

➤ Horizon Europe :
quelles opportunités pour les approches NIRS et
chimiométrie

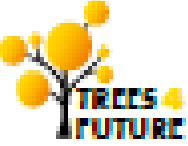
Christine Michel – Guillaume Flament

➤ Retrospective : développement des approches NIRS et chimiométrie dans les précédents programmes-cadres européens (FP7, H 2020)

- **791** projets R&D/R&I utilisant les approches NIRS et/ou chimiométrie financés par la Commission européenne (source cordis)
- 60% de ces projets se situent dans les secteurs **agriculture**, **food-feed** et **forestry** (autres secteurs bien représentés : biomédical, nanotechnologies, traitement des eaux)
- Nature des projets agri/agro : projets collaboratifs (RIA, IA), infrastructures, projets ciblés PME, MSCA...



Quelques exemples :

-  **LEGATO** - LEGumes for the Agriculture of Tomorrow (FP7 Collaborative Project)
-  **INSIDE FOOD** - Integrated sensing and imaging device for designing, monitoring and controlling microstructure of foods (FP7 Collaborative Project)
-  **TREES 4 FUTURE** Designing Trees for the future (FP7 Infrastructures)
- **Feed-A-Gene** - Adapting the feed, the animal and the feeding techniques to improve the efficiency and sustainability of monogastric livestock production systems (H2020, RIA)

➤ Horizon Europe : vision et ambitions

VISION

- Lutter contre **le changement climatique**
(35% objectif budgétaire)
- Aider à réaliser **les objectifs de développement durable**
- Renforcer **la compétitivité et la croissance de l'Union**

