



BRETAGNE 

OBSERVATOIRE RÉGIONAL HORIZON 2020

BILAN DE LA PARTICIPATION ACADÉMIQUE BRETONNE



OBSERVATOIRE RÉGIONAL HORIZON 2020

Participation des acteurs de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en Bretagne à
Horizon 2020, programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation (2014-2020)

MAI 2022

Étude réalisé par la Plateforme projets européens (2PE) – Bretagne

La Bretagne est une région dans laquelle le sentiment d'appartenance à l'Union européenne (UE) est particulièrement élevé et supérieur à la moyenne nationale, malgré sa périphéricité (*sondage d'opinion commandé par la Région Bretagne en 2019*). Ce sentiment s'accompagne d'une confiance en l'UE supérieure à celle des Européens et des Français.

L'Europe, à travers toutes les collaborations qu'elle peut offrir à la Bretagne sur ses thématiques d'excellence telles que la mer, l'agriculture ou encore le numérique, se révèle être un levier majeur pour le développement économique, l'attractivité et la visibilité de la région. La mobilisation de fonds européens sur le champ de l'enseignement supérieur et de la recherche en fait partie. La Région Bretagne mène une politique volontariste en ce sens visant à renforcer l'ouverture européenne de l'écosystème de recherche académique breton, et a fortiori à en développer l'excellence et la visibilité. Pour répondre à ces enjeux, elle soutient depuis le début des années 2000 un service mutualisé d'ingénierie de projet européen unique et propre au territoire breton, aujourd'hui Plateforme projets européens (2PE) – Bretagne. Son équipe mène de front l'acculturation à l'Europe et l'accompagnement des porteurs de projets bretons au montage de projets européens de recherche et de formation. Cette politique d'ouverture européenne de la Région sur l'enseignement supérieur et la recherche s'est matérialisée en 2020 par l'obtention d'un programme Horizon 2020 MSCA Cofund 'Bienvenue' pour l'accueil de 75 post-doctorants de haut niveau et à profil international en Bretagne.

L'observatoire de la participation académique bretonne au programme Horizon 2020 nous permet de mesurer la progression dans le positionnement à l'Europe des chercheurs et des chercheuses de Bretagne. Nous pouvons nous réjouir d'une participation à Horizon 2020 en réelle progression par rapport au programme-cadre précédent, à la fois sur le nombre de participations à des projets mais surtout sur l'augmentation des montants européens captés par les acteurs académiques bretons principalement sur des outils d'excellence. Cette dynamique nous encourage à poursuivre les efforts engagés en région pour maintenir l'intérêt à l'Europe des équipes et inciter de nouveaux porteurs à participer au programme Horizon Europe.

Je terminerai en adressant mes remerciements à la 2PE – Bretagne mobilisée en lien étroit avec les institutions académiques du territoire pour la production de cet observatoire.

Olivier David

Le Vice-Président - Vie étudiante, enseignement supérieur et recherche de la Région Bretagne

Avant-propos	4
Contexte	6
Méthodologie	8
Chiffres clés	10
Bilan	12
Répartition des participations par pilier et par type de projet	12
Répartition des participations par pilier	12
Répartition des participations par type de projets	13
Rôle du partenaire breton	13
Rôle du partenaire breton par pilier	13
Rôle du partenaire breton par instrument	14
Rôle du partenaire breton par type de projets	17
Domaines d'expertise et d'application	18
Répartition des participations par secteur scientifique	18
Répartition des participations par domaine d'innovation stratégique (DIS)	19
Institutions impliquées	20
Répartition des participations par catégorie d'acteurs	20
Répartition des participations par type de projets et catégorie d'acteurs	20
Répartition des participations par institution	21
Comparaison avec le 7^e PCRD	22
Enseignements et perspectives	24
Remerciements	25
Sources	25
Liste d'abréviations	26

CONTEXTE



Le programme-cadre européen de recherche et d'innovation **Horizon 2020**, qui a couvert la période 2014-2020, disposait d'un budget d'environ 79 milliards d'euros, en hausse de 50% par rapport au précédent programme-cadre européen, le 7^e PCRD. Horizon 2020 se distingue de ses prédécesseurs par une structure nouvelle, qui intègre non seulement le périmètre du programme-cadre pour la recherche et le développement (PCRD), mais aussi celui du programme-cadre pour l'innovation et la compétitivité (CIP), Euratom et l'Institut européen d'innovation et de technologie (EIT).

La dénomination même du programme-cadre est modifiée pour devenir le programme-cadre pour la **recherche et l'innovation** (et non plus programme-cadre pour la recherche et le développement). Cette évolution reflète

la volonté de la Commission européenne de soutenir les projets tout au long de la chaîne d'innovation. Horizon 2020 « a hérité de certaines caractéristiques de ses prédécesseurs, tout en proposant une nouvelle architecture pour soutenir toutes les activités dans le système de recherche et d'innovation, depuis la recherche fondamentale jusqu'aux applications proches du marché », soulignait le Parlement européen dans un rapport en 2015⁽¹⁾.

L'architecture d'Horizon 2020 est organisée en trois piliers principaux : **Excellence scientifique** (Pilier 1 – 24 Md€), **Primauté industrielle** (Pilier 2 – 17 Md€) et **Défis sociétaux** (Pilier 3 – 29 Md€).

À ces trois piliers s'ajoutent quatre programmes transversaux : **Diffusion de l'excellence et élargissement de la participation** (0,8 Md€), **Science avec et pour la société** (0,5 Md€), **Institut européen d'innovation et de technologie** (EIT – 2,7 Md€), **Centre commun de recherche** (JRC – 1,9 M€) et **Euratom** (1,6 Md€).



Architecture du programme-cadre Horizon 2020

(source : Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'innovation)

PILIER 1 - EXCELLENCE SCIENTIFIQUE

Le Pilier 1 – Excellence scientifique comporte quatre programmes destinés à développer et soutenir la recherche européenne et à renforcer son attractivité :

ERC – European Research Council

Projets de recherche aux frontières de la connaissance, ouverts à tous les domaines de la science et de la technologie. Il existe trois catégories de bourses individuelles ERC, en fonction de l'expérience du/de la candidat-e après la thèse (**Starting Grant**, **Consolidator Grant** et **Advanced Grant**) et deux autres types de bourses (**Synergy Grant**, pour des équipes de 2 à 4 chercheur-se-s, et **Proof of Concept**, pour les lauréat-e-s déjà bénéficiaires d'une bourse ERC).

MSCA – Marie Skłodowska-Curie Actions

Projets de formation à la recherche et par la recherche, incluant une part importante de mobilité entre pays et entre secteurs, à l'échelle individuelle ou collective. Ce programme comporte plusieurs actions, dont : **Individual Fellowships** (IF, bourses individuelles de mobilité), **Innovative Training Networks** (ITN, réseaux de formation doctorale innovante), **Research and Innovation Staff Exchange** (RISE, pour soutenir des réseaux internationaux et intersectoriels) et **Co-Funding of National and International Programmes** (COFUND, à destination des institutions publiques ou privées).

INFRA – Research Infrastructure

Financement d'infrastructures de recherche européennes d'excellence. Sept ensembles d'appels distincts sont identifiés : **E-INFRA** (développement d'infrastructures virtuelles innovantes en termes de services et applications), **INFRA-DEV** (développement de nouvelles infrastructures de recherche de classe mondiale), **INFRA-IA** (intégration et ouverture des infrastructures nationales et régionales présentant un intérêt paneuropéen), **INFRA-SUPP** (coopération internationale et capital humain des infrastructures), **INFRA-EOSC** (mise en oeuvre du nuage européen pour la science ouverte – *European Open Science Cloud*), **INFRA-EDI** (construction de l'infrastructure européenne pour les données – *European Data Infrastructure*), **INFRA-INNOV** (soutien à l'innovation, au passage de la science ouverte à l'innovation ouverte).

