



A. Slaoui

Laboratoire ICUBE
Sciences de l'Ingénieur, de l'Informatique et de l'Imagerie
CNRS - Université de Strasbourg
Strasbourg

PCN NMP


Abdelilah.slaoui@unistra.fr


 HORIZON 2020

 MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



- ✓ ***Horizon2020 – Généralités***
- ✓ ***NMP – Spécificités***
- ✓ ***Programme NMP 2014***
- ✓ ***Programme NMP 2015***

 HORIZON 2020

 MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



1.1 H2020: le nouveau cadre de RDI en Europe pour 2014-2020

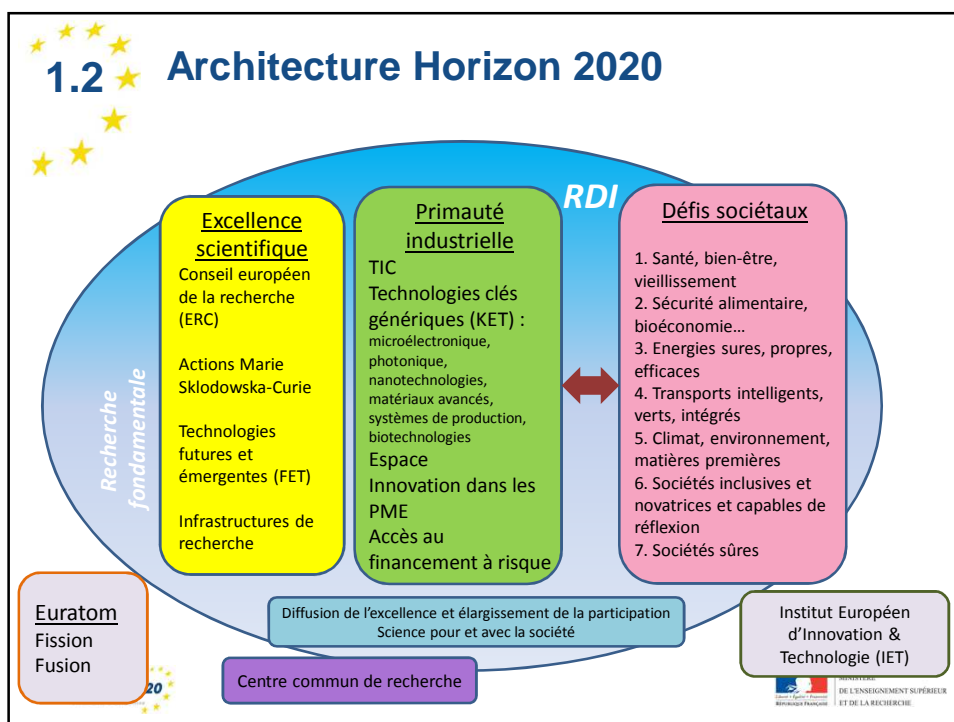
Un programme unique (FP7+CIP+EIT)

Tourné vers **l'innovation**:
de la recherche à la commercialisation

Un accès simplifié...

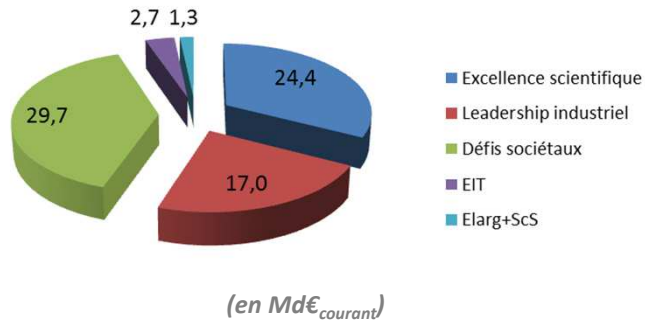
Une attention particulière aux **défis sociétaux**
et vers les **PME**



1.3

Horizon 2020: budget global

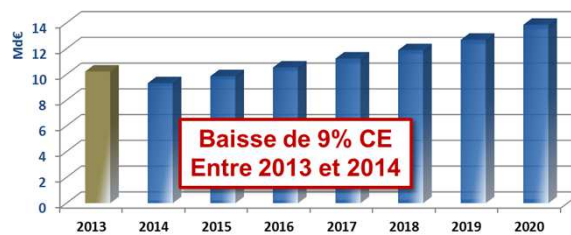


79,4 Mds€_{courants} pour 2014-2020
...à comparer à ~58 Mds€_{courants} sur 2007-2013



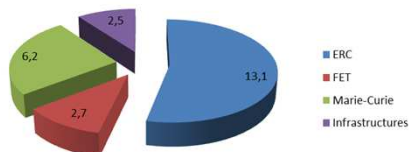
1.4

Horizon 2020: budget global

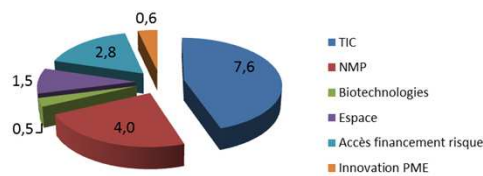


1.5 Horizon 2020: budget par thèmes

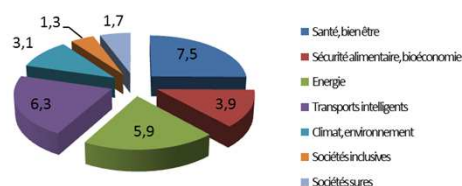
Excellence scientifique (*)



Leadership Industriel (*)



Défis sociétaux (*)



(*): en Md€_{courant}

1.6 Propriété intellectuelle

☆ Principales nouveautés :

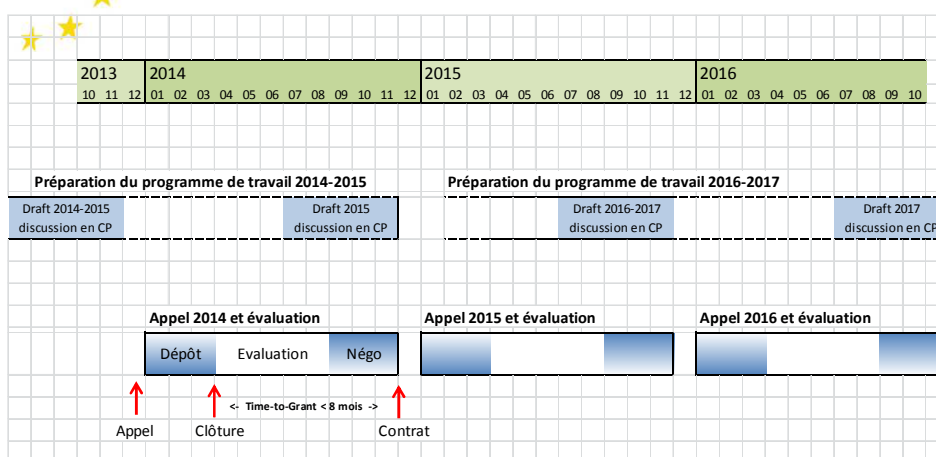
- **Généralisation de l'Open Access** : accès libre et ouvert (gratuit et en ligne) aux publications scientifiques issues des résultats des projets Horizon 2020, en respect des intérêts légitimes des participants
- **Open Data**, en particulier pour Pilier I - Excellence de la Science : ERC et FET. Accès libre et ouvert (gratuit et en ligne) aux données de la recherche issues du projet Horizon 2020, en respect des intérêts légitimes des participants
- **Importance des programmes de travail** : précisions quant aux obligations de diffusion et d'exploitation des résultats du projet, notamment pour les projets Innovation