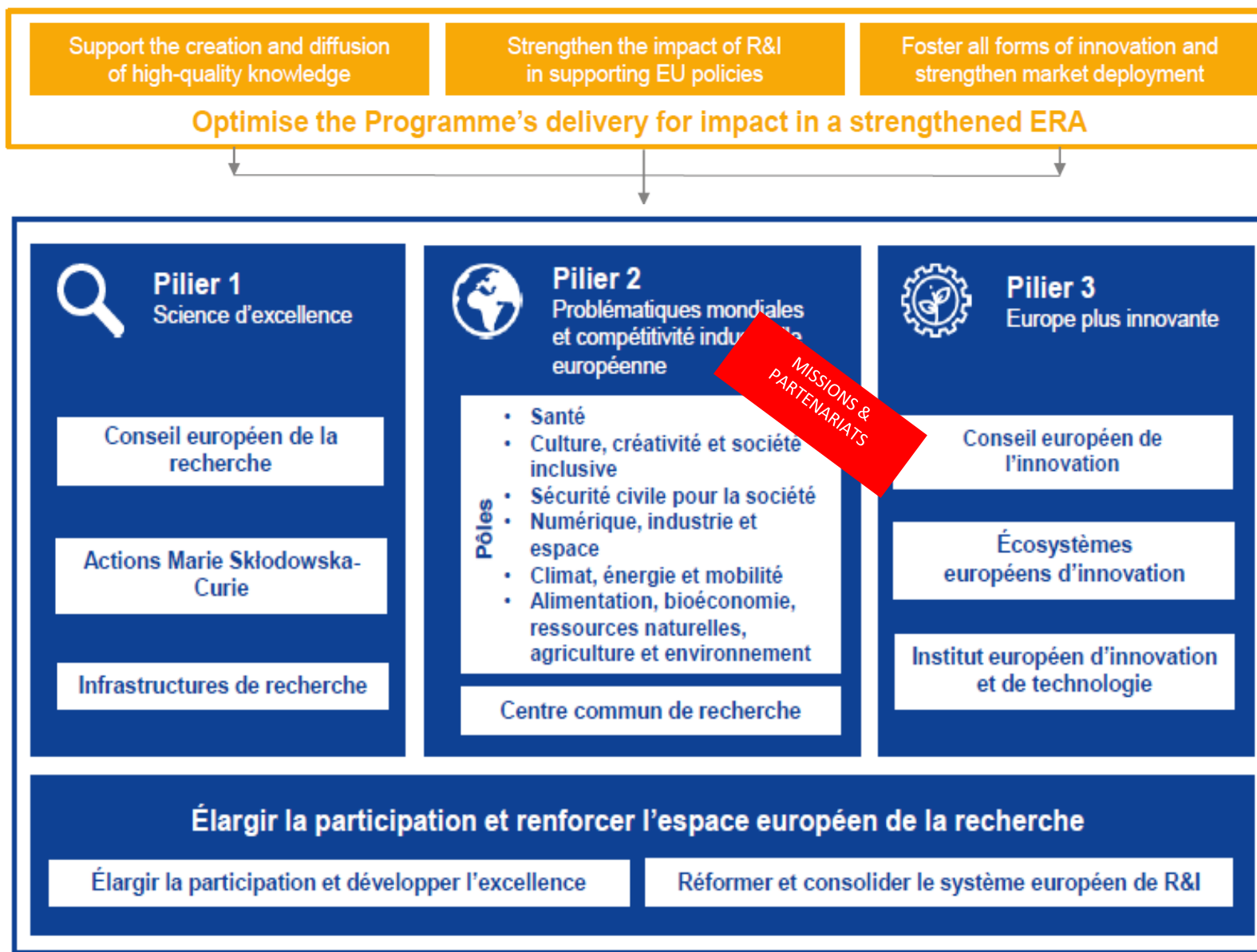


AMBITIONS

- renforcer les bases scientifiques et technologiques de l'UE ainsi que l'espace européen de la recherche (EER)
- stimuler la capacité d'innovation, la compétitivité et l'emploi de l'Europe
- concrétiser les priorités des citoyens, soutenir notre modèle socio-économique et nos valeurs