FET – Future and Emerging Technologies

Programme visant à faire émerger de nouveaux domaines de recherche à haut risque, pluridisciplinaires, susceptibles de déboucher sur des technologies de rupture à moyen et long terme à travers le financement de projets de recherche collaborative interdisciplinaire. Il comprend trois actions : **FET Open**, **FET Proactive** et **FET Flagship**.

PILIER 2 - PRIMAUTÉ INDUSTRIELLE

Le Pilier 2 – Primauté industrielle a pour objectif de soutenir la compétitivité de l'industrie européenne. Pour ce faire, la Commission européenne publie des appels de recherche et d'innovation dans des domaines technologiques clés dans une logique de politique industrielle dans les secteurs suivants : **TIC** (Technologies de l'information et de la communication), **NMBP** (Nanotechnologies, matériaux, biotechnologies, procédés de fabrication) et **Es-space**.

Elle publie également des appels à destination principalement des acteurs socio-économiques : **Innovation dans les PME et Instruments financiers** en soutien aux investissements privés.

PILIER 3 - DÉFIS SOCIÉTAUX

Le Pilier 3 – Défis sociétaux vise à résoudre des problèmes de société majeurs à travers une recherche collaborative et pluridisciplinaire à laquelle contribuent des institutions issues de tous les secteurs d'activité. Il s'articule autour de sept défis prioritaires :

- Défi 1 – Santé, évolution démographique, bien-être,
- Défi 2 – Bioéconomie,
- Défi 3 – Énergies sûres, propres et efficaces,
- Défi 4 – Transports intelligents, verts et intégrés,
- Défi 5 – Climat, efficacité des ressources et matières premières,
- Défi 6 – L'Europe dans un monde en évolution : sociétés inclusives, innovantes et réflexives,
- Défi 7 – Des sociétés sûres - protéger la liberté et la sécurité de l'Europe et de ses citoyens.

ATTRIBUTION DES FINANCEMENTS ET TYPES DE PROJETS

L'attribution des financements s'effectue par une sélection à l'échelle européenne de projets portés par :

- des consortia transnationaux d'acteurs publics et privés (projets collaboratifs d'innovation et/ou de recherche – RIA/IA, projets collaboratifs de coordination et de soutien – CSA, projets collaboratifs de formation et de recherche en mobilité – MSCA ITN et MSCA RISE, projets d'infrastructures – INFRA)
- des chercheurs à titre individuel (projets de recherche d'excellence – ERC, projets individuels de formation et de recherche par la mobilité – MSCA IF).

⁽¹⁾ Budget et mise en oeuvre du programme Horizon 2020, rapport du Service de recherche du Parlement européen, novembre 2015 : [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2015/571312/EPRS_IDA\(2015\)571312_FR.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2015/571312/EPRS_IDA(2015)571312_FR.pdf)

Depuis les années 2000, le Conseil régional de Bretagne impulse, soutient et pilote une mission d'observation de la participation régionale des acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche (ESR) aux programmes-cadres de l'Union européenne pour la recherche et le développement / l'innovation (PCRD puis PCRI). Cette mission est confiée, depuis le 7^e PCRD (2007-2014) à la Plateforme projets européens (2PE) – Bretagne.

CHOIX DES INDICATEURS

Participation

Implication d'une entité légale à un projet, que ce soit en tant que partenaire, coordinateur ou partie tierce liée.

À titre d'exemple : si trois entités légales différentes participent à un même projet, alors trois participations sont comptabilisées.

Partenaire

Entité légale qui signe la convention de subvention sans en être le coordinateur.

Coordinateur

Entité légale qui signe la convention de subvention et assume la responsabilité de la bonne mise en œuvre du projet pour le compte du consortium auprès de la Commission européenne.

Les projets individuels, pour lesquels un seul participant signe la convention de subvention, ont été comptabilisés comme des projets en coordination.

Partie tierce liée

Entité légale, juridiquement liée à un participant au projet, qui ne signe pas la convention de subvention.

Les parties tierces établies en Bretagne liées à un participant également localisé **en Bretagne** ne sont pas comptabilisées en propre mais au titre du participant. Elles n'apparaissent donc pas dans cette étude.

À l'inverse, les parties tierces établies en Bretagne liées à un participant localisé **hors de Bretagne** sont comptabilisées en propre et non au titre du participant.

Montant

Sont comptabilisés les montants approuvés par la Commission européenne au moment de la réalisation de la présente étude pour les participations bretonnes. Il ne prend pas en compte les accords internes au consortium.

À noter : les montants réellement perçus par les participants ne peuvent être consolidés de manière définitive que deux ans après la réception du versement du solde du projet (c'est-à-dire lorsqu'ils ne sont plus susceptibles d'être audités).

PROGRAMME, PÉRIODE ET PÉRIMÈTRE ÉTUDIÉS

La présente étude porte sur l'ensemble des participations (en tant que coordinateur, partenaire ou partie tierce liée) financées au sein des unités de recherche académiques localisées en Bretagne, en réponse aux appels du programme-cadre Horizon 2020.

La période étudiée couvre l'ensemble de la programmation Horizon 2020, depuis son lancement en 2014 jusqu'aux derniers appels publiés en 2020 – y compris les appels relatifs au Pacte vert européen (*European Green Deal*) pour lesquels la date limite de candidature était fixée en début d'année 2021.

Cette étude a pour objet l'ensemble des programmes faisant partie d'Horizon 2020 à l'exception de ceux qui bénéficient d'une relative autonomie vis-à-vis du PCRI et/ou qui ont des règles de fonctionnement propres. Les participations financées dans le cadre de l'Institut européen d'innovation et de technologie (EIT), du Centre commun de recherche (JRC), des partenariats publics-privés (Initiatives technologiques conjointes – JTI), des partenariats publics-publics (Era-nets, Article 185 et Initiatives de programmation conjointe – JPI) n'entrent donc pas dans le périmètre de cette étude.

MÉTHODOLOGIE SUIVIE ET EFFETS CORRIGÉS

Pour réaliser cette étude, la Plateforme projets européens (2PE) – Bretagne sollicite chaque année les institutions de l'ESR tutelles d'unités de recherche situées sur le territoire régional afin qu'elles renseignent un formulaire d'enquête. Ce dernier recense chacune des participations de l'institution à Horizon 2020 en indiquant le programme, le type de projets, l'unité de recherche, le rôle de l'institution, le montant, le domaine scientifique ainsi que le domaine d'innovation stratégique dans lequel le projet s'inscrit.

Sur la base des formulaires complétés, la 2PE constitue une base de données consolidée des participations académiques bretonnes. Ces données sont ensuite croisées avec celles figurant dans les bases de données européennes [CORDIS](#), en accès public dans le cadre de la politique d'ouverture des données de la Commission européenne.

Le croisement des données collectées auprès des institutions de l'ESR à l'échelle régionale avec les données contractuelles de la Commission européenne, puis l'ajustement de certaines données directement auprès des institutions permet d'obtenir un panorama fiable et le plus exhaustif possible de la participation régionale des acteurs de l'ESR au PCRI.

En effet, ce travail d'enquête auprès des institutions et le croisement avec les bases de données de la Commission corrige deux principaux effets qui ne permettent pas d'avoir une vision régionalisée précise de la participation des acteurs au PCRI⁽¹⁾ :

1) L'effet de siège : dans les bases de données de la Commission européenne ainsi que sur le [Dashboard](#)⁽²⁾, les participations au PCRI sont localisées dans la ville du siège social des grands groupes, des organismes de recherche nationaux et des établissements d'enseignement supérieur. L'enquête réalisée par la 2PE permet donc de « relocaliser » certaines participations en Bretagne, où elles sont majoritairement mises en œuvre.

À titre d'illustration, l'ensemble des participations de Sorbonne Université est localisé en Île-de-France tandis que l'ensemble de celles d'Ifremer est localisé en Bretagne, quelle que soit la localisation effective du responsable scientifique de cette participation et de son unité de recherche.