1.7 H2020: autres nouveautés

- Un programme orienté PME
 - Objectif : **20% des financements** LEIT + SC pour les PME
 - Dont à terme **7% du budget** des priorités « primauté industrielle » et « défis sociétaux » dédiés aux à **l'instrument (spécifique) PME**
 - Fast track for innovation
 - Accès au financement à risque
- Programme Eurostars 2 : 32 pays européens membres du réseau Eureka
- Nouvelle génération d'initiatives technologiques conjointes (JTI) et de KIC : raw materials (2014), manufacturing (2016)



1.8 H2020: calendrier et mise en œuvre



Lobbying (voir ci-après):

- en amont des discussions sur les drafts: avec EAG, ETP, associations
- pendant la préparation des drafts: avec les RCP et les PO
- en aval, avec les Régions, les organismes nationaux et les PCN





H2020: Règles de participation





2.1 Règles d'éligibilité d'un projet

Les règles du FP7 s'appliquent

Pour les activités coopératives (hors pilier 1):

- au moins 3 entités légales, établies dans des pays (membres ou associés) différents;
- les entités légales doivent être indépendantes les unes des autres;
- La participation d'Etats Tiers devra être justifiée, comme essentielle pour la mise en œuvre du projet, ou prévue au titre d'un accord de coopération scientifique et technologique, ou expressément prévu dans le programme de travail.

Soumission du projet: voie électronique, via le portail du participant
Preview

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal4/desktop/en/home.html>




2.2 Règles de financement

Taux de financement des coûts directs éligibles

Thème fléché	« Non-profit » organisations	Entreprises
Recherche	100%	100%
Innovation	100%	70%

TVA déductible éligible – co-financement possible

Taux de financement des coûts indirects éligibles

Forfait de 25% des coûts directs éligibles (y compris pour CSA)



2.3

**H2020:
de nouveaux instruments**



2.4 H2020: l'instrument PME

Réservé aux PME, 1 PME seule peut concourir
 Une activité en 3 phases : (1) étude d'opportunité (50k€)
 (2) R&D&I (1-5M€)
 (3) Commercialisation (*)
 Entrée possible, en ϕ 1 ou directement en ϕ 2

Approche quasi bottom-up, prescription très large.
 Pour NMP, 2 opportunités: (nano)matériaux ou PPP

Mise en œuvre et pilotage: agence EACI.
 Dépôt de projet, ϕ 1: juin 2014, ϕ 2: décembre 2014.



(*) support uniquement pour services



2.5 H2020: « fast track for innovation »

Initiative pilote soutenue par le Parlement

- pilotage par une entreprise (PME?)
- maximum 5 partenaires
- « time-to-grant » inférieur à 6 mois

1 appel « ouvert » sera mis en place dès 2014,
 avec une première collection début 2015.

Cela concerne des projets bottom-up, pour un budget
 autour de 3M€.

Le poids de l'impact sera prépondérant.



2.6 H2020: un nouveau ERA-NET

Vise à soutenir des partenariats public-public, la mise en place de réseaux structurés et des actions de nature transnationale.

Fusion des anciens ERA-NET et ERA-NET+:

- Mise en œuvre obligatoire d'appels pour de la recherche et de l'innovation dans des domaines ciblés à forte valeur ajoutée, pertinents vis-à-vis d'H2020
 - Abondement de la CE (environ 1/3) pour soutenir ces projets

Contributions financières des EM: en espèces ou en nature

- financement par organismes de recherche publics
- permet d'élargir la portée des projets ERA-NET



2.7 L'échelle TRL: *Technology Readiness Level*

- 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



2.8 Synergies fonds structurels

L'attribution d'une partie des fonds structurels aux Régions est conditionnée à la mise en place d'une **stratégie de spécialisation intelligente (S3)**

Elle repose sur:

- Le **potentiel de la Région** (compétences, industries performantes...),
- Une **stratégie de recherche** et d'innovation (R&I) pour maximiser ce potentiel.

Des **synergies avec H2020** sont encouragées (*), un projet pouvant ainsi bénéficier de financement multiple,

- En amont pour améliorer le potentiel d'excellence de la R&I,
- En aval avec l'exploitation des résultats de R&I et le transfert de technologies développées dans H2020.

(* **en particulier pour les KET**)



<http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/home>



HORIZON 2020

LE PROGRAMME DE RECHERCHE ET
D'INNOVATION DE L'UNION EUROPÉENNE

Thématique NMP

*Nanotechnologies, Matériaux avancés,
Systèmes de production*



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

3.1

Work Programme (WP) NMP

document de base des futurs appels

Programme de travail : sur 2 ans (négociation)

- **forte évolution par rapport à FP7**: accent sur la recherche appliquée, plus proche du marché (TRL 4+)
- des appels annuels

Thèmes proposés : moins prescriptifs, un fort accent est mis sur l'impact

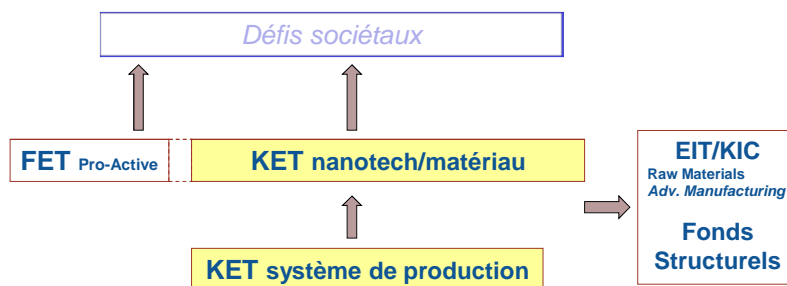
Une présentation des thèmes harmonisée:

- défi spécifique à relever, justification
- périmètre de l'activité à adresser
- impact attendu, en lien avec le défi
 - niveau TRL attendu,
 - projet de Recherche (100%) ou d'Innovation (70%)



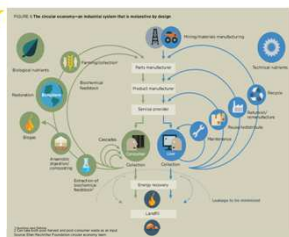
3.2

Propositions attendues



TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
Principes de base observés	Concepts de la technologie formulés	Preuve expérimentale du concept	Validation en laboratoire de la technologie	Validation en environnement significatif de la technologie	Démonstration en environnement significatif	Démonstration en environnement réel	Qualification du système réel complet	Système réel prouvé via missions réussies

