

THE FRAMEWORK PROGRAMME FOR RESEARCH AND INNOVATION

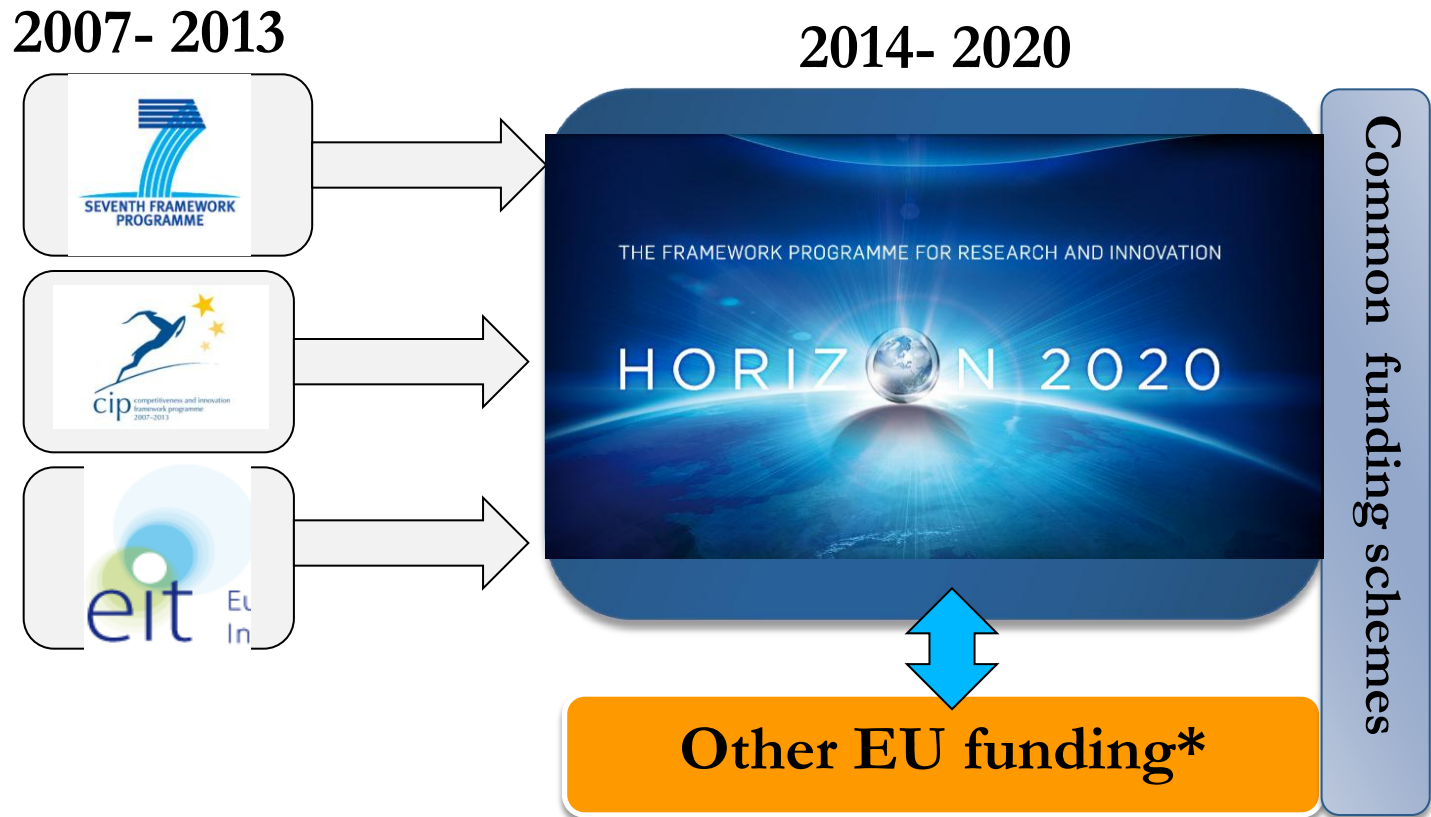
HORIZON 2020

Quelles opportunités?

CITERES

13 juin 2014

H2020 : Les caractéristiques



Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP)

European institute of Innovation and Technologie (EIT)

H2020 : Les caractéristiques

- ✓ **Davantage d'innovation:**
 - ✓ de la recherche à la commercialisation,
 - ✓ l'innovation sous toutes ses formes: innovation sociale, administrative, dans les services et technologique
- ✓ **Simplification des règles:**
 - Un seul ensemble de règles
 - Taux de financement unique : 100% + 25%
 - *Time to grant* : 8 mois
 - Modification des règles de PI et d'*open access*



Horizon 2020 : Les objectifs

➤ 3 FINALITÉS/3 PRIORITÉS:

- ✓ Répondre à la crise économique par un investissement dans les métiers futurs et la croissance,
 - ✓ **Développer un leadership industriel**
- ✓ Prendre en compte les inquiétudes des citoyens concernant leur niveau de vie, leur sécurité et l'environnement,
 - ✓ **Relever les défis sociétaux**
- ✓ Renforcer la position de l'UE dans le monde dans les domaines de la recherche, de l'innovation et des technologies.
 - ✓ **Renforcer l'excellence scientifique**

Franchir la
« *vallée de la
mort* »