2) L'effet de nœuds : certaines institutions de l'ESR ayant une dimension nationale ou interrégionale, notamment les organismes de recherche, mobilisent différentes équipes de recherche sur le territoire national pour une seule et même participation à Horizon 2020. La localisation de cette participation est affectée uniquement à l'une des équipes, sans que la localisation des autres équipes impliquées n'apparaisse.

Les participations de ce type, collectées via l'enquête auprès des institutions ayant des unités de recherche en Bretagne, ont permis de faire ressortir uniquement la part du montant revenant aux équipes de recherche implantées en Bretagne (et non la totalité du montant inscrit dans la convention de subvention).

À titre d'illustration, prenons le cas où le CNRS est partenaire d'un projet avec trois équipes de recherche impliquées dans trois régions différentes. La participation CNRS sera gérée par l'une des trois délégations régionales qui sera 'délégation pilote' pour le compte de l'ensemble des délégations CNRS impliquées. Avec la seule correction de l'effet de siège, la totalité du montant de la participation sera relocalisée dans la région de la délégation pilote sans prendre en compte la participation des acteurs CNRS localisés dans des unités hors de cette région. La correction de l'effet de nœuds permet ainsi de rendre visible la contribution des autres acteurs au projet.

⁽¹⁾ L'écart observé pour les acteurs académiques bretons est de 25% en nombre (231 participations recensées par le Dashboard contre 307 dans la présente étude) et de 43% en montant (84 millions d'euros recensés par le Dashboard contre 147 millions d'euros dans la présente étude).

⁽²⁾ Outil interactif de la Commission européenne permettant d'afficher des statistiques et des données sur la participation aux propositions et aux projets d'Horizon 2020

CHIFFRES CLÉS : HORIZON 2020 EN BRETAGNE

Découvrez les principaux chiffres à retenir de la participation académique bretonne au programme-cadre Horizon 2020 (2014-2020).



307 participations bretonnes
dans
269 projets



147 millions d'euros de financements européens



Au moins **79%** des projets financés par Horizon 2020 en Bretagne sont des projets **collaboratifs**.



36 projets collaboratifs en **coordination** financés

Dans Horizon 2020, les **coordinations représentent 15%** du total des participations. Cette proportion monte à 20% pour les projets collaboratifs de formation et de recherche en mobilité (MSCA ITN et MSCA RISE) et d'infrastructures de recherche (INFRA).



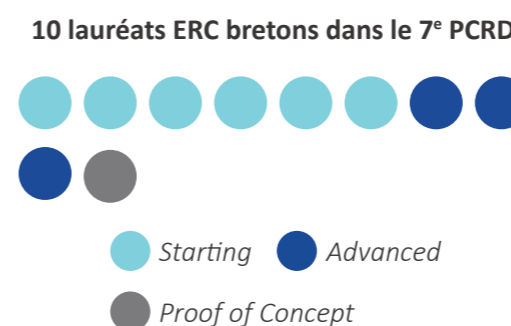
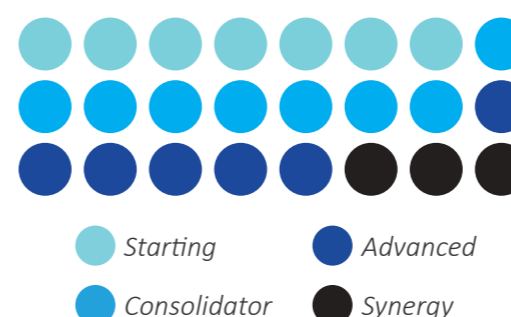
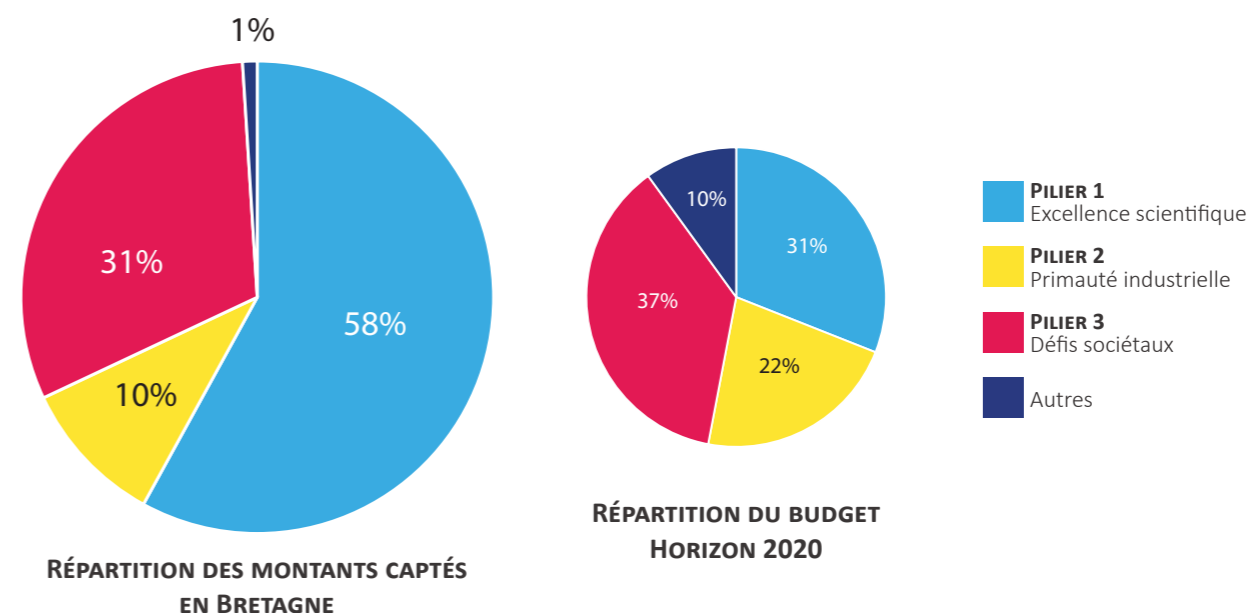
**EN PROGRESSION
PAR RAPPORT AU 7^E PCRD**

Montant capté : **+62%**

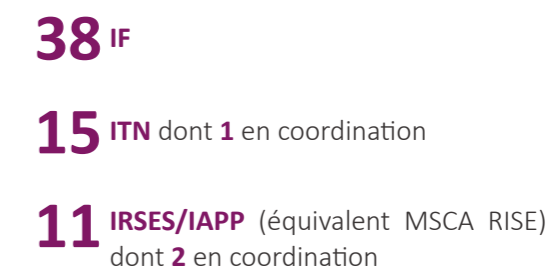
Coordinations de projets collaboratifs : **x1,8** (en nombre)

Coordinations de projets collaboratifs : **x2,7** (en montant)