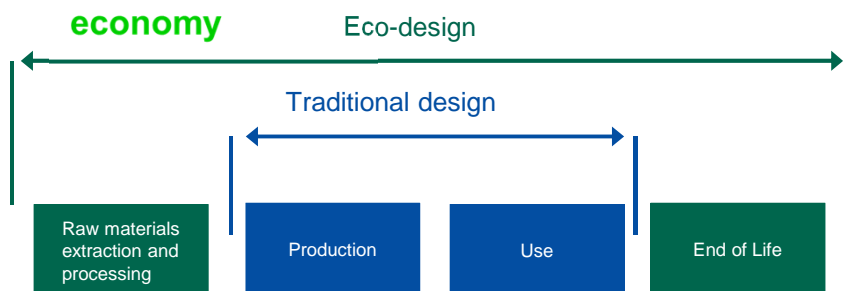
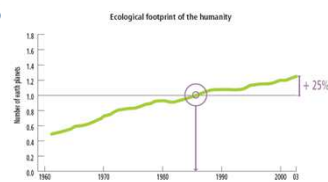
3.3 Propositions attendues



The circular economy

'Eco-design: the systematic integration of environmental considerations into product and process design'

(NRC Canada, 2003)



3.4 Impact attendu

Quelques mots clés

- Croissance économique, compétitivité
- Emploi, création de start-up
- Bénéfice pour l'environnement, réduction de l'utilisation des ressources
- Renforcement des coopérations:
 - au sein de la chaîne de la valeur,
 - entre les Etats membres, les Régions
- Contribution aux défis sociétaux

Mais aussi

- Exploitation, utilisation des résultats: capacités, objectifs, stratégie, optimisation d'équipements existants...



4 Propositions et Evaluations

Publication des appels le 11/12/2013

Evaluations:

- 2 étapes pour NM hors lignes pilotes
- 1 étape pour les PPP et CSA et lignes pilotes

-Propositions attendues:

- PPP: 20/03/2014 , CSA: 06/05/2014
- NM: 05/2014 (étape 1) -> 10/2014 (étape 2)

-Des critères uniformes (excellence; impact; mise en œuvre)

-« Time to Grant » : réduit à max 8 mois (5 m. évaluation + 3 m. négociation)

Contrepartie: tout projet identifié comme pouvant nécessiter + de 3 mois de négo sera rétrogradé



4.1 Préparer une proposition

1. Obtenir (et lire en détails) le programme de travail de l'AP

<http://ec.europa.eu/xxxx>

- **Identifier le (ou les) topic qui vous intéresse**
- **Evaluer l'opportunité d'une proposition:** intérêt pour l'organisme, bénéfice attendu, objectif scientifique et technique, moyens à mobiliser
- Contacter si besoin le « project officer » en charge du sujet, pour s'assurer que votre projet est bien dans le « scope ». Le PCN peut également vous aider.

2. Identifier et rechercher les partenaires potentiels (ci-après)

Il faut tout d'abord vous **positionner** comme:

- **coordinateur** (expérience requise) et rechercher des partenaires
- **partenaire** et chercher à intégrer un consortium

3. Commencer à préparer la proposition et définir le budget

- **rigueur:** what, why, when, who, how, vérifier la pertinence
- **clarté:** des objectifs, moyens, résultats attendus
- **factuel:** infos vérifiables, mesurables, éviter le déclaratif
- **pertinence:** entre objectifs / partenariat / moyens demandés





4.2 Rechercher des partenaires

Utilisez avant tout VOTRE réseau

- **Utilisez les réseaux de spécialistes des projets européens**
 - Le réseau des PCN NMP européens <http://www.nmpteam.com>
 - Les réseaux régionaux : EEN, CCI, Régions et via le PCN PME http://een.ec.europa.eu/index_fr.htm

Le service Cordis: http://cordis.europa.eu/partners-service/home_fr.html
- **Participez aux événements de recherche de partenaires**
 - Organisés par les PCN (*exple: brokerage à Strasbourg le 29/11+ en Régions*)
 - Dans le cadre des conférences spécialisées (*exple: Manufuture, 7-8/10*)
 - De la Commission (*exple: infoday PPP 17/12 à Bruxelles*)



5

H2020: La thématique NMP *Nanotechnologies, Matériaux avancés, Systèmes de production et de transformation*

Appels 2014-2015



NM: 05/2014 (étape 1) -> 10/2014 (étape 2)

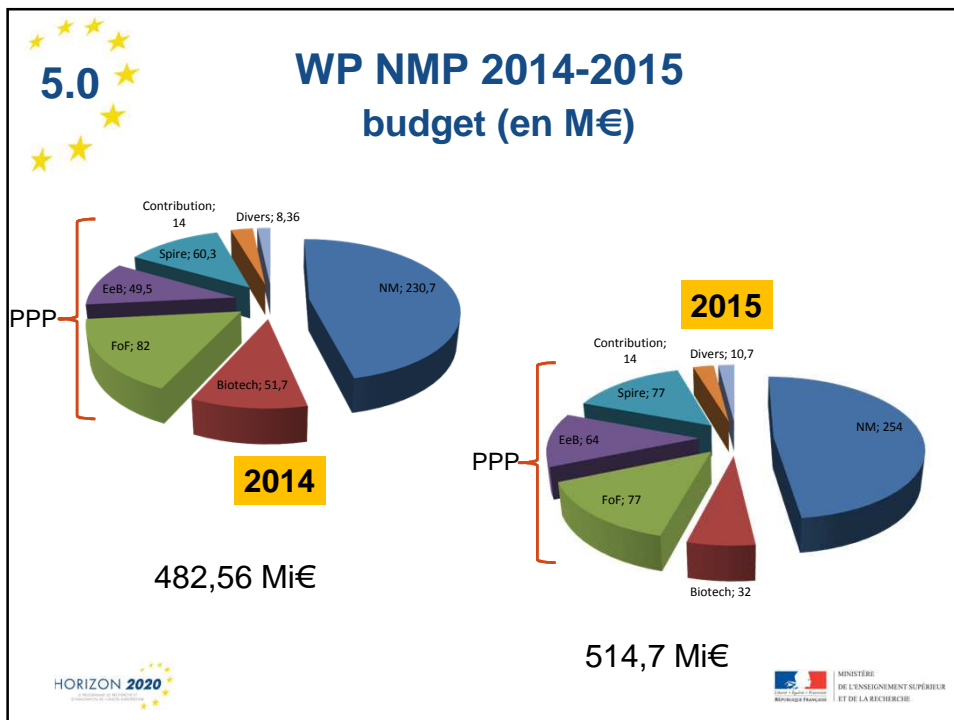



5 WP NMP 2014-2015

1. Overcome the death valley	
→	Bridging the gap between nanotechnology research and markets
→	Exploiting the cross-sector potential of Nanotechnologies and Advanced materials to drive competitiveness and sustainability
2. NM addressing societal challenges	
→	Nanotechnology and Advanced Materials for more effective Healthcare
→	Nanotechnology and Advanced Materials for low carbon energy technologies and Energy Efficiency
3. Overarching aspects of NMP	
→	Safety of nanotechnology-based applications and support for the development of
→	Addressing generic needs in support of governance, standards, models and structuring in nanotechnology, advanced materials and production
4. Advanced manufacturing and processing: 3 PPP	
→	FoF - Factories of the Future
→	EeB – Energy-efficient Buildings
→	SPIRE – Sustainable Process Industries

5. Biotechnologies et divers










5


WP NMP 2014 - 2015




1. Overcome the death valley
→ Bridging the gap between nanotechnology research and markets
→ Exploiting the cross-sector potential of Nanotechnologies and Advanced materials to drive competitiveness and sustainability
2. NM addressing societal challenges
→ Nanotechnology and Advanced Materials for more effective Healthcare
→ Nanotechnology and Advanced Materials for low carbon energy technologies and Energy Efficiency
3. Overarching aspects of NMP
→ Safety of nanotechnology-based applications and support for the development of
→ Addressing generic needs in support of governance, standards, models and structuring in nanotechnology, advanced materials and production
4. Advanced manufacturing and processing: 3 PPP
→ FoF - Factories of the Future
→ EeB – Energy-efficient Buildings
→ SPIRE – Sustainable Process Industries



5. Biotechnologies et divers






3.1


Call for Nanotechnologies, Advanced Materials and Production

Bridging the gap between nanotechnology research and markets

This challenge addresses 3 of the key European nano-enabled industrial value chains:

- lightweight multifunctional materials and sustainable composites;
- structured surfaces;
- functional fluids.