L'échelle TRL



- TRL 1: basic principles observed



- TRL 2: technology concept formulated



- TRL 3: experimental proof of concept



- TRL 4: technology validated in lab



- TRL 5: technology validated in relevant environment



- TRL 6: technology demonstrated in relevant environment



- TRL 7: system prototype demonstration in operational environment



- TRL 8: system complete and qualified



- TRL 9: actual system proven in operational environment

Horizon 2020 : Les 3 Piliers

THE FRAMEWORK PROGRAMME FOR RESEARCH AND INNOVATION

HORIZON 2020

Institut Européen d'Innovation et
de Technologie (EIT)

Défis sociétaux

- Santé, démographie, bien-être
- Bio-économie
- Energie
- Transports verts
- Changement climatique et ressources
- Sociétés innovantes et sûres

Primauté Industrielle

- KETs: *TIC, Nanotechnologies, Matériaux, Procédés, Espace*
- Aide au PME innovantes
- Financement à risque

INNOVATION

Excellence Scientifique

- Marie Curie
- FET
- ERC
- Infrastructure

Pilier 1 : Excellence Scientifique

PILIER 1 : EXCELLENCE SCIENTIFIQUE

Objectif :

- *Consolider le socle de la recherche en Europe*

1. CONSEIL EUROPÉEN DE LA RECHERCHE ERC
2. TECHNOLOGIES FUTURES ET EMERGENTES FET
3. ACTIONS MARIE SKLODOWSKA-CURIE
4. INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE

Tous domaines scientifiques

Chercheurs indépendants : pas de consortium à créer

Le porteur s'entoure d'une équipe

Engagement de l'Institution d'accueil



Un projet ERC en 3 points

➤ Individuel

- ✓ Pas de collaboration, ne concerne qu'un chercheur et son équipe : dossier plus simple à écrire

➤ Nouveau

- ✓ Projet innovant et risqué : le sujet doit être en rupture complète avec l'état de l'art, l'ERC finance le développement d'idée risquée

➤ Visionnaire

- ✓ Le projet doit être ambitieux et avoir un impact fort sur la communauté scientifique, n'ayez pas peur de réécrire les livres !



Starting Grants

- Jeunes chercheurs (2 à 7 ans après thèse) : 1,5 M€

03 février 2015

Consolidator Grants

- Jeunes chercheurs confirmés (7 à 12 ans après thèse): 2 M€

12 Mars 2015

Advanced Grants

- Chercheurs leaders confirmés : 2,5 M€

21 Oct. 2014

Synergy Grants

- Groupes de plusieurs chercheurs leaders confirmés

**Pas de date
prévue en 2014**

Pilier I - Excellence Scientifique

1. CONSEIL EUROPÉEN DE LA RECHERCHE ERC
2. TECHNOLOGIES FUTURES ET EMERGENTES FET
3. ACTIONS MARIE SKLODOWSKA-CURIE
4. INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE

Future and Emerging Technologies Technologies Futures et Emergentes FET

Qui?

- ✓ Recherche fondamentale et collaborative : Consortium d'au moins 3 partenaires de 3 pays différents de l'UE



Quoi?

- ✓ Développer des idées de recherche radicalement nouvelles sur des technologies futures et difficiles à concrétiser
- ✓ nouvelle percée technologique non encore envisagée
- ✓ Projets à haut risque et interdisciplinaire
- ✓ Non thématique
- ✓ budget de 2 à 4 millions d'euros



Deadline : 30 septembre 2014

1. CONSEIL EUROPÉEN DE LA RECHERCHE ERC
2. TECHNOLOGIES FUTURES ET EMERGENTES FET
3. **ACTIONS MARIE SKLODOWSKA CURIE**
4. INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE

Les Bourses Marie - Curie

Quelle utilité ?

- Mobilité du personnel transnational / développement de carrière
- Mise en réseau de compétences
- Recrutement de personnel
- Organisation de séminaire, workshop...
- Implication du secteur non-académique
- Excellence scientifique : « bottom-up »



3 types de projets:

Jeunes chercheurs (ITN)

- Recrutement de doctorants
- Projets collaboratifs
- Formation

Chercheurs expérimentés (IF)

- Post-doc / contrat CDD
- Bourse de réintégration

Mobilité du personnel (RISE)

- Public-privé
- Coopération internationale

bourses Jeunes Chercheurs ITN

Objectif : Former une nouvelle génération de chercheurs européens excellents, créatifs et capables de travailler de manière intersectorielle

Triple « i » : international / interdisciplinaire et intersectoriel

➤ *3 partenaires minimum de 3 pays UE*

➤ **Financement**

-Financement de bourses de thèses

*-Fonctionnement laboratoire (1800 euros/mois)
management, communication etc...*

Deadline : 13 janvier 2015

Projets axés sur la carrière
des jeunes chercheurs plus que
sur le projet scientifique





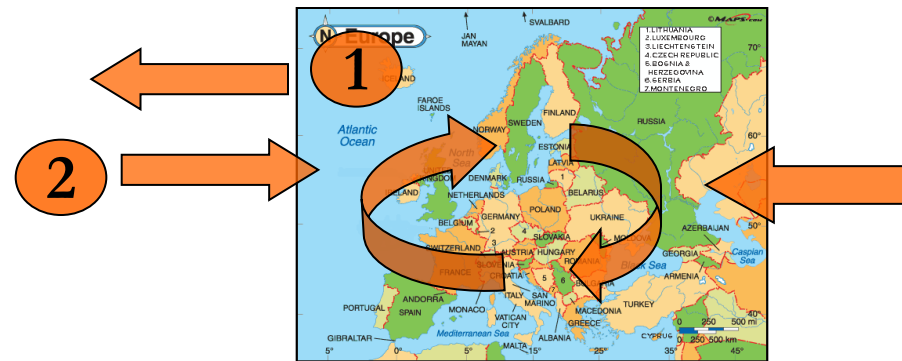
Bourse Chercheurs expérimentés IF

Objectif

- ❑ Pour le laboratoire : **Recrutement unique CDD chercheur** (contrat Post-Doc...) et possible collaboration avec laboratoire international
- ❑ Pour le chercheur : Acquérir des connaissances, se former et **Acquérir/asseoir un leadership**