RÉPARTITION PAR PILIER



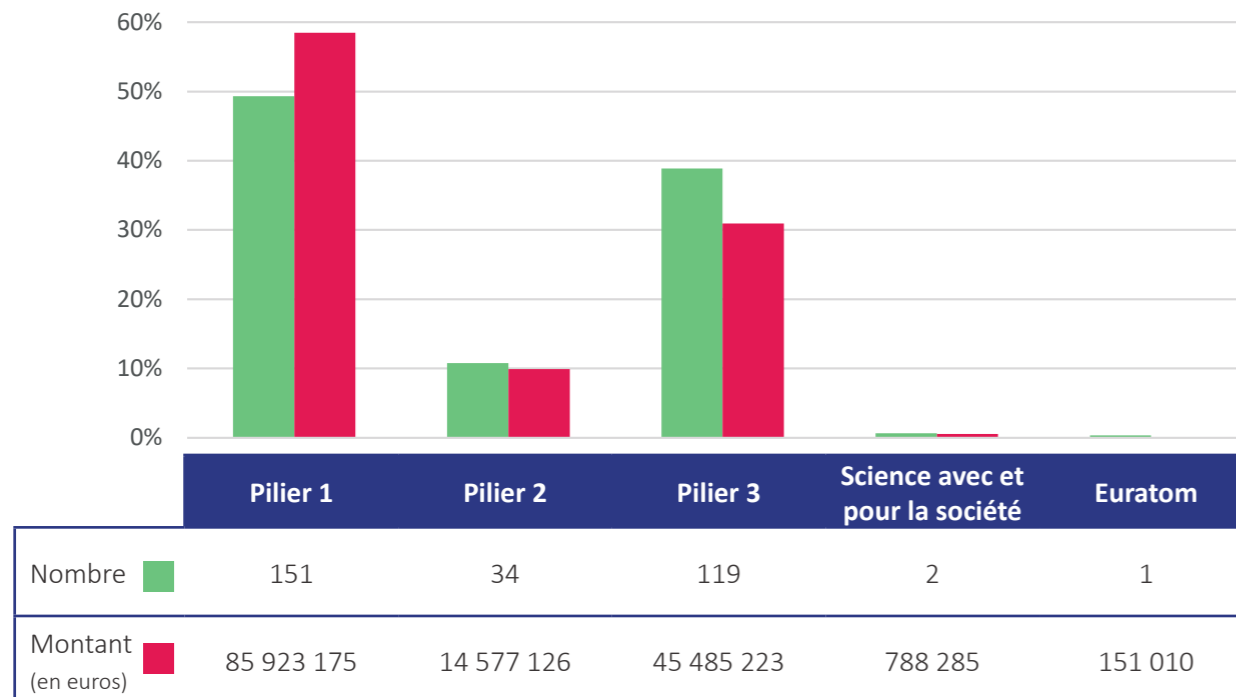
Les actions Marie Curie dans le 7^e PCRD en Bretagne



Les données présentées ci-après détaillent le bilan de la participation académique bretonne au programme-cadre Horizon 2020. Chaque participation dénombrée correspond à l'implication d'une institution dans un projet ; le montant indiqué correspond à la contribution communautaire allouée à cette institution.

1. Répartition des participations par pilier et type de projets

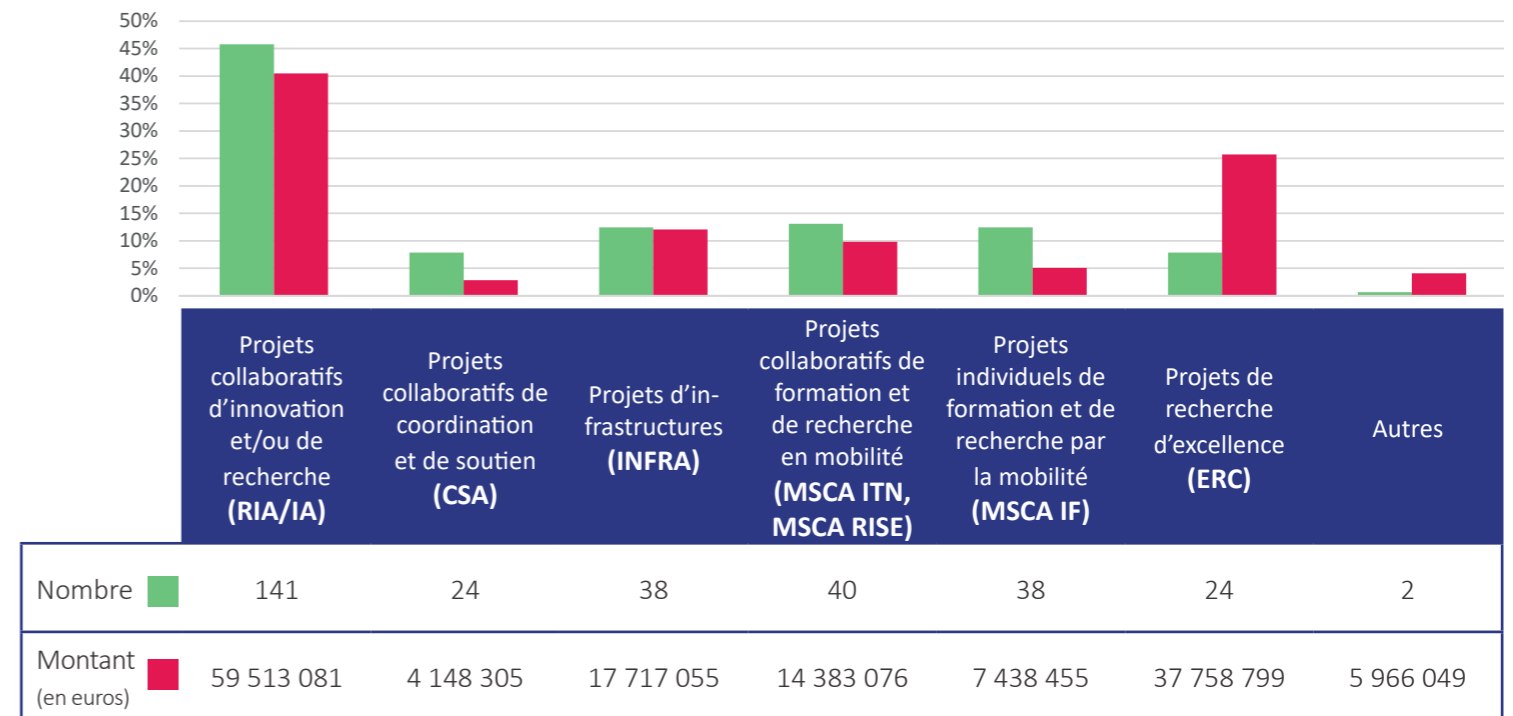
Répartition des participations par pilier



Les acteurs académiques bretons se sont principalement mobilisés sur le Pilier 1 'Excellence scientifique', qui représente près de 50% des projets en nombre et 60% en montant, puis sur le Pilier 3 'Défis sociétaux' et enfin, dans une moindre mesure, sur le Pilier 2 'Primauté industrielle', ce dernier ayant en effet notamment pour objectif de soutenir le développement des PME en Europe.

À noter que les deux participations 'Sciences avec et pour la société' visent à développer les aspects 'Recherche et Innovation' des Universités européennes [EDUC](#) et [SEA-EU](#).