5.1 Appel 2014: Overcome the death valley

Bridging the gap between nanotechnology research and markets

1	Open access pilot lines for cost effective nanocomposites	4-5 to 6	R&I	Ligne pilote de production de nanocomposites bas coût, automatisation, métrologie, standardisation
4	High definition printing of multifunctional materials	4-5 to 6	I	Procédé d'impression de fort volume, à haute définition, productivité, gain ressources
5	Industrial-scale production of nanomaterials for printing applications	4-5 to 6	I	Synthèse, fonctionnalisation de nanomatériaux pour impression par procédé « liquide ». Nouveaux marchés, normalisation

Exploiting the cross-sector potential of Nanotechnologies and Advanced materials to drive competitiveness and sustainability

18	Materials solutions for use in the creative industry sector	5-7	I	Solutions matériaux à partir de déchets ou sous-produits ou par biomimétisme (faible impact environnemental). Toute la chaîne de la valeur
20	Widening materials models	5	R&I	Extension de modèles « mesoscale » pour la conception de nouveaux matériaux, validation expérimentale.
21	Materials-based solutions for the protection or preservation of European cultural heritage	5-7	I	1 ou plusieurs matériaux fonctionnalisés appliqués à la restauration et la conservation d'œuvres d'art.
26	Accelerating the industrial uptake of nanotechnologies, advanced materials or advanced manufacturing and processing technologies by SME		SME instrument	Accélérer le transfert de technologie des NM, en 3 phases : faisabilité (50k€), activités d'innovation, plan de développement et de commercialisation



5 WP NMP 2014 - 2015

1. Overcome the death valley

- Bridging the gap between nanotechnology research and markets
- Exploiting the cross-sector potential of Nanotechnologies and Advanced materials to drive competitiveness and sustainability

2. NM addressing societal challenges

- Nanotechnology and Advanced Materials for more effective Healthcare
- Nanotechnology and Advanced Materials for low carbon energy technologies and Energy Efficiency

3. Overarching aspects of NMP

- Safety of nanotechnology-based applications and support for the development of
- Addressing generic needs in support of governance, standards, models and structuring in nanotechnology, advanced materials and production

4. Advanced manufacturing and processing: 3 PPP

- FoF - Factories of the Future
- EeB – Energy-efficient Buildings
- SPIRE – Sustainable Process Industries

5. Biotechnologies et divers





Call for Nanotechnologies, Advanced Materials and Production ***Nanotechnology and Advanced Materials for more effective Healthcare***

This challenge taps into the potential of nanotechnologies and advanced materials to enable ***more effective therapies and diagnostics for important diseases.***

→ production technologies of the nanomedicines and nanomaterials have to be scaled-up to the pilot-scale, to provide production quantities that are sufficient for clinical testing.

→ develop the technologies and therapies to the point where they can be considered fit for purpose to start clinical trials



5.2 Appel 2014: Addressing societal challenges

Nanotechnology and Advanced Materials for more effective healthcare				
8	Scale-up of nanomedicine production	4-5 to 6-7	R&I	Lignes pilotes et procédés intensifiés de production de nanoparticules pour la médecine, permettant la réalisation d'essais cliniques
9	Networking of SMEs in the nano-biomedical sector	CSA	1 project	Support et mise en réseau de PME pour leur permettre d'accéder aux innovations en nano biomédical.
10	Biomaterials for the treatment of Diabetes Mellitus	5	R&I	Développement de biomatériaux fonctionnalisés appliqués au traitement de patients diabétiques, leur permettant une amélioration de conditions de vie. Réduction coût traitement.
Nanotechnology and Advanced Materials for low carbon energy technologies and Energy Efficiency				
13	Storage of energy produced by decentralised sources	5	R&I	Solutions matériaux pour le stockage de l'énergie électrique renouvelable (hors H2)
17	Post-lithium ion batteries for electric automotive applications	4	R&I	Nouvelles chimies, nouveaux matériaux au-delà du Li-ion, pour accroître les performances, durabilité...des batteries.



3.4

Nanotechnology and Advanced Materials for low-carbon energy technologies and Energy Efficiency

This challenge taps into nanotechnologies and advanced materials as foundations of low-carbon energy technologies which in turn support the EU objectives to *increase the use of renewable energy sources and to significantly improve energy efficiency.*

➔ develop to a technology readiness demonstrating their potential for take-up in practical applications, which would be further pursued in technology or product development under the relevant societal challenge.




5.2


Appel 2014: Addressing societal challenges

Nanotechnology and Advanced Materials for more effective healthcare				
8	Scale-up of nanomedicine production	4-5 to 6-7	R&I	Lignes pilotes et procédés intensifiés de production de nanoparticules pour la médecine, permettant la réalisation d'essais cliniques
9	Networking of SMEs in the nano-biomedical sector	CSA	1 project	Support et mise en réseau de PME pour leur permettre d'accéder aux innovations en nano biomédical.
10	Biomaterials for the treatment of Diabetes Mellitus	5	R&I	Développement de biomatériaux fonctionnalisés appliqués au traitement de patients diabétiques, leur permettant une amélioration de conditions de vie. Réduction coût traitement.
Nanotechnology and Advanced Materials for low carbon energy technologies and Energy Efficiency				
13	Storage of energy produced by decentralised sources	5	R&I	Solutions matériaux pour le stockage de l'énergie électrique renouvelable (hors H2)
17	Post-lithium ion batteries for electric automotive applications	4	R&I	Nouvelles chimies, nouveaux matériaux au-delà du Li-ion, pour accroître les performances, durabilité...des batteries.