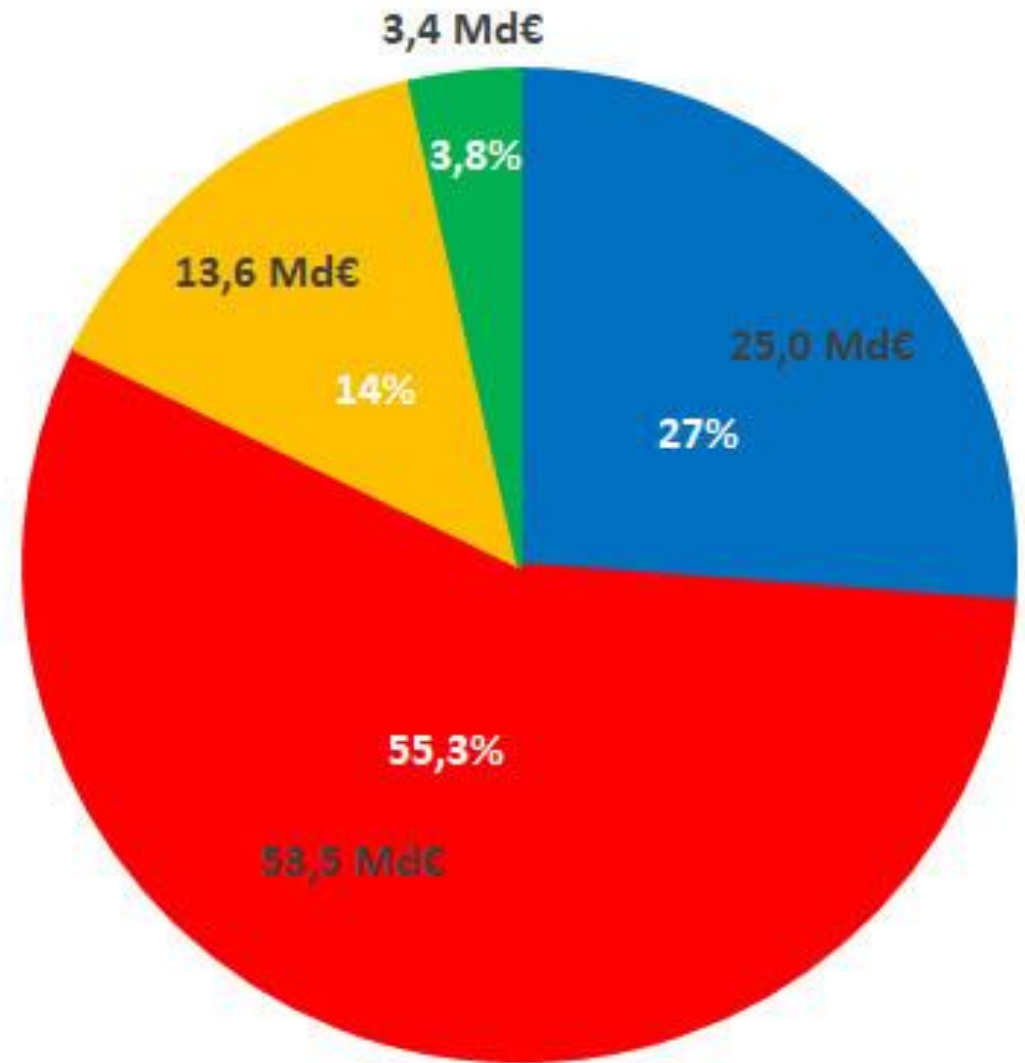


➤ Architecture du programme HE



➤ 95,5 Md€ sur 7 ans

- Pilier I - Excellence scientifique
- Pilier II - Problématiques mondiales et compétitivité industrielle européenne
- Pilier III - Europe innovante
- Pilier transversal - Élargir la participation et renforcer l'espace européen de la recherche



➤ Les attentes de la Commission européenne avec Horizon Europe

Des projets d'envergure qui, **au-delà de la qualité de la science** :

- sauront démontrer leur chemin **d'impact**,
- privilégieront une approche **multidisciplinaire**,
- seront co-construits au-delà du monde académique (**stakeholders, multi-acteurs**),
- démontreront l'efficacité, la synergie qu'apportent le partenariat avec **le secteur privé** pour assurer une **innovation**,
- auront un plan efficace **«open science»**,
- des projets allant jusqu'à des **TRL élevés**

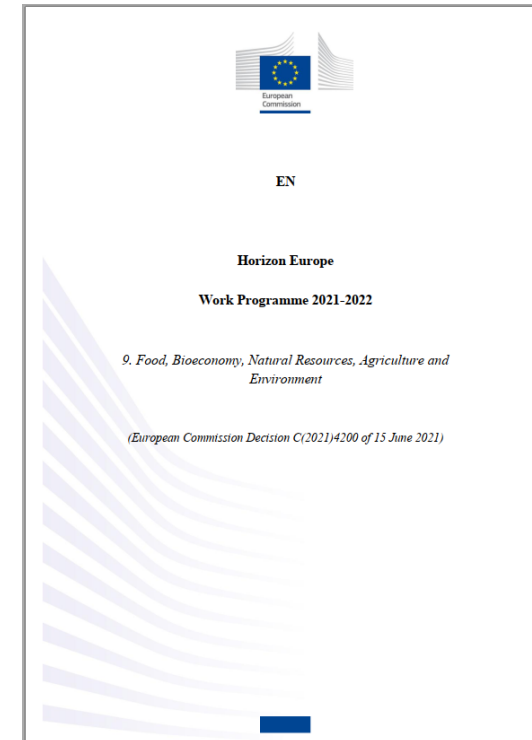


➤ Cluster 6 - Alimentation, bioéconomie, ressources naturelles, agriculture et environnement

Programme de travail 2021-2022

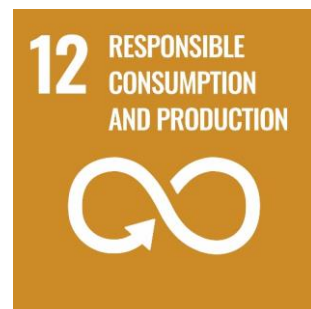
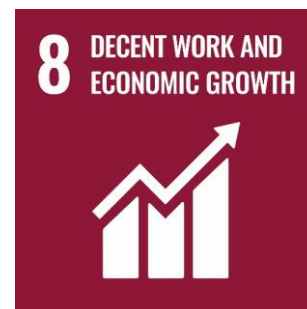
Organisation en « Destinations »