Mise en oeuvre : contrat bilatéral

- ❑ 1 chercheur individuel
- ❑ 1 laboratoire d'accueil
- ❑ Pas de critères de nationalité
- ❑ Possible partout dans le monde



Financement

- ❑ Bourses de 1 à 2 ans
- ❑ Financement fonctionnement laboratoire (800 euros/mois)

Deadline : 10 septembre 2014

Échange de personnel

Partenariat public privé : RISE

❖ Objectif

- ❖ *Projet de Recherche et développement : mise en réseau de compétence entre acteurs internationaux et / ou public-privé*



Réseau Public-privé

- Public minimum
 - 1 entreprise d'1 pays EU
 - 2 laboratoires d'1 pays EU

ET
/
OU

Réseau international

- Public minimum
 - 1 partenaire international
 - 2 partenaires de 2 pays EU



Deadline : 28 avril 2015

❖ Financement

- ❖ *Mobilité au sein du réseau 2 à 24 mois (2000 € / mois de mobilité)*
- ❖ *Fonctionnement labo+ missions (1800€/ personne en mobilité/ mois)*
- ❖ *Conférences, Séminaires*

Marie-Curie : En résumé

Réseaux de formation innovant (ITN)

- Avec un réseau de collaborateurs : **recrutement de thèses**
- Objectif d'amélioration de l'employabilité en valorisant l'excellence scientifique, l'esprit d'entreprise et les compétences proches du marché.

Echange de personnel de recherche et innovation (RISE)

- **Echange de personnel** autour d'un projet commun de recherche et d'innovation
- Partenariats européens public-privé et / ou internationaux

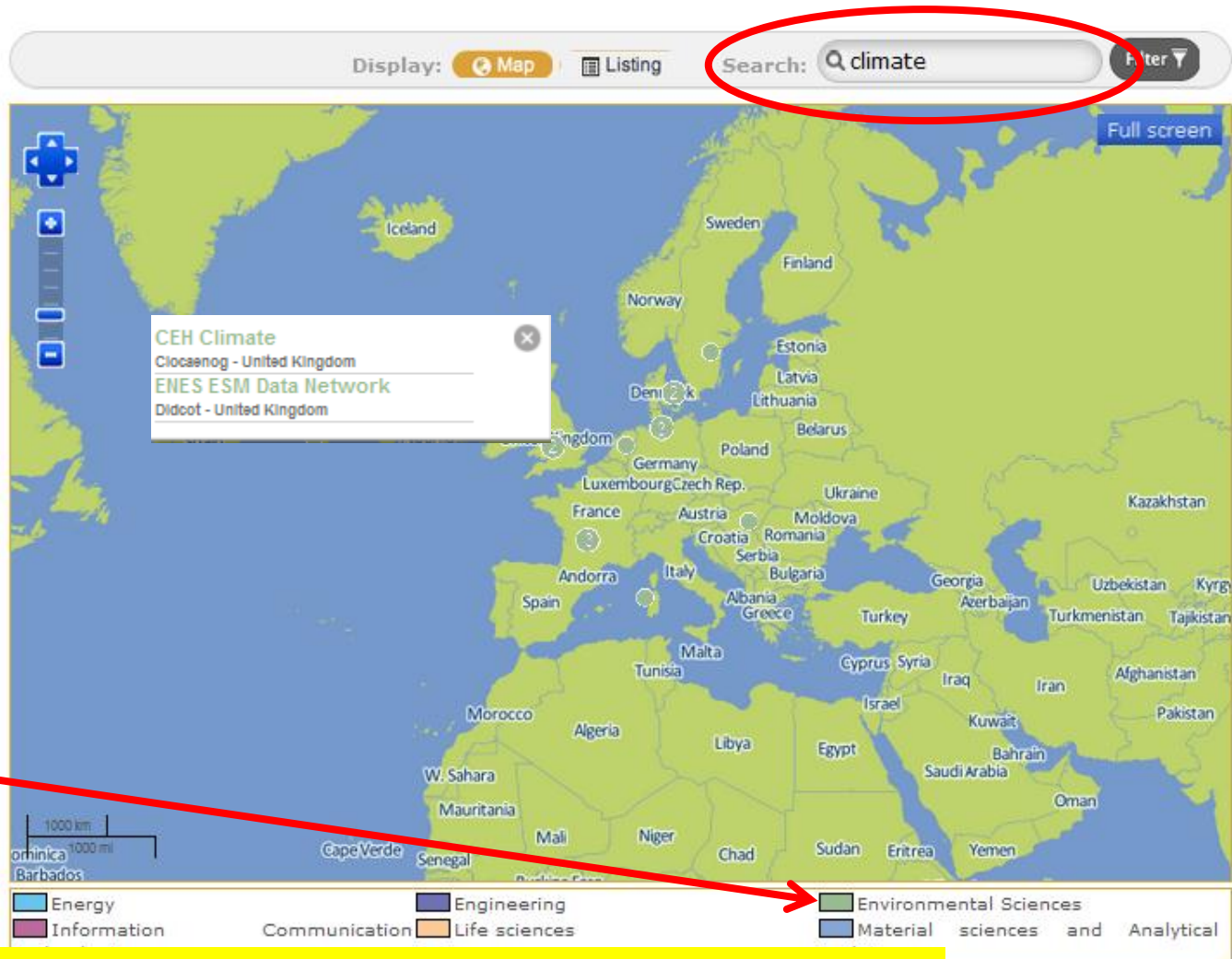
Bourses individuelles (IF)

- Bourse individuelle destinée aux chercheurs expérimentés dans un but d'ouverture internationale et intersectorielle. Objectif de facilitation des mouvements de carrière : **idéal recrutement de post-doctorants**
- Possibilité de détachement.