5 WP NMP 2014 - 2015






1. Overcome the death valley	
→ Bridging the gap between nanotechnology research and markets	
→ Exploiting the cross-sector potential of Nanotechnologies and Advanced materials to drive competitiveness and sustainability	
2. NM addressing societal challenges	
→ Nanotechnology and Advanced Materials for more effective Healthcare	
→ Nanotechnology and Advanced Materials for low carbon energy technologies and Energy Efficiency	
3. Overarching aspects of NMP	
→ Safety of nanotechnology-based applications and support for the development of	
→ Addressing generic needs in support of governance, standards, models and structuring in nanotechnology, advanced materials and production	
4. Advanced manufacturing and processing: 3 PPP	
→ FoF - Factories of the Future	
→ EeB – Energy-efficient Buildings	
→ SPIRE – Sustainable Process Industries	



5. Biotechnologies et divers

Appel 2014: Overarching aspects



Safety of nanotechnology-based applications and support for the development of regulation				
28	Joint EU & MS activity on the next phase of research in support of regulation "NANOREG II"	5	R&I, 1 project	Développer des approches réglementaires pour la production de nanomatériaux de façon sûre. Valider outils et méthodologie.
29	Coordination of EU and international efforts in safety of nanotechnology	CSA	1 project	Coordonner les efforts de recherche visant à la gestion des risques liés aux nanotechnologies, rationaliser et mettre en commun les données.
30	Assessment of environmental impact of nanomaterials	4	R&I	Développement d'un cadre de modélisation et des tests, sur le cycle de vie du produit pour évaluer l'impact environnemental de nanomatériaux.
Addressing generic needs in support of governance, standards, models and structuring in nanotechnology, advanced materials and production				
33	Novel visualization tools for enhanced nanotechnology awareness	CSA	1 project	Outil visuel de communication vers le grand public, sur les nanotechnologies, pour faciliter l'acceptation et prendre la mesure des risques.
35	The Materials "Common House"	CSA	1 project	Suivi des innovations en science et ingénierie des matériaux au travers de l'EU pour une action ultérieure plus efficace.
36	Networking and sharing of best practises in management of new advanced materials through the eco-design products, eco-innovation and product life-cycle management	CSA		Mise en réseau d'acteurs partageant des connaissances et des bonnes pratiques en eco-design, éco-innovation et ACV de produits utilisant des matériaux avancés
37	Business models with new supply chains for sustainable customer-driven small series production	6-7	I	Modèle de chaîne d'approvisionnement pour la production de petite série, plus flexible, plus rapide, axé sur la demande, localisé pour réduire l'impact environnemental.
38	Facilitating knowledge management, networking and coordination in NMP	CSA		AC pour mise en commun d'un système de gestion des connaissances issus de NMP, reposant sur des indicateurs, et de proposer une stratégie pour le futur de l'outil ERA-NET.
39	Practical experience and facilitating combined funding for large-scale RDI initiatives	CSA	1 project	Réflexion sur le financement de grands projets de RDI, combinant différentes sources de financement afin d'accroître le nb de projets cross-KET financés.

WP NMP 2014 - 2015

5

1. Overcome the death valley
→ Bridging the gap between nanotechnology research and markets
→ Exploiting the cross-sector potential of Nanotechnologies and Advanced materials to drive competitiveness and sustainability
2. NM addressing societal challenges
→ Nanotechnology and Advanced Materials for more effective Healthcare
→ Nanotechnology and Advanced Materials for low carbon energy technologies and Energy Efficiency
3. Overarching aspects of NMP
→ Safety of nanotechnology-based applications and support for the development of
→ Addressing generic needs in support of governance, standards, models and structuring in nanotechnology, advanced materials and production
4. Advanced manufacturing and processing: 3 PPP
→ FoF - Factories of the Future
→ EeB – Energy-efficient Buildings
→ SPIRE – Sustainable Process Industries
5. Biotechnologies et divers

3.6

**Call for FoF –
Factories of the Future**

The *Factories of the Future* Public-Private Partnership (PPP) initiative aims *at helping EU manufacturing enterprises*, in particular SMEs, *to adapt to global competitive pressures by developing the necessary key enabling technologies* to support EU manufacturing across a broad range of sectors.

→ help European industry to meet the increasing global consumer demand for **greener, more customised and higher quality products** through the necessary transition to a demand-driven industry with lower waste generation and energy consumption.

→ projects are expected to be performed by **industrial organisations themselves**.

5.4 Appel 2014: Manufacturing & Processing

FoF - Factories of the Future

FoF.1	Process optimization of manufacturing assets	ICT-NMP	R&I + CSA	Optimisation de process de production selon différentes approches : * Production adaptative et intelligente basée sur la cybernétique (CPS) * Méthode de contrôle intégrative de process * Fabrication collaborative et mobile à gestion délocalisée, * Production « zéro défaut » par prototypage laser.
FoF.2	Manufacturing processes for complex structures and geometries with efficient use of material	4-6	R&I	Procédé de production de structures de formes complexes, permettant une réduction de l'utilisation de la ressource matière, du taux de pièces défectueuses et de l'énergie consommée.
FoF.3	Global energy and other resources efficiency in manufacturing enterprises	4-6	R&I	Evaluation des consommations (matière et énergie) dans les entreprises de production, nouveaux business modèles, nouvelle organisation, nouvelle stratégie pour réduire ces consos.
FoF.4	Developing smart factories that are attractive to workers	5-7	I	Activité de démo basée sur de nouveaux modèles et outils pour une meilleure utilisation des RH et une amélioration de la productivité
FoF.5	Innovative product-service design using manufacturing intelligence	4-6	R&I	Conception de produit/service basée sur des systèmes de fabrication "intelligente" intégrant des outils d'ingénierie et des logiciels, afin de répondre aux exigences de qualité, d'adaptation au marché et d'impact environnemental.
FoF.6	Symbiotic human-robot collaborations for safe and dynamic multimodal manufacturing systems	5-7	I	Démonstration de système de production automatisée reposant sur une collaboration entre l'homme et le robot mieux sécurisée et plus efficace.
FoF.7	Support for the enhancement of the impact of the FoF PPP projects	CSA		Rapprochement d'activités FoF en cours et collaboration étroite entre les parties prenantes, afin d'améliorer l'exploitation et la dissémination des résultats du programme.



3.7


Call for EeB Energy-efficient Buildings

The objective of the *Energy-efficient Buildings* Public-Private Partnership (PPP) Initiative is **to drive the creation of a high-tech building industry** which turns **energy efficiency into a sustainable business**, fostering EU competitiveness in the construction sector on a global level.



→ implement and optimise building and district concepts that have the technical, economic and societal potential to drastically reduce energy consumption and decrease CO2 emissions

→ delivering new building technologies, materials and components for energy saving and energy generation, thermal energy storage systems, advanced insulation systems, thermal distribution systems, lighting, windows and glazing, energy generation systems based on renewable sources.



