/ BRASSERIE D'ORVAL)

Le projet TeRiFiQ vise, par la recherche et l'innovation technologique, à réduire significativement le sel, les matières grasses et le sucre dans certains aliments comme le fromage, les viandes ou encore certaines sauces tout en conservant les qualités nutritionnelles et propriétés sensorielles de ces produits.

La Commission européenne souhaite en effet favoriser une alimentation saine pour réduire un certain nombre de pathologies comme l'obésité, les maladies cardiovasculaires ou le diabète.

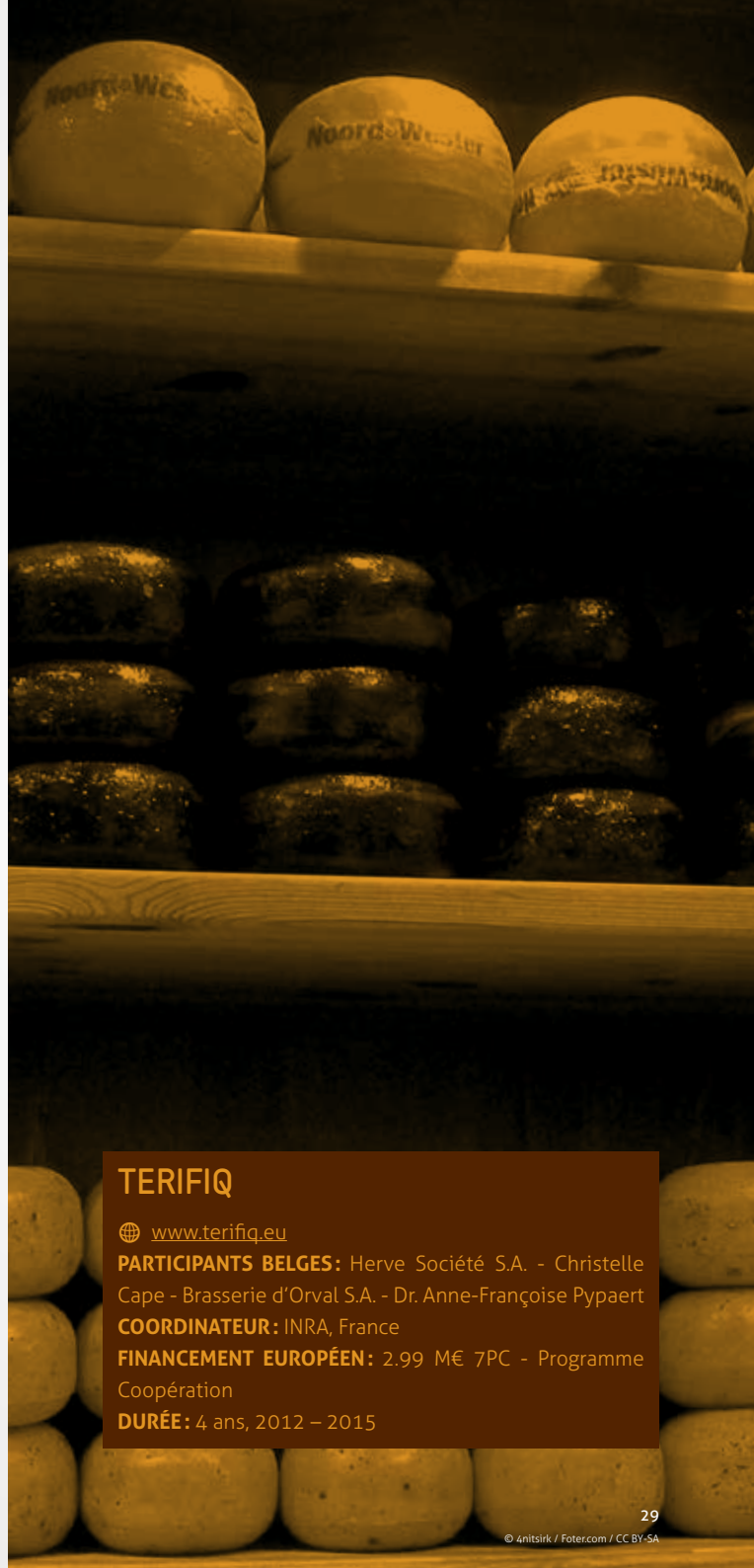
Coordonné par l'INRA, ce projet rassemble 17 partenaires français, hollandais, norvégiens, anglais, belges, allemands, italiens et roumains. Les recherches effectuées déboucheront sur de nouvelles formulations des produits alimentaires qui seront transférées à l'échelle industrielle.