1. **BIODIV** – Biodiversity and ecosystem services
2. **FARM2FORK** – Fair, healthy and environmentally-friendly food systems from primary production to consumption
3. **CIRCBIO** – Circular economy and bioeconomy sectors
4. **ZEROPOLLUTION** – Clean environment and zero pollution
5. **COMMUNITIES** – Resilient, inclusive, healthy and green rural, coastal and urban communities
6. **GOVERNANCE** – Innovative governance, environmental observations and digital solutions in support of the Green Deal



*Influence sur le programme de travail
2023-2024 dès l'automne 2021.*

- The Horizon Europe mandate for Cluster 6 is to provide opportunities to enhance and balance environmental, social and economic goals and to set human economic activities on a path towards sustainability. The underlying paradigm of Cluster 6 is therefore the need for a transformative change of the EU economy and society in order to reduce environmental degradation, halt and reverse the decline of biodiversity and better manage natural resources while meeting the EU's climate objectives and ensuring food and water security



➤ Destination – FARM2FORK : Fair, healthy and environment-friendly food systems from primary production to consumption

- Objectif global de durabilité
- Nécessité d'une transformation des systèmes alimentaires à tous les niveaux (local ↔ global)
- 4 priorités : nutrition/santé et sécurité alimentaires, Climat et environnement, Circularité et utilisation des ressources, Innovation et autonomie des communautés
- *R&I will accelerate the transition to sustainable, healthy and inclusive food systems by delivering in various areas: dietary shifts towards sustainable and healthy nutrition; supply of alternative and plant-based proteins; prevention and reduction of food loss and waste; microbiome applications; **improving food safety and traceability; fighting food fraud;***



➤ Destination – CIRCBIO : Circular economy and bioeconomy sectors

- Destination ciblée sur la circularité des flux de matières à des échelles territoriales et sectorielles
- Secteurs concernés : textile, électronique, plastiques et matériaux de construction
- Objectifs de réduction des déchets et d'augmentation de la valeur ajoutée des filières
- Nécessité de valider ou développer des approches de caractérisation des matières premières ou produits tout au long des cycles de vie
- *circularity however has to be achieved in a safe, non-hazardous way without ... introducing pathogen/toxin enrichment cycles when involving biogenic materials. Established circularized material/substance flows have to be complemented with accompanying research in their safety and non-hazardous to health*

➤ Quelques exemples dans les appels 2021-2022

- HORIZON-CL6-2021-FARM2FORK-01-17: Increasing the transparency of EU food systems to boost health, sustainability and safety of products, processes and diets
- HORIZON-CL6-2022-FARM2FORK-01-04: Innovative solutions to prevent adulteration of food bearing quality labels: focus on organic food and geographical indications
- HORIZON-CL6-2022-FARM2FORK-01-11: Effective systems for authenticity and traceability in the food system
- HORIZON-CL6-2022-FARM2FORK-01-08: Research and innovation for food losses and waste prevention and reduction through harmonised measurement and monitoring
- HORIZON-CL6-2022-CIRCBIO-02-03-two-stage: Sustainable biodegradable novel bio-based plastics: innovation for sustainability and end-of-life options of plastics

➤ S'y retrouver dans les documents

Avec la plateforme



European
Commission

Funding & tender opportunities

Single Electronic Data Interchange Area (SEDIA)

- Reference documents
- Plan stratégique 2021- 2024 :
 1. ***Promoting an open strategic autonomy by leading the development of key digital, enabling and emerging technologies, sectors and value chains;***
 2. ***Restoring Europe's ecosystems and biodiversity, and managing sustainably natural resources;***
 3. ***Making Europe the first digitally enabled circular, climate-neutral and sustainable economy;***
 4. ***Creating a more resilient, inclusive and democratic European society.***