 **5.5** *Appel 2014: Manufacturing & Processing*

EeB – Energy-efficient Buildings				
EeB.1	Materials for building envelope	6+	I	Développement de nouveaux matériaux ou composants d'enveloppe à plus faible contenu énergétique et propriétés d'isolation améliorées
EeB.2	Adaptable envelopes integrated in building refurbishment projects	4-6	R&I	Amélioration des caractéristiques de toit et façade pour s'adapter à des environnements changeants. Baisse de consommation.
EeB.3	Development of new self-inspection techniques and quality check measures for efficient construction processes	4-6	R&I	Nouvelle technique d'autodiagnostic portable permettant de contrôler pendant la phase de construction les performances attendues (thermique, phonique, qualité de l'air), d'éviter les ponts thermiques,...
EeB.4	Support for the enhancement of the impact of EeB PPP projects	CSA		Cluster d'activités EeB existantes pour favoriser leur exploitation et dissémination.
SPIRE – Sustainable Process Industries				
SPIRE.1	Integrated process control	3-5	R&I	Technologies de contrôle de process en temps réel (capteurs miniaturisés, traitement de données, stratégie de contrôle) pour réduction des ressources, adaptation et flexibilité
SPIRE.2	Adaptable industrial processes allowing the use of renewables as flexible feedstock for chemical and energy applications	5-7	I	Nouveaux procédés de valorisation des résidus organiques et gazeux renouvelables, comme matière première pour la production de substances chimiques ou de carburants, prenant en compte les variations diurnes et saisonnières
SPIRE.3	Improved downstream processing of mixtures in process industries	5-7	I	Procédé de production permettant de réduire en aval les coûts de séparation, purification. Typiquement la production continue vs en batch, les microréacteurs (sélectivité améliorée)
SPIRE.4	Methodologies, tools and indicators for cross-sectorial sustainability assessment of energy and resource efficient solutions in the process industry	CSA		Etude multi-sectorielle sur les industries de process afin d'identifier et de partager les bonnes pratiques et les besoins de RDI, pour une meilleure efficacité de l'utilisation des ressources

 **3.10** *Call for SPIRE –*

The SPIRE Public-Private Partnership (PPP) brings together **cement, ceramics, chemicals, engineering, minerals and ores, non-ferrous metals, steel and water sectors**, several being world-leading sectors operating from Europe.

→ integration of relevant **training/learning** as well as **identify appropriate business models** to ensure subsequent market implementation and potential barriers for cross sectorial technology transfer

5.5 *Appel 2014: Manufacturing & Processing*

EeB – Energy-efficient Buildings

EeB.1	Materials for building envelope	6+	I	Développement de nouveaux matériaux ou composants d'enveloppe à plus faible contenu énergétique et propriétés d'isolation améliorées
EeB.2	Adaptable envelopes integrated in building refurbishment projects	4-6	R&I	Amélioration des caractéristiques de toit et façade pour s'adapter à des environnements changeants. Baisse de consommation.
EeB.3	Development of new self-inspection techniques and quality check measures for efficient construction processes	4-6	R&I	Nouvelle technique d'autodiagnostic portable permettant de contrôler pendant la phase de construction les performances attendues (thermique, phonique, qualité de l'air), d'éviter les ponts thermiques,...
EeB.4	Support for the enhancement of the impact of EeB PPP projects	CSA		Cluster d'activités EeB existantes pour favoriser leur exploitation et dissémination.

SPIRE – Sustainable Process Industries

SPIRE.1	Integrated process control	3-5	R&I	Technologies de contrôle de process en temps réel (capteurs miniaturisés, traitement de données, stratégie de contrôle) pour réduction des ressources, adaptation et flexibilité
SPIRE.2	Adaptable industrial processes allowing the use of renewables as flexible feedstock for chemical and energy applications	5-7	I	Nouveaux procédés de valorisation des résidus organiques et gazeux renouvelables, comme matière première pour la production de substances chimiques ou de carburants, prenant en compte les variations diurnes et saisonnières
SPIRE.3	Improved downstream processing of mixtures in process industries	5-7	I	Procédé de production permettant de réduire en aval les coûts de séparation, purification. Typiquement la production continue vs en batch, les microréacteurs (sélectivité améliorée)
SPIRE.4	Methodologies, tools and indicators for cross-sectorial sustainability assessment of energy and resource efficient solutions in the process industry	CSA		Etude multi-sectorielle sur les industries de process afin d'identifier et de partager les bonnes pratiques et les besoins de RDI, pour une meilleure efficacité de l'utilisation des ressources

HORIZON 2020

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

3.9

Call for Biotechnologies
Cutting-edge biotechnologies as future innovation drivers


cutting edge-biotechnologies are paramount to assure that the European industry is to stay at the front line of innovation, also in the medium and long term.

→ **synthetic biology** : influence, or even transform a range of areas of our economy and society.



→ **bioinformatics** : clear-cut limits on the ability to realize the full value of biotechnology.


HORIZON 2020

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

 **5.6** *Appels 2014-2015: Biotechnologies*



BIOTECHNOLOGY 2014				
1	Synthetic biology – design of organisms for new products and processes	3-5	R&I	Biologie synthétique pour la construction et la refonte de systèmes biologiques non naturels, en vue d'applications en santé, chimie, environnement. Ethique et évaluation risques.
3	Widening industrial application of enzymatic processes	5-7	I	Développement de biocatalyseurs pour de nouvelles synthèses chimiques à large échelle
4	Downstream processes unlocking biotechnological transformations	5-7	I	Accroître la productivité des bioprocédés en améliorant les opérations en aval de séparation, purification,...afin de les rendre économiquement viable.
BIOTECHNOLOGY 2015				
2	New bioinformatics approaches in service of biotechnology	3-5	R&I	Nouvelle approche en bioinformatique au service de la biotechnologie
5	Metagenomics as innovation driver	3-5	R&I	La métagénomique comme moteur d'innovation

 **3**

H2020:
La thématique NMP
*Nanotechnologies, Matériaux avancés,
 Systèmes de production et de transformation*

Appels 2015

5.7 Appel 2015: Overcome the death valley

Bridging the gap between nanotechnology research and markets

2	Integration of novel nano materials into existing production lines	5-6 to 7	I	Intégration de nouveaux matériaux nano dans les lignes de production existantes
3	Manufacturing and control of nanoporous materials	4-5 to 6	I	Ligne de fabrication et contrôle de matériaux nanoporeux
6	Novel nanomaterials and nanocapsules	4-5	R&I	Nouvelles nanomatrices et nanocapsules, sûreté
7	Additive manufacturing for tabletop nanofactories	4-5	R&I	Incorporation d'additifs "nano" dans une chaîne de production pour de nouveaux produits intégrant de nouvelles fonctions

Exploiting the cross-sector potential of Nanotechnologies and Advanced materials to drive competitiveness and sustainability

19	Materials for severe operating conditions, including added-value functionalities	5	R&I	Matériaux pour les conditions de fonctionnement sévères, présentant également de nouvelles fonctionnalités à valeur ajoutée
22	Fibre-based materials for non-clothing applications	5-6	I	Matériaux à base de fibres pour des applications hors habillement
23	Novel materials by design for substituting critical elements	3-4	R&I	Nouveaux matériaux par conception pour substituer des éléments critiques
24	Low-energy solutions for drinking water production	4-5 to 6-7	I	Solutions à faible consommation d'énergie pour la production d'eau potable usines pilotes
25	Inducement prize for the dev. of new materials and materials-based creative solutions by upstream coll. between materials scientists and designers	PRIZE		Prix d'incitation pour le développement de nouveaux matériaux et de solutions créatives à base de matériaux reposant sur une collaboration entre les scientifiques des matériaux et des designers
26	Accelerating the uptake of nanotechnologies, advanced materials or advanced manufacturing and processing technologies by SME	SME instrument		Accélérer le transfert de technologie des NM, en 3 phases : faisabilité (50k€), activités d'innovation, plan de développement et de commercialisation