La société liégeoise HERVE SOCIETE, plus gros producteur de fromages à pâte molle en Belgique, participe à ce projet. Son rôle consiste à diminuer le taux de sel dans les fromages à pâte molle et croûte lavée, tout en augmentant la texture et le délai de conservation du produit.

«Diminuer le sel et augmenter la quantité d'eau va à l'encontre du principe même de conservation, explique David Roussey, responsable du département R&D. Nous avons donc besoin d'un appui technologique et du savoir-faire d'autres partenaires, car nous n'allons pas faire de recherche fondamentale en interne. Par contre, nous mettrons les recommandations de nos partenaires en pratique sur le fromage.»

Commencé en janvier 2012, ce projet s'avère prometteur pour la PME. Son marché couvre actuellement la Belgique, la France, les Pays-Bas, le Luxembourg, l'Espagne, la Suède et la Canada. Si elle parvient à augmenter la durée de conservation de ses produits, elle pourra envisager une exportation plus large.

La Brasserie d'Orval participe également à ce projet. Son rôle est également de réduire la teneur en sel dans ses fromages.



TERIFIQ
🌐 www.terifiq.eu
PARTICIPANTS BELGES: Herve Société S.A. - Christelle Cape - Brasserie d'Orval S.A. - Dr. Anne-Françoise Pypaert
COORDINATEUR: INRA, France
FINANCEMENT EUROPÉEN: 2.99 M€ 7PC - Programme Coopération
DURÉE: 4 ans, 2012 – 2015

« SANCTIONS SOCIALES » ET ARRANGEMENTS INFORMELS DANS LES ÉCONOMIES EN DÉVELOPPEMENT

Le projet porté par **Jean-Marie Baland, Université de Namur**, consiste à étudier le rôle joué par le capital social – entendu comme le degré d’interdépendance entre agents sociaux – dans l’élaboration des « sanctions sociales » que les agents sociaux mobilisent afin de faire respecter des arrangements informels, n’ayant pas fait l’objet de contrats en bonne et due forme.

La bourse de l’ERC Conseil européen de la recherche de 720 000€, reçue le 1er janvier 2009 pour une durée de 5 ans, permettra de modéliser le concept de sanction sociale au-delà des approches traditionnelles qui en limitent l’usage à la réparation des brèches éventuellement portées à un accord informel. Partant, le projet étudie comment des sanctions sociales peuvent également servir à forcer des agents à ne pas respecter leurs obligations, quand cela peut servir les intérêts de leur groupe social. Des données de terrain originales – groupes de micro-finance en Inde et redistribution interpersonnelle au Cameroun – sont sollicitées.