Répartition des participations par type de projets

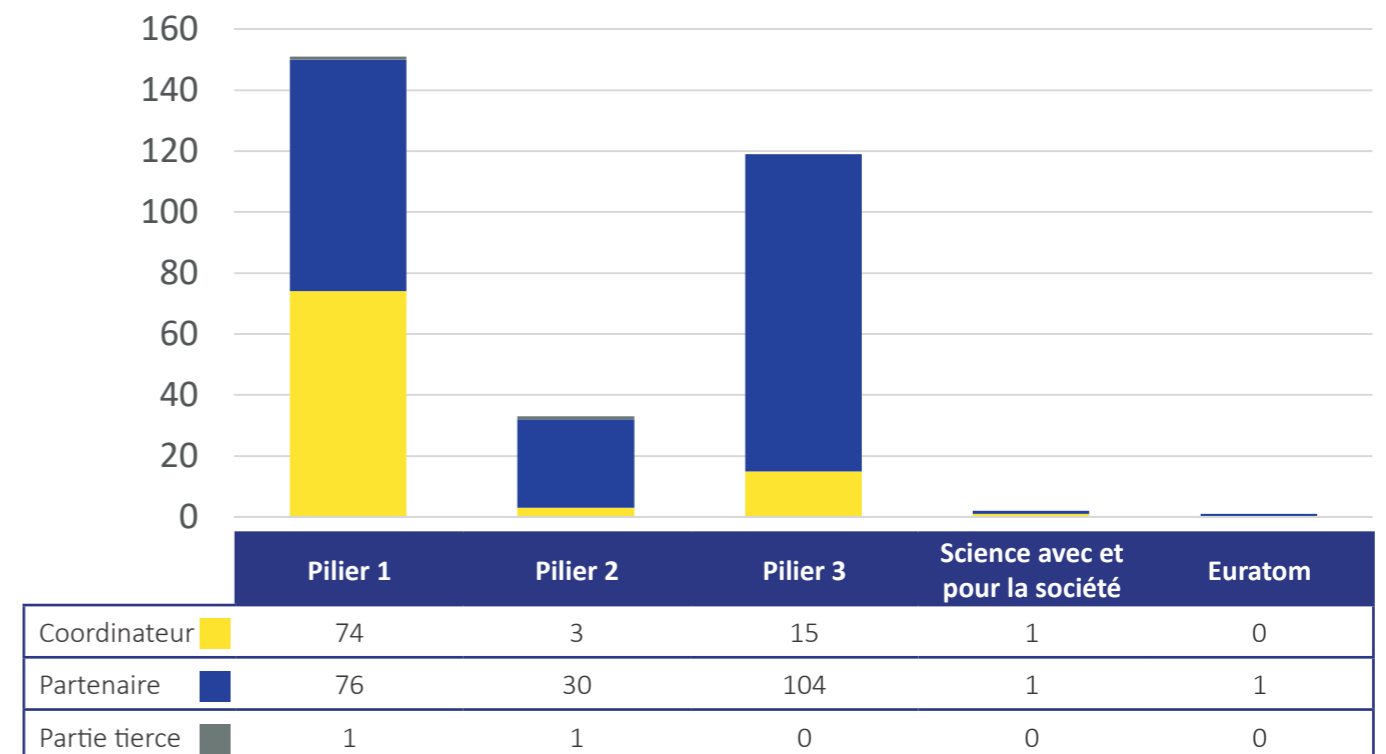


Les projets collaboratifs (RIA/IA, CSA, INFRA, MSCA ITN et MSCA RISE) représentent près de 80% des participations en nombre et 65% en montant.

Les lauréats ERC bénéficient d'un montant par projet pouvant atteindre 2,5 millions d'euros – ce qui est supérieur à la moyenne générale des contributions perçues : leur part dans la répartition en montant est donc plus importante. A contrario, il y a eu davantage de projets individuels Marie Skłodowska-Curie (IF) financés mais le budget alloué, de l'ordre de 180 000 euros, est inférieur à la moyenne.

2. Rôle du partenaire breton par pilier et par instrument

Rôle du partenaire breton par pilier

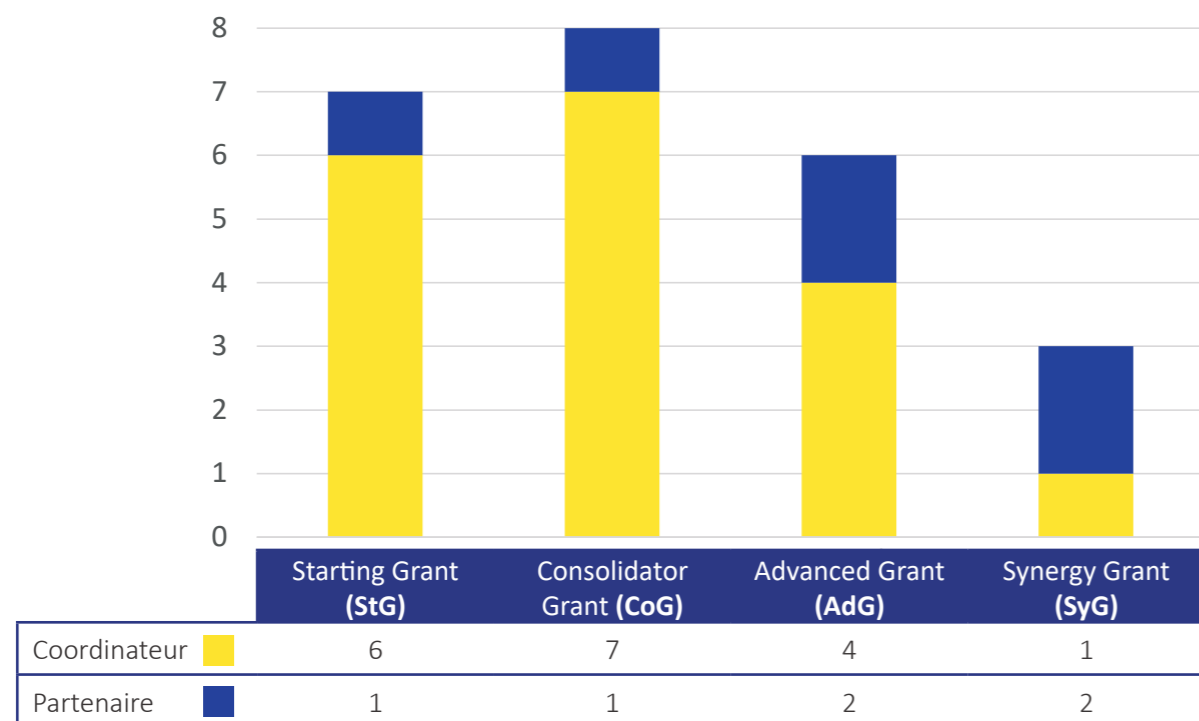


La moitié des participations au Pilier 1 'Excellence scientifique' sont des coordinations. Néanmoins, il est à noter que ce pilier comporte les projets individuels Marie Skłodowska-Curie (IF) ainsi que les projets ERC, qui sont principalement des projets individuels.

De manière générale, les projets financés dans le cadre du Pilier 2 'Primauté industrielle' sont quant à eux principalement coordonnés par des acteurs socio-économiques.

Rôle du partenaire breton par instrument

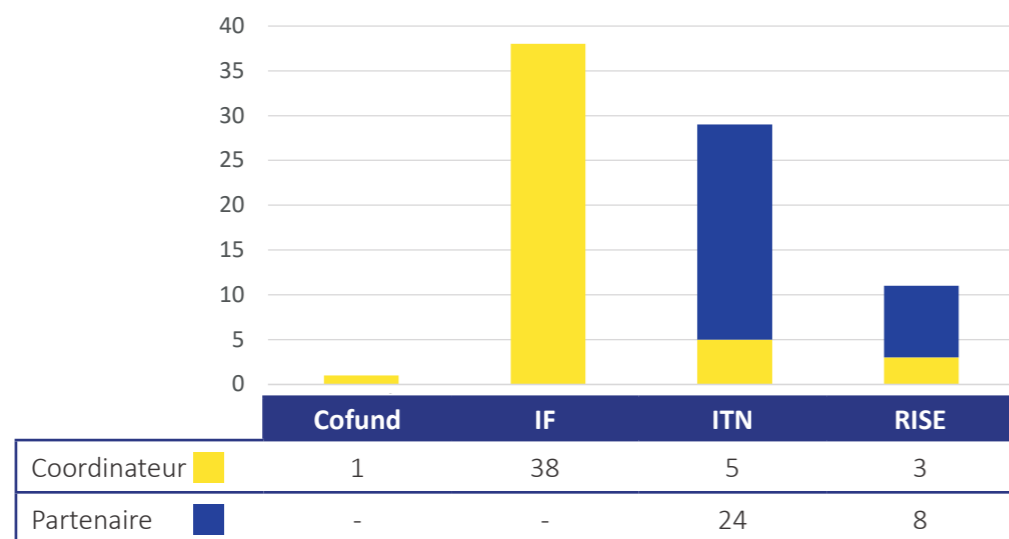
Pilier 1 : ERC



Les projets d'excellence ERC *Starting Grant* (StG), *Consolidator Grant* (CoG) et *Advanced Grant* (AdG) sont portés par un-e responsable scientifique (*Principal investigator* – PI) de haut niveau. Pour mener à bien son projet, il-elle peut faire appel à une personne ayant une expertise complémentaire, particulièrement s'il s'agit d'un projet interdisciplinaire. Si cette dernière n'appartient pas à la même institution que le-la PI, alors son institution sera partenaire du projet. C'est pourquoi des participations en tant que partenaire sont recensées dans le graphique ci-dessus.