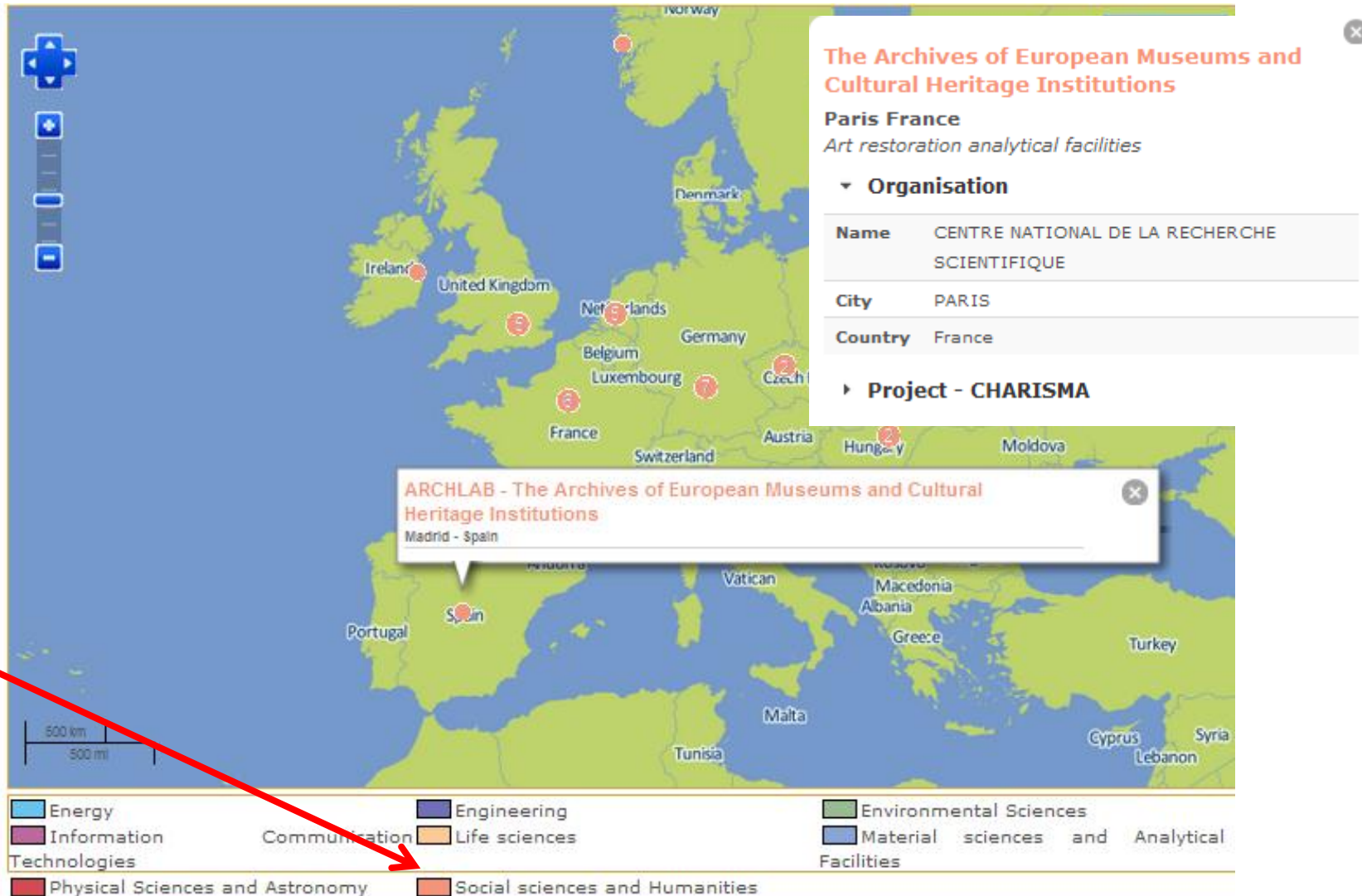
1. CONSEIL EUROPÉEN DE LA RECHERCHE ERC
2. TECHNOLOGIES FUTURES ET EMERGENTES FET
3. ACTIONS MARIE SKLODOWSKA-CURIE
4. INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE

Les Infrastructures de recherche

Map of research infrastructures

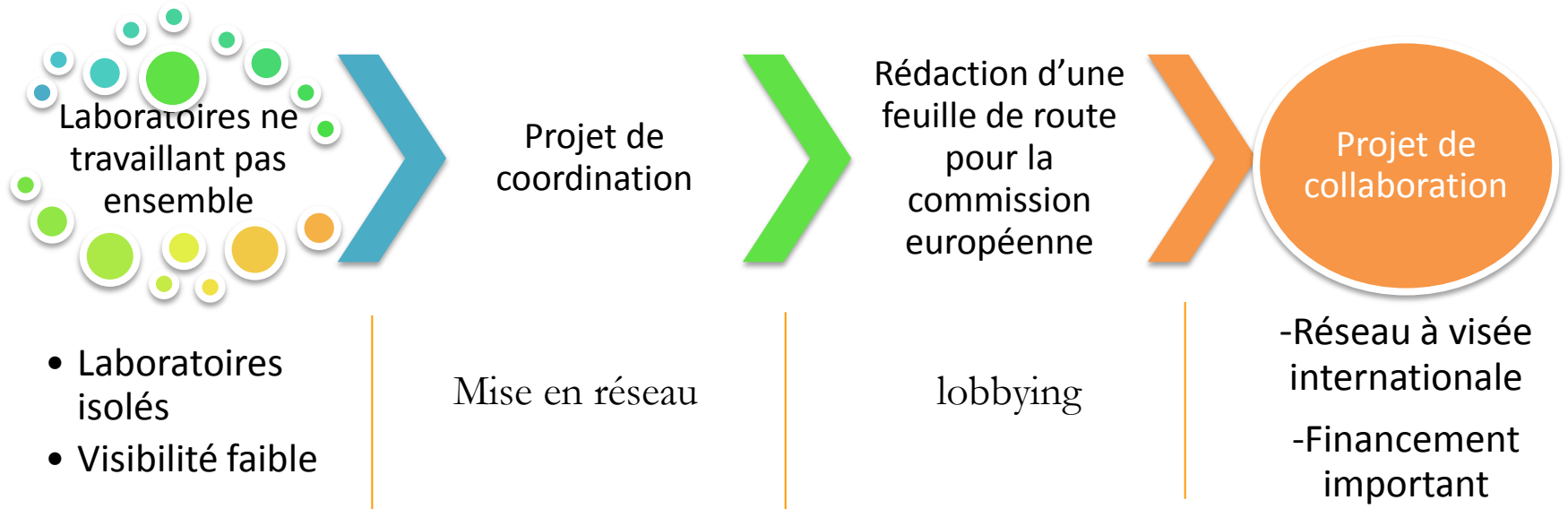


Les Infrastructures de recherche



Les activités de réseau

Projets de coordination



- Finance la mobilité / organisation workshop / groupes de travail / summerschool etc...
- 2 appels principaux :
 - COST : appel non thématique
 - CSA : appel thématique

Pilier 3 : Défis sociétaux

PILIER 3 : DÉFIS SOCIÉTAUX

Objectifs :

- *Répondre aux défis sociétaux européens*
- *Décloisonnement des politiques sectorielles*

Défis sociétaux

✓ Ce programme s'articule autour des sept axes (ou six défis) :

Santé, évolution démographique et bien-être

Sécurité alimentaire, Agriculture durable, Recherche marine et maritime et Bio-économie

Energies sûres, propres et efficaces

Transports intelligents, verts et intégrés

Lutte contre le changement climatique, Utilisation efficace des ressources et Matières premières

L'Europe dans un monde en mutation – des sociétés ouvertes à tous, innovantes et encourageant la réflexion

Sociétés sûres – Protéger la liberté et la sécurité de l'Europe et de ses citoyens



Lutte contre le changement climatique, Utilisation efficace des ressources et Matières premières

Appels 2014-2015 : le programme de travail:

http://ec.europa.eu/research/participants/portal/doc/call/h2020/common/1597693-part_12_climate_v1.1_en.pdf

Table of contents

<i>Introduction</i>	4
Call – Waste: A Resource to Recycle, Reuse and Recover Raw Materials	6
WASTE-1-2014: Moving towards a circular economy through industrial symbiosis	8
WASTE-2-2014: A systems approach for the reduction, recycling and reuse of food waste	10
WASTE-3-2014: Recycling of raw materials from products and buildings	11
WASTE-4-2014/2015: Towards near-zero waste at European and global level.....	12
WASTE-5-2014: Preparing and promoting innovation procurement for resource efficiency	15
WASTE-6-2015: Promoting eco-innovative waste management and prevention as part of sustainable urban development	16
WASTE-7-2015: Ensuring sustainable use of agricultural waste, co-products and by-products	18
<i>CONDITIONS FOR THIS CALL</i>	21
Call – Water Innovation: Boosting its value for Europe	24
WATER-1-2014/2015: Bridging the gap: from innovative water solutions to market replication.....	26
WATER-2-2014/2015: Integrated approaches to water and climate change	28
WATER-3-2014/2015: Stepping up EU research and innovation cooperation in the water area	30
WATER-4-2014/2015: Harnessing EU water research and innovation results for industry, agriculture, policy makers and citizens	31
WATER-5-2014/2015: Strengthening international R&I cooperation in the field of water.	33
<i>CONDITIONS FOR THIS CALL</i>	36

WATER-2-2014/2015: Integrated approaches to water and climate change

Specific challenge: The rising demands of a growing world population for food, water, materials and energy will put increasing pressures on land use, water resources and ecosystems. Increased energy use leads to increased demands for cooling water for thermal power plants. Climate mitigation options such as biomass production for energy (biofuels) might also lead to increased land and water demands. Increased food and feed demand will put increasing pressures on land (e.g. deforestation leading to more greenhouse gas emission) and water resources. Such pressures will be compounded by the impacts of climate change which are likely to further modify the availability and suitability of these resources as well as affect agricultural productivity.

Tools to help explore options for low-carbon pathways, such as climate-energy models, currently lack a comprehensive integration of land-use and water systems, leading to an incomplete picture of the interactions between competing demands and the future viability and costs of adaptation and mitigation options as well as the environmental protection and agricultural challenges.