INRAE

HélioSPIR – Horizon Europe

30 Juin 2022 / DESSE - TRANSFORM

Work programme & call documents

2021-2022

HE Main Work Programme 2021-2022

HE and Euratom Work Programme on Horizontal Expenditure 2021-2022 >

1. General introduction v2.0 >

2. Marie Skłodowska-Curie Actions v1.0 >

3. Research Infrastructures v2.0 >

4. Health v2.0 >

5. Culture, creativity and inclusive society v1.0 >

6. Civil Security for Society v1.0 >

7. Digital, Industry and Space v1.0 >

8. Climate, Energy and Mobility v1.0 >

9. Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment v1.0 >

10. European Innovation Ecosystems (EIE) v1.0 >

11. Widening participation and strengthening the European Research Area v1.0 >

12. Missions v1.0 >

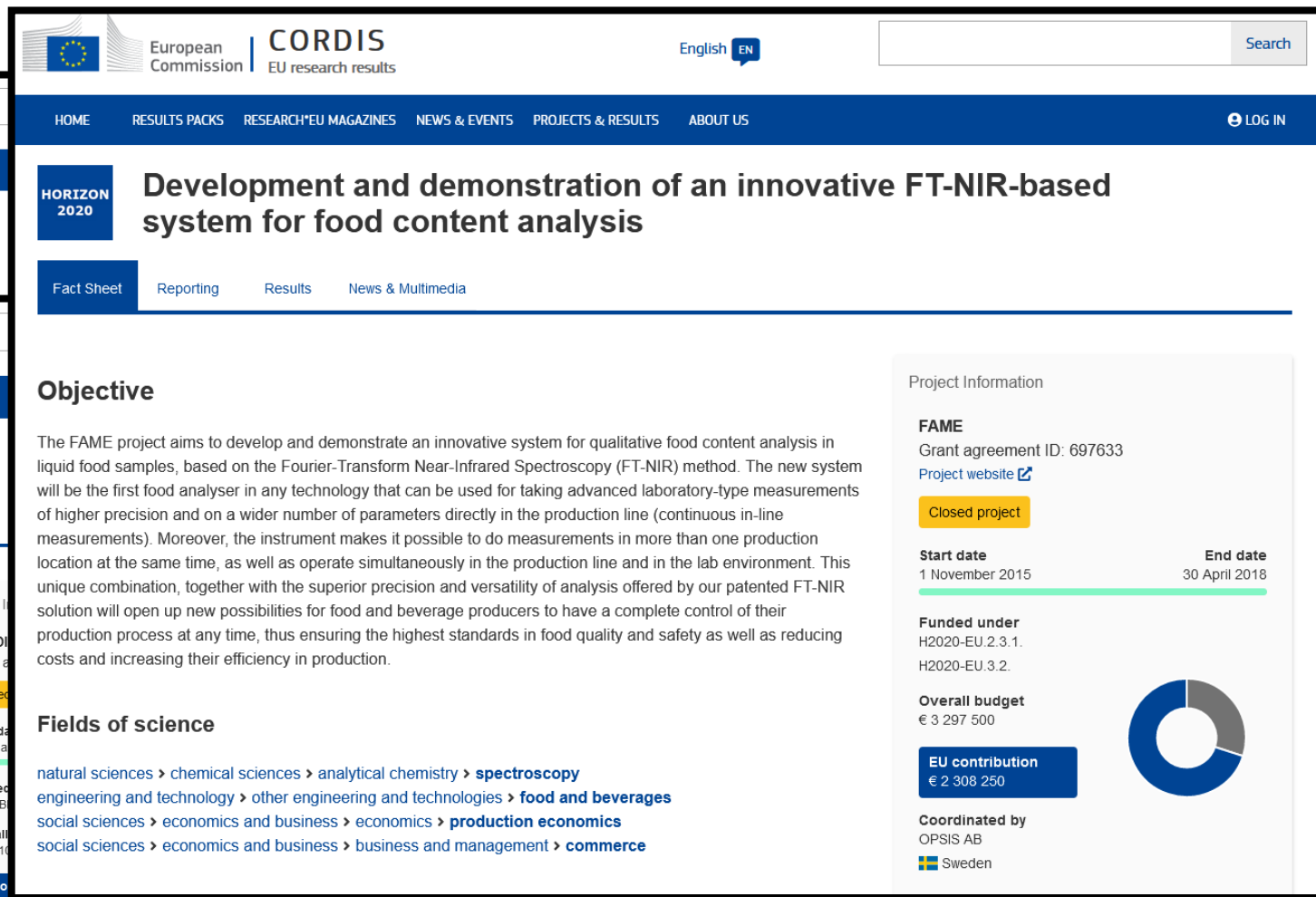
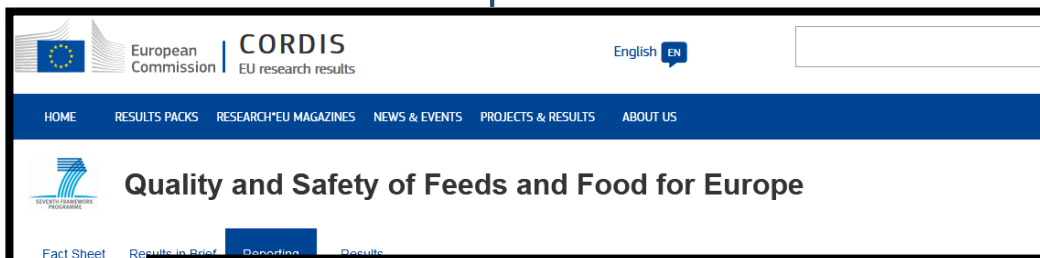
13. General Annexes v1.0 >