Deux projets ERC *Synergy Grant* (SyG) ont été financés en Bretagne. Dans l'un, deux institutions bretonnes sont participantes (une en tant que coordinateur, l'autre en tant que partenaire) ; dans l'autre, l'institution bretonne est partenaire.

Pilier 1 : MSCA

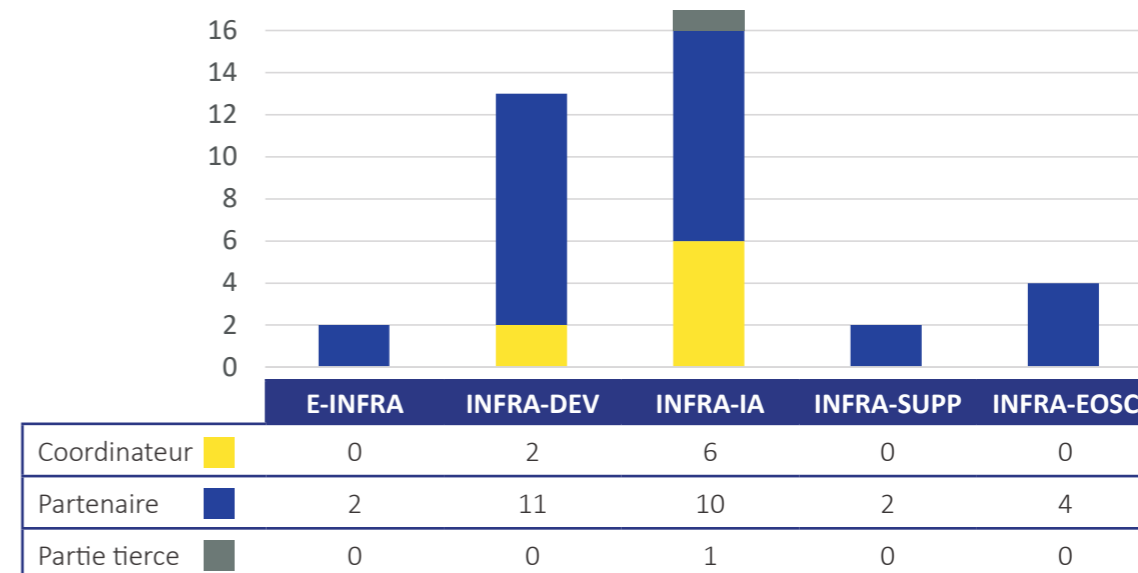


Les projets Marie Skłodowska-Curie Cofund et *Individual Fellowships* (IF) étant mono-bénéficiaires/individuels, les participations bretonnes sont considérées comme des coordinations.

Près de 20% des participations à des réseaux de formation doctorale innovante (MSCA ITN) et 30% des participations à des mobilités de personnels au sein d'un réseau (MSCA RISE) sont des coordinations.

À noter : les projets MSCA ITN coordonnés par des acteurs académiques en Bretagne représentent 7% des coordinations françaises pour cet instrument (soit près de deux fois plus que le poids de ces acteurs dans l'effectif national).

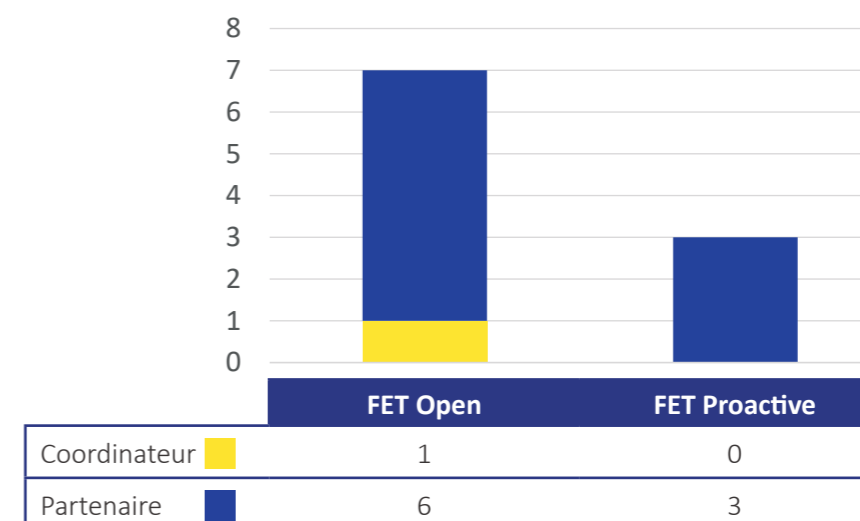
Pilier 1 : INFRA



La communauté académique bretonne s'est principalement mobilisée sur les appels INFRA-DEV et INFRA-IA qui visent respectivement à (i) développer de nouvelles infrastructures de classe mondiale et (ii) intégrer et ouvrir des infrastructures nationales et régionales présentant un intérêt européen.

Plus de 35% des participations à des projets INFRA-IA et 15% des participations à des projets INFRA-DEV sont des coordinations, principalement dans le domaine des sciences de la mer et du littoral.

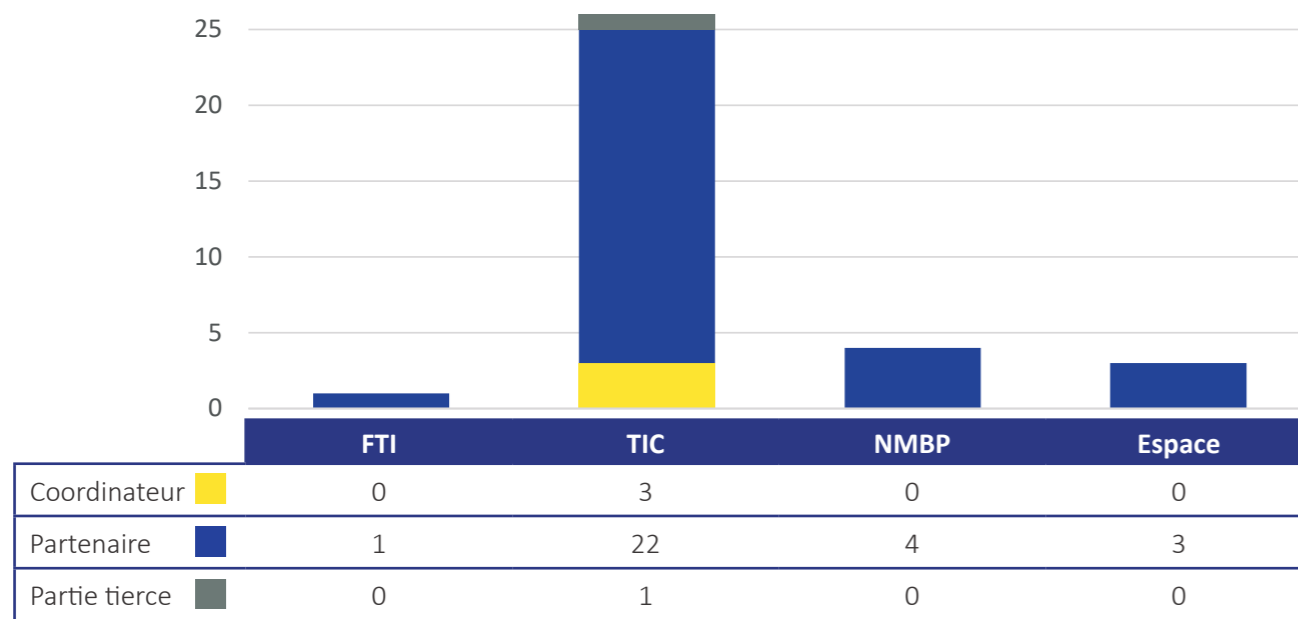
Pilier 1 : FET



Les acteurs académiques bretons se sont moins mobilisés sur ce programme, orienté vers une rupture scientifique et technologique.