Despite considerable progress over the past ten years, the forecasting of natural water cycle variability and extreme weather events in the short and medium term still suffers from severe limitations. Improved understanding of the impacts of climate change on the hydrological cycle is necessary in order to better inform decision makers and ensure sustainable water supply and management of water systems, and quality of water bodies, in the EU.

Scope: Proposals shall address only one of the following issues.

a) [2014] Water cycle under future climate:

Proposals should aim to:

- maximise the reliability of projections of precipitation (average, distribution, frequency, intensity) and couple them with water cycle variability at local/regional scales in Europe, over various timescales;
- improve the short-to-medium term forecasting of related extreme events, integrating, where possible, information from available data sources;



WASTE-6-2015 : Promotion d'une gestion éco-innovante des déchets et prévention pour un développement urbain durable

- Solutions éco-innovantes technologiques ou non technologiques pour la prévention, le traitement, recyclage et réutilisation des déchets (IA: démonstration, pilotes, technologies, processus, services)
- Stratégies éco-innovantes pour la gestion et la prévention des déchets en zone urbaine ou péri-urbaine (R&I: aide à la décision)

WASTE-7-2015: utilisation durable des déchets agricoles et produits dérivés

- Études de cas
- Création de filières durables d'utilisation des déchets, produits dérivés...



WATER-2-2015: l'eau et le changement climatique, approches intégrées

- Méthodes et outils pour une gestion intégrée de l'eau dans l'agriculture
- Comprendre les liens entre territoires-eau-énergie-climat
- Développement de stratégies et approches intégrées, identification de barrières législatives

WATER-4-2015: Utiliser les résultats de la recherche pour l'industrie, l'agriculture, les décideurs politiques et les citoyens

- Démonstration, test et transfert de solution vers les utilisateurs dans le secteur agricole
- Mise en réseau des parties prenantes, contribuer à l'EIP « Agricultural productivity and sustainability »

WATER-5-2015 renforcer la coopération internationale dans le domaine de l'eau

- Plateforme de coordination des parties prenantes + Afrique (CSA)
 - Développement de technologies, systèmes (Méditerranée et Afrique) (R&I)
- 21/04/2015 & 08/09/2015
1 ou 2 étapes



SC5-4-2015: Améliorer la qualité de l'air et réduire l'empreinte carbone des villes européennes

- Technologies et stratégies pour lutter contre la pollution de l'air en ville en impliquant les secteurs générateurs de pollution

SC5-5-2015: action de coordination et support pour la recherche sur le climat

- Modélisation système-terre et services climatiques
- Échange de connaissances, expertises, données pour améliorer les services climatiques

21/04/2015 & 08/09/2015
1 ou 2 étapes



SC-7-2015 Restauration plus efficace des écosystèmes européens

- Développer des outils, méthodes pour mesurer l'efficacité des mesures de restaurations (coût/efficacité, services écosystémiques...).
- Études de cas, démonstration, échange avec toute la communauté concernée par la restauration de l'environnement

SC5-10-2015 : action de coordination et support pour le management des ressources naturelles

- Identifier les stratégies fondées sur les faits (evidence –based policy)
- biodiversité et les services écosystémiques
- Tous les membres de l'UE doivent être impliqués

21/04/2015 & 08/09/2015
1 ou 2 étapes



SC-18-2015 : Action de coordination et de support pour l'observation de la terre dans l'UE, l'Afrique du nord, le moyen orient et les Balkans

- GEOSS pour le tourisme, l'agriculture, les transports, la santé....

21/04/2015



Lutte contre le changement climatique, Utilisation efficace des ressources et Matières premières

Soft lobbying

Plateformes



European Innovation Partnership
on **Water**

Programmation conjointe Appels trans-nationaux

ERA-NET

- **BiodivERsA2**: biodiversité (FRB/MEDDE/ANR)
<http://www.biodiversa.org/>
- **SNOWMAN**: pollution et contamination du sol (ADEME/MEDDE)
<http://www.snowmannetwork.com>
- **CRUE**: inondations (MEDDE)
<http://www.crue-eranet.net>
- **EMRP**: Métrologie (LNE)
<http://www.euramet.org>
- **ERANETMED**: Cooperation Euro-Méditerranéenne (ANR/CNRS)
<http://www.eranetmed.com>

JPI



Connecting Climate Knowledge for Europe (CliK'EU)



Water Challenges for a Changing World



WATER



ACQUEAU (2010-2015)

Défis sociétaux

✓ Ce programme s'articule autour des sept axes (ou six défis) :

Santé, évolution démographique et bien-être

Sécurité alimentaire, Agriculture durable, Recherche marine et maritime et Bio-économie

Energies sûres, propres et efficaces

Transports intelligents, verts et intégrés

Lutte contre le changement climatique, Utilisation efficace des ressources et Matières premières

L'Europe dans un monde en mutation – des sociétés ouvertes à tous, innovantes et encourageant la réflexion

Sociétés sûres – Protéger la liberté et la sécurité de l'Europe et de ses citoyens

Appels 2014-2015 :

Le programme de travail:

http://ec.europa.eu/research/participants/portal/doc/call/h2020/common/1605111-part_13_inclusive_societies_v1.2_en.pdf