+ EIC Work Programme 2021

+ ERC Work Programme 2021

➤ Connaitre ce qui a déjà été financé

Avec la plateforme CORDIS



Exemple: recherche « NIRS » et « Chemometrics »

INRAE

- Montée en puissance de l'approche multi-acteurs dans Horizon Europe

➤ L'approche multi-acteur dans Horizon Europe

- Objectif de la Commission européenne avec cette approche : **favoriser l'innovation en agriculture**
- Constat : pour lever les freins à l'innovation, il est nécessaire de **rapprocher la recherche de la pratique agricole**
- Solution portée par cette approche : développer les **interaction entre tous les acteurs de la chaîne de l'innovation**, pour mieux prendre en compte les besoins des utilisateurs finaux, accélérer la diffusion et l'adoption des innovations, et *in fine* d'augmenter les impacts des projets
- La finalité : augmenter **l'impact** des projets de recherche du programme Horizon Europe, en prenant mieux en compte les besoins de terrain, impliquant les parties prenantes dans les recherches et en connectant les différents acteurs.
- Méthodologie développée pour H2020 et renforcée sous Horizon Europe, qui dépasse désormais la recherche en agriculture pour se développer dans tous le cluster 6
- Une méthode développée sous la forme d'une liste de critères à respecter dans l'introduction du programme de travail du Cluster 6