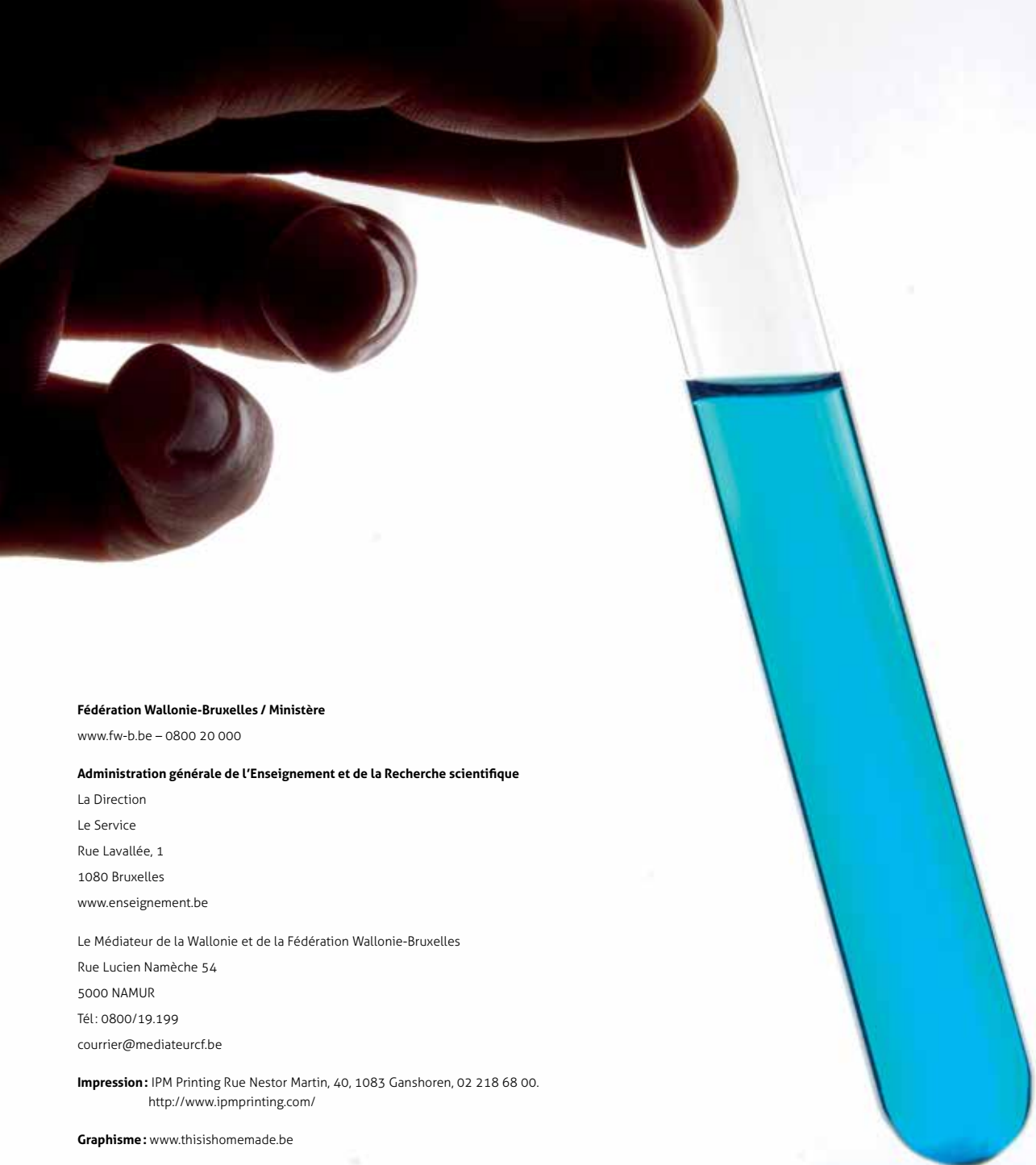
SSD

http://www.fundp.ac.be/eco/economie/cred/social_capital

PORTEUR DU PROJET : Jean-Marie Baland UNamur

FINANCEMENT EUROPÉEN : 720 000 € 7PC - Programme Idées

DURÉE : 5 ans, 2009-2013



Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère

www.fw-b.be – 0800 20 000

Administration générale de l'Enseignement et de la Recherche scientifique

La Direction

Le Service

Rue Lavallée, 1

1080 Bruxelles

www.enseignement.be

Le Médiateur de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Rue Lucien Namèche 54

5000 NAMUR

Tél: 0800/19.199

courrier@mediateurcf.be

Impression: IPM Printing Rue Nestor Martin, 40, 1083 Ganshoren, 02 218 68 00.

<http://www.ipmprinting.com/>

Graphisme: www.thisishomemade.be

Mai 2013