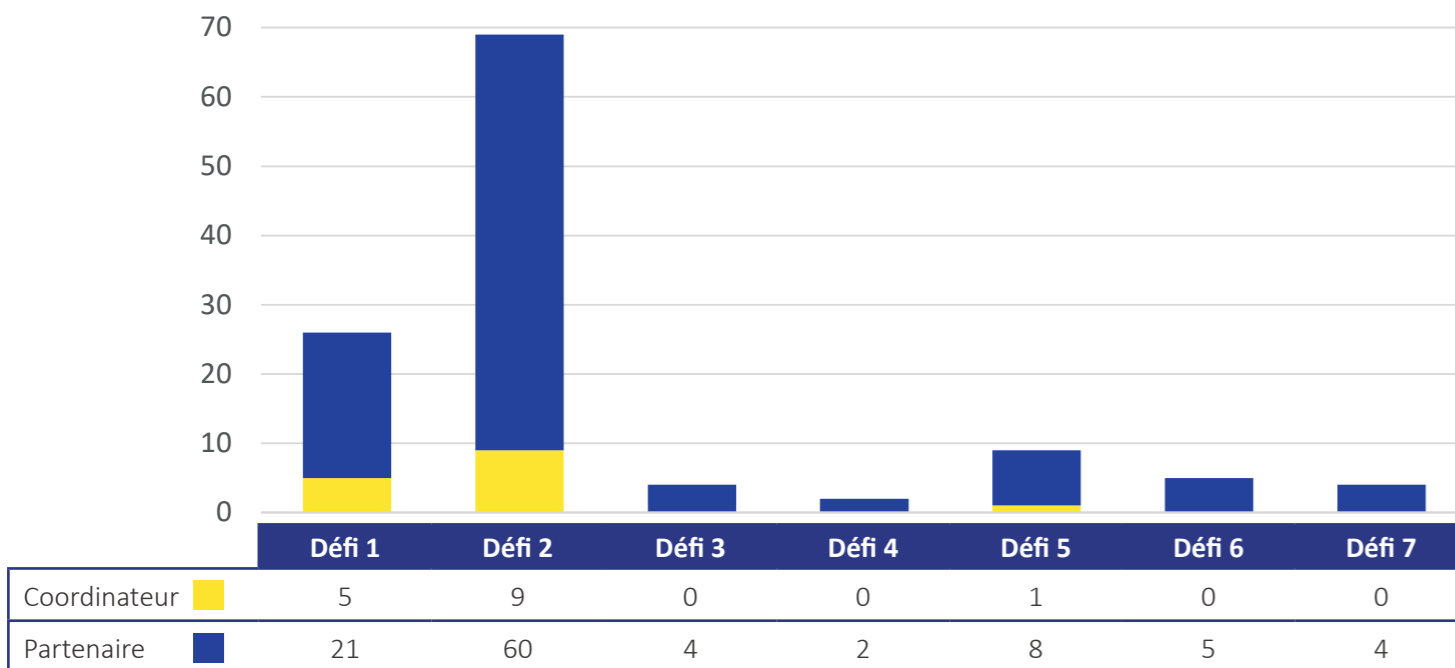
Parmi les instruments du programme FET, ils se sont davantage tournés vers l'instrument FET Open pour lesquels les appels à projets sont blancs, contrairement à l'action FET Proactive pour lequel les domaines sont prédéfinis par la Commission européenne.

Pilier 2



Les projets 'Technologies de l'information et de la communication' (TIC) représentent 75% des participations académiques bretonnes au Pilier 2. Les acteurs académiques bretons ont également participé à des projets 'Espace' et 'Nanotechnologies, matériaux, biotechnologies et procédés de fabrication' (NMBP). Une participation académique bretonne a été recensée dans le cadre du pilote 'Fast track to innovation' (FTI), destiné à accélérer le développement de nouvelles technologies matures pour le lancement rapide de nouveaux produits/services/procédés.

Pilier 3

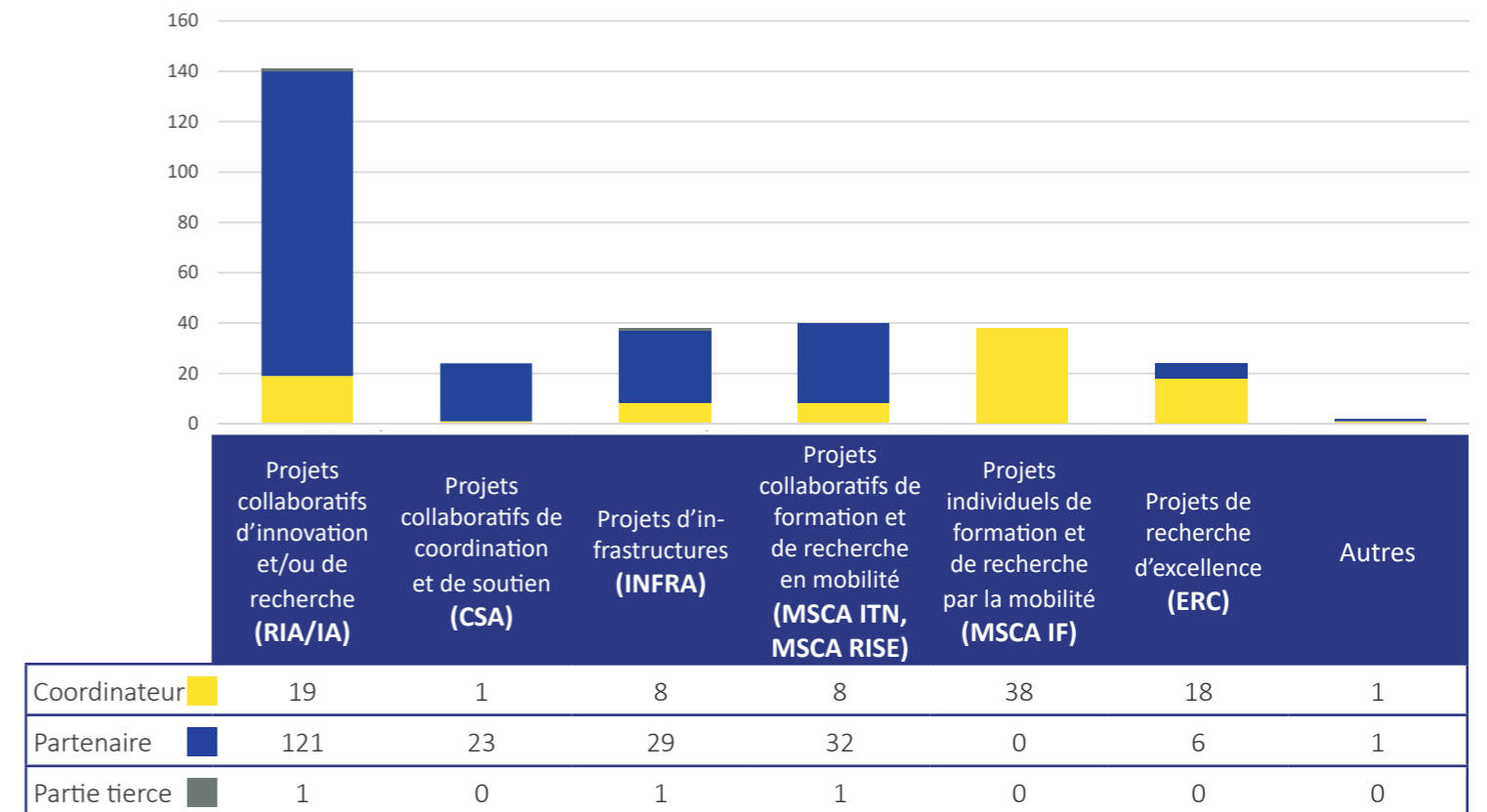


Défis sociétaux :
Défi 1 – Santé, évolution démographique, bien-être
Défi 2 – Bioéconomie
Défi 3 – Énergies sûres, propres et efficaces
Défi 4 – Transports intelligents, verts et intégrés

Défi 5 – Climat, efficacité des ressources et matières premières
Défi 6 – L'Europe dans un monde en évolution : sociétés inclusives, innovantes et réflexives
Défi 7 – Des sociétés sûres- protéger la liberté et la sécurité de l'Europe et de ses citoyens.