➤ L'approche multi-acteur dans Horizon Europe

... en pratique

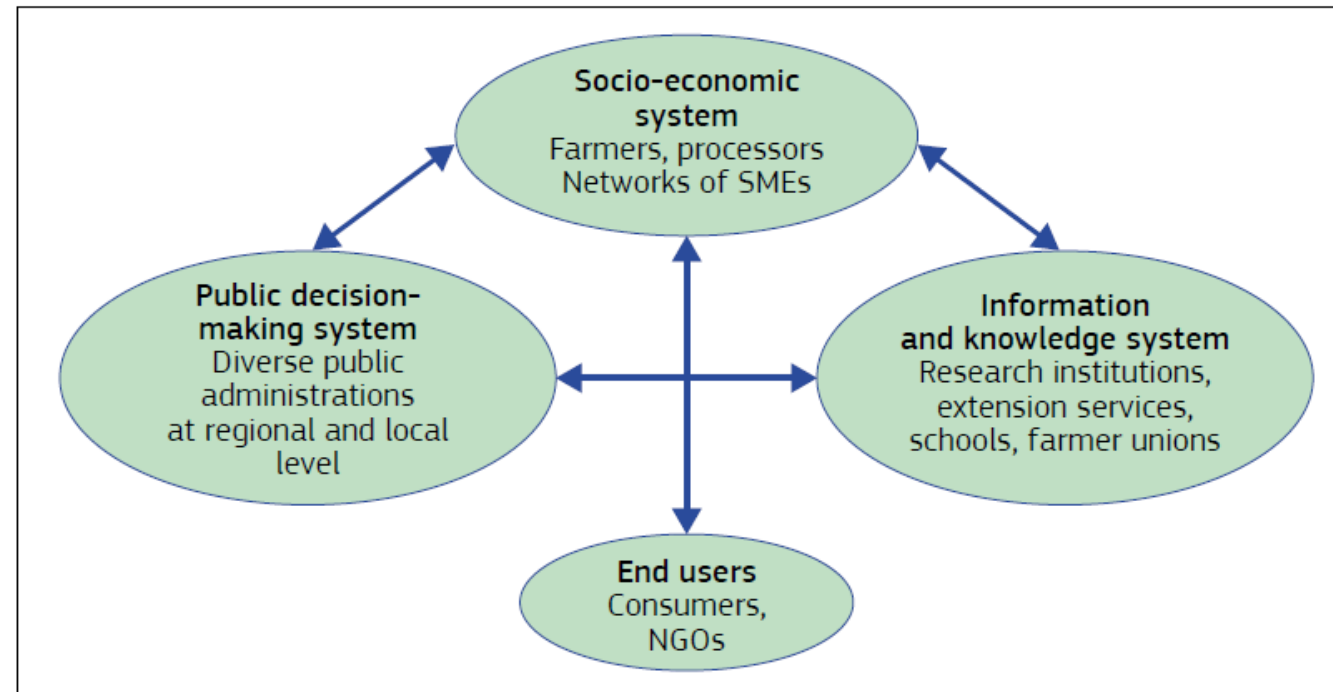
- Approche développée par la Commission européenne pour favoriser l'innovation dans les domaines du Cluster 6 ;
 - base la mise au point d'innovations **sur les besoins de terrain, des utilisateurs** ;
 - ➡ un projet multi-acteurs doit être basé sur **une implication véritable et suffisante de différents acteurs parties prenantes des résultats visés par le projet**, notamment les utilisateurs des résultats du projet et les intermédiaires qui peuvent également apporter des connaissances (par exemple : agriculteurs/groupes d'agriculteurs, forestiers, pêcheurs, conseillers, entreprises, transformateurs, ONG, citoyens, etc).
 - Cette **implication doit intervenir tout au long du projet** (préparation, expérimentations, mise en œuvre, dissémination des résultats). Il ne s'agit **pas juste d'une dissémination large** des résultats du projet ;
 - ➡ Les utilisateurs et les professionnels intermédiaires ne sont pas inclus comme objets d'étude mais pour contribuer avec leurs compétences particulières à développer les solutions et **permettre une co-crédation des résultats, qui accélère l'adoption et la dissémination de nouvelles idées.**
- ⇒ **Une approche à favoriser dans tous les projets collaboratifs, qu'ils soient fléchés « multi-actor approach » ou non, et au sein du cluster 6 ou des autres clusters.**



➤ Les différents types d'acteurs à inclure pour répondre à l'approche multi-acteurs

Exemple pour le domaine agricole – l'éco-système des SCIA (**système de connaissances et d'informations agricoles – AKIS en anglais**)

Figure 3.3 The main categories of actors within AKIS



Source: Reflection Paper (Dockès et al., 2010)

Les opportunités d'un réseau :

- Démultiplication des ressources des veilles techniques et scientifiques pour identifier les opportunités et la concurrence
- Réponse aux appels : large périmètre pour la constitution d'un consortium multi-acteur, que ce soit par des participations directes ou en exploitant les carnets d'adresse des participants
- Préparation des programme de travail 2023-2024 : influence renforcée d'un réseau par rapport à une seule structure ou institution