HORIZON 2020
EUROPEAN UNION

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

5.8 Appel 2015: Addressing societal challenges

Nanotechnology and Advanced Materials for more effective healthcare

11	Nanomedicine therapy for cancer	4-5 to 6-7	R&I	Thérapie issue de la nanomédecine pour le traitement du cancer
12	Biomaterials for treatment and prevention of Alzheimer's disease	5	R&I	Biomatériaux pour le traitement et la prévention de la maladie d'Alzheimer

Nanotechnology and Advanced Materials for low carbon energy technologies and Energy Efficiency

14	ERA-NET on Materials	ERA-NET	COFUND 10M€	ERA-NET sur les matériaux y compris pour l'énergie
15	Materials innovations for the optimisation of cooling in power plants	6	I	Matériaux innovants pour l'optimisation du refroidissement dans les centrales électriques
16	Extended in-service life of advanced functional materials in energy technologies (capture, conversion, storage and/or transmission of energy)	6	I	Prolonger la durée de vie des matériaux fonctionnels avancés « en-service » dans les technologies énergétiques (capture, transformation, stockage et / ou transport de l'énergie)

HORIZON 2020
EUROPEAN UNION

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



5.9

Appel 2015: Overarching aspects

Safety of nanotechnology-based applications and support for the development of regulation

30	Increasing the capacity to perform nanosafety assessment	4	100%	Renforcer la capacité d'effectuer une évaluation en nanosécurité
31	Next generation tools for risk governance of Nanomaterials	5	100%	Outils de prochaine génération pour la gestion des risques associés aux nanomatériaux

Addressing generic needs in support of governance, standards, models and structuring in nanotechnology, advanced materials and production

33	Societal engagement on responsible nanotechnology	CSA	1 project	Engagement sociétal pour des nanotechnologies responsables
41	Presidency events	CSA		



5.10

Appel 2015: Manufacturing & Processing


FoF - Factories of the Future

FoF.8	ICT-enabled modeling, simulation, analysis and forecasting technologies	ICT-NMP	R&I + CSA	La modélisation, la simulation, l'analyse et les technologies prédictives
FoF.9	ICT innovation for Manufacturing SME	ICT-NMP	I+CSA	Innovation dans les TIC pour les PME manufacturières
FoF.10	Manufacturing of custom made parts for personalised products	4-6	R&I	Fabrication de pièces faites sur mesure pour les produits personnalisés
FoF.11	Flexible production systems based on integrated tools for rapid reconfiguration of machinery and robots	5-7	I	Systèmes de production flexibles basés sur des outils intégrés pour la reconfiguration rapide des machines et robots
FoF.12	Industrial technologies for advanced joining and assembly processes of multi-materials	5-7	I	Technologies industrielles de pointe pour les procédés d'assemblage de multi-matériaux
FoF.13	Reuse, remanufacturing technologies and equipment for sustainable product life cycle management	4-6	R&I	Technologies et équipements pour réutiliser, refabriquer, pour une gestion durable du produit
FoF.14	Integrated design and management of production machinery and processes	4-6	R&I	La conception intégrée et la gestion des machines et procédés de production






Titre - Date - N° page



 **5.11** *Appel 2015: Manufacturing & Processing*

EeB – Energy-efficient Buildings				
EeB.5	Innovative design tools for refurbishment at building and district level	5-7	I	Outils de conception innovante pour la rénovation au niveau du bâtiment et du district
EeB.6	Integrated solutions of thermal energy storage for building applications	4-6	R&I	Solutions intégrées de stockage d'énergie thermique pour des applications dans la construction
EeB.7	New tools and methodologies to reduce the gap between predicted and actual energy performances at the level of buildings and blocks of buildings	5-7	I	Nouveaux outils et méthodologies visant à réduire l'écart entre les performances énergétiques prévus et réels au niveau des bâtiments et des ensembles.
EeB.8	Integrated approach to retrofitting of residential buildings	5-7	I	Validation d'une approche intégrée de rénovation de bâtiments résidentiels
SPIRE – Sustainable Process Industries				
SPIRE.5	New adaptable catalytic reactor methodologies for Process Intensification	3-5	R&I	Nouvelles méthodologies pour des réacteurs catalytiques adaptables à l'intensification des procédés
SPIRE.6	Energy and resource management systems for improved efficiency in the process industries	4-6	R&I	Systèmes de gestion de l'énergie et des ressources pour améliorer l'efficacité d'industries de transformation
SPIRE.7	Recovery technologies for metals and other minerals	5-7	I	Technologies de récupération de métaux et autres minéraux
SPIRE.8	Solids handling for intensified process technology	5-7	I	Management de solides dans une unité de production en continu via une intensification des procédés

 **6** *Autres thèmes liés à NMP (1/3)*



Pillar 1: ERC, FET Open
Infrastructures: INFRAIA-1
FET Flagship Graphene

Pillar 2:

ICT: ICT.2-3 **A new generation of components and systems**
ICT.25 **Micro-nano electronics**
ICT.26-27 **Photonics**
ICT.29 **OLED for lighting**

Space: **COMPET.2: Independent access to space** (new materials for light structures)
COMPET.4: Space Robotics Tech. (sensors, actuators, materials and struct.)
COMPET.6: Bottom-up space technologies at low TRL (advanced materials)

SME instrument / Fast track for innovation

6.1 ★ Autres thèmes liés à NMP (2/3)

★ ★ Pillar 3:

SC1 (Health):

PH.10-11 Development of new diagnostic tools and technologies:
in vitro devices, assays and platform (nanotechnology + microfluidics)

PH.16 Tools and technologies for advanced therapies (biomaterials)

SC2 (Food-Bio): ISIB.5-6-7 Sustainable and competitive bio-based industries
(biomass, bioraffinery, biofuels, link with SPIRE)

SC3 (Energy):

Energy efficiency

EE 1-4 Buildings and consumers (link with EeB)

EE.13-14 Technology for district heating and cooling (insulating materials)

Low Carbon energy

LCE.1 New knowledge and technologies (materials and advanced production system)

LCE.2 Developing the next generation technologies of renewable electricity
and heating/cooling (low cost materials)

LCE.3 Demonstration of renewable electricity and heating/cooling technologies
(materials for photovoltaics)

LCE.10 Next generation technologies for energy storage (new materials)

LCE.11-14 Sustainable biofuels and alternative fuels for the European transport fuel mix
(biomass, bioraffinery, biofuels, link with SPIRE)

6.2 ★ Autres thèmes liés à NMP (3/3)

SC4 (Transport):

MG.1.8 International cooperation in aeronautic (new materials and manufacturing
processes, composites)

MG.4.1 Towards the energy efficient and emission free vessel (new materials)

MG.8.1 Smarter design, construction and maintenance (self-healing, self-cleaning materials,
nanotechnologies and coatings applications)

GV.1 Next generation of batteries for fully electric automotive applications

SC5 (Environment):

Waste.1 Moving towards a circular economy through industrial symbiosis

Waste.3 Recycling of raw materials from products and buildings

SC5.11 New solutions for sustainable production of raw materials (new chemical system)

SC5.12 Innovative and sustainable solutions leading to substitution of raw material (new
materials for electronics, in extreme conditions)

EIT/KIC: Raw Materials (2014) – Manufacturing (2016)

Art 185: Eurostars (SME) – Empir (Metrology)



H2020 - NMP Relais Nationaux






Actions MESR

**15 octobre 2013: Lancement du portail français
dédié au programme Horizon 2020**

<http://www.horizon2020.gouv.fr/>

OBJECTIFS:

- Accompagner la communauté scientifique et industrielle vers le nouveau programme Horizon 2020
- Permettre la transition entre le 7^{ème} PCRD et le nouveau programme Horizon 2020
- Faciliter l'accès à l'information sur les programmes européens
- Se renseigner auprès des 20 nouveaux Points de Contacts Nationaux (P.C.N.).