Table of Contents

<i>Introduction</i>	5
Call - Overcoming the Crisis: New Ideas, Strategies and Governance Structures for Europe	7
EURO-1-2014: Resilient and sustainable economic and monetary union in Europe.....	7
EURO-2-2014: The European growth agenda.....	9
EURO-3-2014: European societies after the crisis	12
EURO-4-2014: Political challenges for Europe	14
EURO-5-2015: ERA-NET on Smart Urban Futures	16
EURO-6-2015: Meeting new societal needs: by using emerging technologies in the public sector.....	17
CONDITIONS FOR THIS CALL	19
Call - the Young Generation in an Innovative, Inclusive and Sustainable Europe	22
YOUNG-1-2014: Early job insecurity and labour market exclusion	22
YOUNG-2-2014: Youth mobility: opportunities, impacts, policies	24
YOUNG-3-2015: Lifelong learning for young adults: better policies for growth and inclusion in Europe.....	25
YOUNG-4-2015: The young as a driver of social change	26
YOUNG-5-2014: Societal and political engagement of young people and their perspectives on Europe	27
CONDITIONS FOR THIS CALL	30
Call - Reflective Societies: Cultural Heritage and European Identities	32
REFLECTIVE-1-2014: ERA-NET on Uses of the past	32
REFLECTIVE-2-2015: Emergence and transmission of European cultural heritage and Europeanisation.....	34



- **REFLECTIVE-2-2015: émergence et transmission de l'héritage culturel européen, européanisation (R&I)**
 - Recherche multidisciplinaire et comparative, perspective historique
 - Héritage culturel tangible et intangible, valeurs, langage
 - Compréhension, promotion, perception de l'identité européenne par les citoyens
- **REFLECTIVE-3-2015: Cohésion Européenne, politiques régionales et urbaines, perception de l'Europe (R&I)**
 - Recherche multidisciplinaire et comparative, représentation géographique de la diversité des institutions régionales, identités culturelles, administrations...
 - Interaction entre 1) les différentes régions européennes , 2) la mise en œuvre de la politique de cohésion et processus de décision, 3) l'identification positive de l'intégration européenne par la société et perception des citoyens.
 - Étude critique avec études de cas positives et négatives
- **REFLECTIVE-6-2015: les biens culturels numériques (IA)**
 - Soutien et promotion de l'utilisation des ressources culturelles numériques pour la recherche SHS à travers de nouvelles applications, outils, services
 - Favoriser la collaboration transnationale, transdisciplinaire, utilisation par différentes langues européennes...



- **INT-6-2015: revitaliser le partenariat entre les deux rives de la méditerranée**
 - Potentiel et efficacité des politiques et mesures mises en place dans cette région (politique de voisinage, union pour la méditerranée...), obstacles et opportunités de collaboration, bilatéralisme versus régionalisme
 - Pays influents, perception de la collaboration méditerranéenne, priorités, meilleures pratiques, stratégies à adopter
- **INT-7-2015: vers un nouvel ordre géopolitique dans le sud et l'est méditerranéen**
 - Changement de régimes en Tunisie, Egypte et Lybie, conflits et instabilité politique en Syrie, Yemen et Liban, moyen orient,
 - étude des dynamiques politiques, géopolitique et acteurs internes et externes (golf, Russie, Chine), rôle des religions
 - Question des réfugiés, migrations, droits de la femme
- **INT-9-2015: L'UE et la Turquie : challenge et opportunités**
 - Challenge économiques, sociaux, politiques et géostratégiques
 - Formes de collaborations, scénarios, conséquences d la stagnation des négociations



- **INT-10-2015: le challenge de l'intégration dans les Balkans**
 - Étude des relations entre l'UE et chacun des pays +t entre ces pays
 - Rôle des stratégies macro-régionales (Danube), autres puissances stratégiques (USA, Russie, Turquie)
- **INT-11-2015: Diplomatie culturelle et scientifique de l'UE**
 - Analyser et comparer les relations culturelles et scientifiques entre l'UE/pays membres et les pays tiers avec les acteurs globaux (US, Chine, Corée)
 - La diplomatie culturelle et scientifique comme levier pour le commerce de biens et services culturels?

L'Europe dans un monde en mutation, des sociétés ouvertes à tous, innovantes et encourageant la réflexion

Programmation conjointe
Appels trans-nationaux

ERA-NET

• **ERANETMED**: Cooperation
Euro-Méditerranéenne
(ANR/CNRS)
<http://www.eranetmed.com>

JPI



[Cultural Heritage and Global
Change: A New Challenge for
Europe](#)



[Urban Europe - Global Urban
Challenges, Joint European
Solutions](#)



[More Years, Better Lives - The
Potential and Challenges of
Demographic Change](#)

Appels 2014-2015

WP security:

[http://ec.europa.eu/research/participants/portal/doc/call/h2020/
common/1602603-part 14 secure societies v1.1 en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/portal/doc/call/h2020/common/1602603-part_14_secure_societies_v1.1_en.pdf)



- **DRS-9-2015: adaptation aux changements climatiques: évaluer les coûts, risques et opportunités, démonstrations d'options et pratiques**
 - IA: test et dissémination d'options technologiques et non technologiques
- **DRS-11-2015: minimiser les impacts du changements climatiques et hasard naturels sur notre héritage culturel**
 - Stratégies d'adaptation, technologies... pour la gestion des risques et limiter les dommages

28/08/2014

Portail du participant et documentation officielle:

<https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/index.html>

Portail français:

<http://www.horizon2020.gouv.fr/cid75722/publication-des-appels-sante-bien-etre-et-changement-demographique-2014-2015.html>

Portail régional:

<http://cellule-europe-recherche-centre.fr/>

Cellule m
r



The screenshot shows the Horizon 2020 website interface. At the top, there is a navigation bar with the text "RESEARCH & INNOVATION" and "HORIZON 2020". Below this, there are several menu items: "ACCUEIL", "ACTUALITÉS", "GESTION DE PROJET", and "CONTACT". The main content area features a large image of a bee on a flower. Below the image, there are three columns of text: "Programmes européens" (La liste complète des programmes européens), "Témoignages" (Des chercheurs parlent de l'expérience européenne), and "Observatoire" (Quelques statistiques sur les programmes européens). At the bottom, there is a section titled "L'Europe et la recherche en Région Centre" with a sub-section "Les missions de la Cellule Mutualisée « Europe-Recherche »". The text describes the mission of the Cellule Mutualisée « Europe-Recherche » and lists its goals: "constituer une plateforme commune de veille et de sensibilisation aux programmes communautaires pour les laboratoires", "informer les équipes de recherche des appels à propositions auxquels elles pourraient répondre", and "les accompagner dans le montage de leurs propositions". On the right side, there is a "Rechercher" search bar and a "Appels à projets" section with a "Voir la liste" button.

Appels à projets collaboratifs

- **27 juin à Orléans** : Introduction aux appels à projet européens, Connaître leur fonctionnement et bien se préparer (niveau 1)
- **9 septembre à Tours** : comment monter une proposition FP7 compétitive? (niveau 2)

Marie-Curie

- **12 juin à Tours** : Comment monter un dossier de bourse Marie-Curie Compétitif ?

Actions de réseau

- **17 octobre à Tours**: Comment créer ou intégrer des réseau de recherche européen et faire un lobbying efficace ?

Qui contacter ?

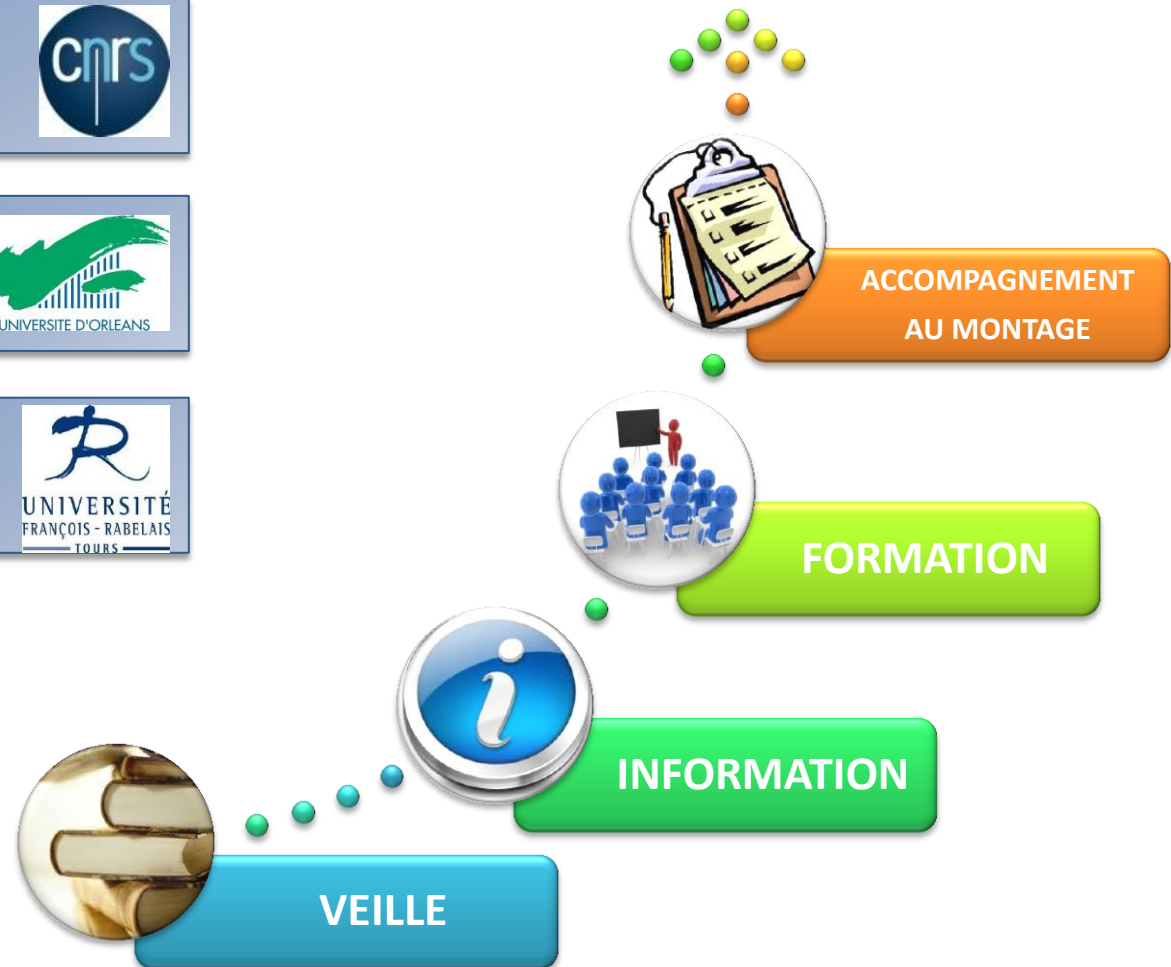
Thomas Rochette Castel
06.29.68.39.24
bastien.pincaon@cnrs.fr



Géraldine LEONARD
02.38.41.71.74
geraldine.leonard@univ-orleans.fr



Aurélie UCHARD
02.47.36.79.66
aurelie.uchard@univ-tours.fr



Merci de votre attention !

MERCI DE VOTRE ATTENTION !