LES POINTS FORTS DU PORTAIL:

- Recensement des ressources disponibles sur Horizon 2020
- Valorisation des actualités sur les appels à projets
- Informations pratiques pour répondre aux appels à propositions
- Espace dédié à la recherche de partenaires
- Alertes par domaine
- Lettres d'information
- Moteur de recherche spécifique
- Valorisation des manifestations organisées en France sur chacun des programmes d'Horizon 2020.




7.1 NMP: l'animation nationale

RCP: Représentant au Comité Programme

Gilles Le Marois	MESR	gilles.le-marois@recherche.gouv.fr
Fabrice Leroy	MRP	fabrice.leroy@finances.gouv.fr

PCN: Point de Contact National

Gilles Le Marois	(coord.) CEA	gilles.le-marois@cea.fr
Lucie Vaucel	CPU	lucie.vaucel@univ-lr.fr
Sébastien Leroy	IRT	sebastien.leroy@irt-jules-verne.fr
Abdelilah Slaoui	CNRS	abdelilah.slaoui@icube.unistra.fr

S'appuie sur le futur site web FR, à forte visibilité

<http://www.horizon2020.gouv.fr>



7.2 Informations Importantes:

- appel NMP 2014 est lancé depuis le 11 décembre
<http://www.horizon2020.gouv.fr/cid75726/appele-2014-nmp-deux-etapes.html?xtor=http://www.horizon2020.gouv.fr/cid75726/appele-2014-nmp-deux-etapes.html?xtor=http://www.horizon2020.gouv.fr/cid75726/appele-2014-nmp-deux-etapes.html>
- budgets , nombre d'étapes, dates limites de dépôts
 dans <http://www.horizon2020.gouv.fr/cid75581/publication-des-premiers-appels-a-propositions-nmp-d-horizon-2020.html>
- plus de détails sur les programmes:
<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/index.html>
 filtrer par LEIT,
- contacter les points de contacts Nationaux NMP
<http://www.horizon2020.gouv.fr/cid73781/le-point-contact-national-nmp.html2>
- Appel à candidature pour experts évaluateurs.
www.horizon2020.gouv.fr/cid75240/appele-manifestation-interet-commission-europeenne-recherche-des-experts-evaluateurs.html?xtor





Influer sur le programme de travail

HORIZON 2020
European Union's research and innovation programme

 MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



PREALABLE: se faire connaître

Participer aux grands événements organisés ou soutenus par la CE


- Une façon de rencontrer les unités de la CE,

Déposer son profil sur les sites de recherche de partenaires
Ex. <http://www.nmpteam.com>

- Pour se faire connaître auprès des réseaux européens.

HORIZON 2020
European Union's research and innovation programme

 MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



S'appuyer sur l'animation nationale




RCP: Représentant au Comité Programme

Gilles Le Marois	MESR	gilles.le-marois@recherche.gouv.fr
Fabrice Leroy	MRP	fabrice.leroy@finances.gouv.fr

PCN: Point de Contact National

Gilles Le Marois	(coord.) CEA	gilles.le-marois@cea.fr
Lucie Vaucel	CPU	lucie.vaucel@univ-lr.fr
Sébastien Leroy	IRT	sebastien.leroy@irt-jules-verne.fr
Abdelilah Slaoui	CNRS	abdelilah.slaoui@icube.unistra.fr

S'appuie sur le futur site web FR, à forte visibilité
<http://www.horizon2020.gouv.fr>

S'appuyer sur les EAG


Conseillers français NMP: Hélène ULMER-TUFFIGO (CEA-INAC)
 Catherine DUPAS-BRUZEK (Université Lille 1)
 Daniel BERNARD (Arkéma)


Rôles: - Conseils à la CE durant la préparation des programmes de travail H 2020

- Consultation pour la préparation du programme stratégique, guide des programmes de travail
- Recommandations éventuelles d'experts évaluateurs

Mandat: 2 ans renouvelable 2 ans

Consulter la liste des groupes sous
http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=h2020-experts






Participer aux travaux des plateformes, associations, actions de coordination

Pour préparer les programmes de travail, la CE s'appuie sur:


- les plateformes technologiques européennes (ETP),
- Les associations qui gèrent les Partenariats Publics Privés (PPP) et établissent des feuilles de route,
- Les résultats des actions de coordination qui permettent de faire émerger de nouveaux domaines ou de structurer une activité (ex. NanoFutures)

Participer aux travaux de ces associations est une façon très efficace de faire passer ses idées, nouer des partenariats pour des projets collaboratifs futurs.



Principaux liens

 [Associations à l'origine des feuilles de route des programmes PPP](http://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/industrial-advisory-groups_en.html)
http://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/industrial-advisory-groups_en.html



- EFFRA (Factories of the Future): <http://www.effra.eu/>
- E2BA (Energy efficient Buildings): <http://www.e2b-ei.eu/default.php>
- SPIRE (Sustainable Industrial Processes)
- GC Initiative (Green cars): <http://www.green-cars-initiative.eu/public/>


[Plateformes Technologiques européennes \(ETP\) en relation avec NMP](#)

- EUMAT (matériaux): <http://www.eumat.eu/>
- ECTP (construction): <http://www.ectp.org/>
- SMR (ressources minérales): <http://www.etpsmr.org/>
- MANUTURE (fabrication): <http://www.manufuture.org/manufacturing/>
- SUSCHEM (chimie durable): <http://www.suschem.org/>
- FTC (textile et habillement): <http://www.textile-platform.eu/>
- ESTEP (acier): <http://cordis.europa.eu/estep/>

[Nanotechnologies](#)

- Nanomedicine: <http://www.etp-nanomedicine.eu/>
- Nano futures: <http://www.nanofutures.eu/>
- MINAM (micro-nano fabrication): <http://www.minamwebportal.eu/>



 



Proposer de nouveaux thèmes

- **S'y prendre 1 an avant la parution de l'appel,**
- **Rédiger votre proposition comme un « topic » :**
 - * défi spécifique à relever
 - * périmètre de l'activité proposée
 - * impact attendu, en lien avec le défi.
- **Indiquer les partenariats possibles,**
- **Rechercher des « alliés » dans d'autres états membres, qui feront remonter la même proposition.**

Transmettre votre proposition au RCP,
ou directement en discuter avec les chefs d'unité de la CE



Influer sur le programme de travail

- Se faire connaître auprès du RCP (si ce n'est le cas), participer aux travaux du GTN,
- Dès leur parution, le RCP diffuse les drafts du programme de travail à sa communauté,
- Lui faire remonter votre proposition de modifications en justifiant l'intérêt pour l'Europe (sociétal, environnemental, économique...).

S'il la juge pertinente il la défendra en Comité Programme






Merci pour votre attention