Les défis 1, 2 et 5 représentent 87% des participations académiques bretonnes au Pilier 3 – le défi 2 comptant à lui seul près de 60%. La quasi-totalité des coordinations de projets par des académiques bretons concerne les défis 1 et 2 (bioéconomie).

Rôle du partenaire breton par type de projets



20% des participations académiques bretonnes à des projets d'infrastructures de recherche (INFRA) et à des projets collaboratifs de formation et de recherche en mobilité (MSCA ITN et MSCA RISE) sont des coordinations.

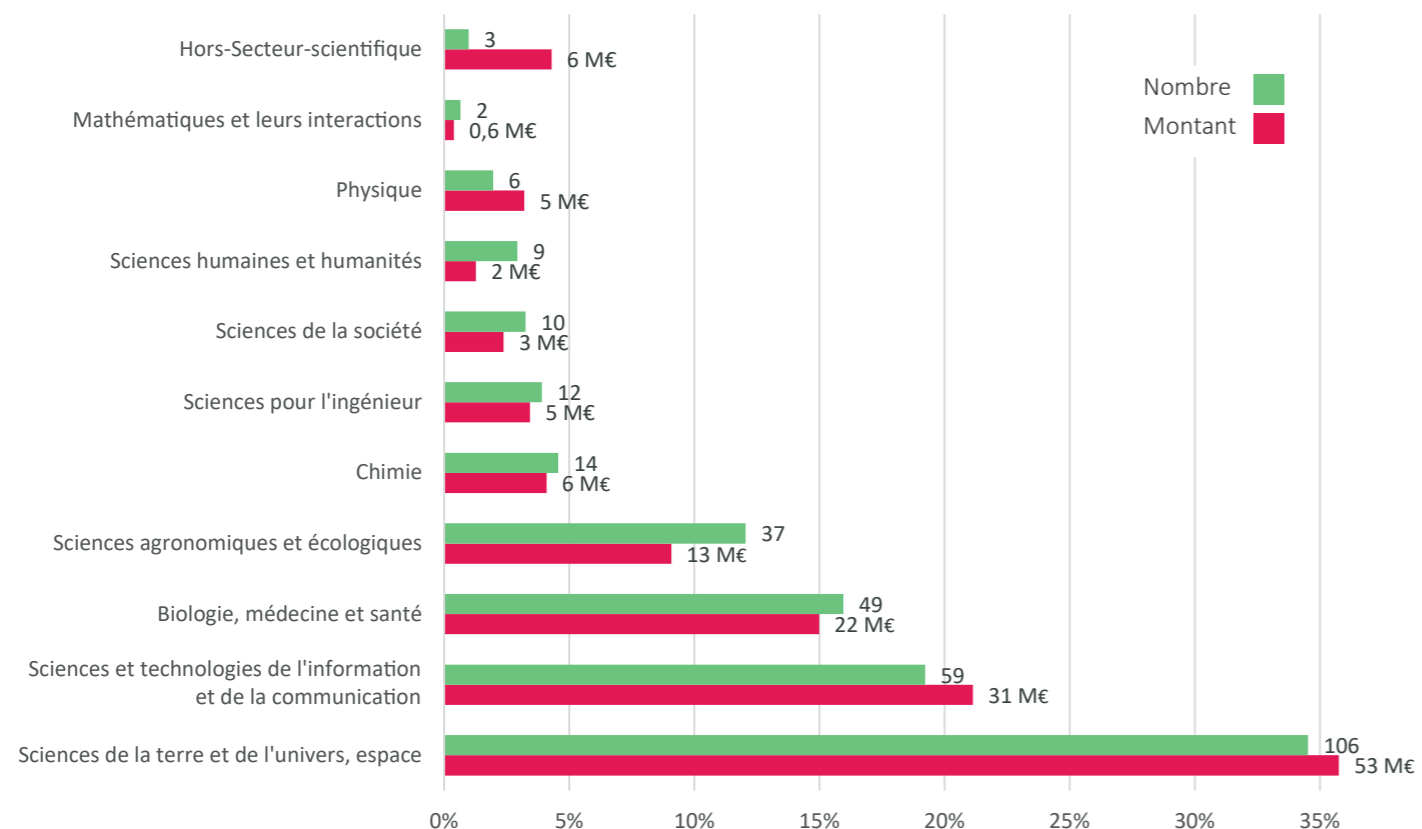
Pour les projets collaboratifs d'innovation et/ou de recherche (RIA/IA), 13% des participations sont des coordinations – la proportion étant la même pour les projets de recherche et d'innovation (RIA) que les projets d'innovation (IA).

3. Domaines d'expertise et d'application

La répartition par domaine scientifique concerne le **domaine d'expertise mobilisé par le participant breton** au sein du projet. La répartition par domaine d'innovation stratégique (DIS) concerne, quant à elle, le **domaine d'application principal du projet**.

À titre d'illustration, prenons un projet collaboratif visant à développer des procédés innovants pour une agriculture durable mobilisant des acteurs académiques bretons spécialisés en informatique pour développer l'usage des technologies de l'information et de la communication en agriculture. Cette participation bretonne serait alors comptabilisée dans le domaine scientifique 'Sciences et technologies de l'information et de la communication' et dans le DIS 2 : 'Chaîne agroalimentaire durable pour des aliments de qualité'.

Répartition des participations par domaine scientifique



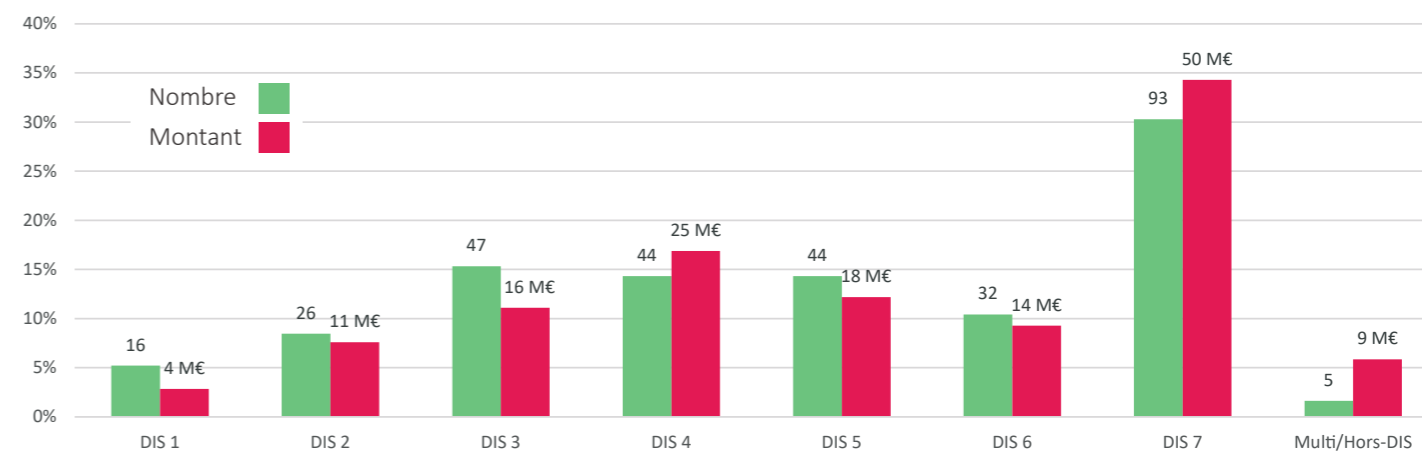
Le domaine 'Sciences de la terre et de l'Univers, Espace' est le domaine d'expertise de plus d'un tiers des participants académiques bretons en nombre comme en montant.

Viennent ensuite les Sciences et technologies de l'information et de la communication, 'Biologie, médecine, santé' et 'Sciences agronomiques et écologiques' qui représentent respectivement 19%, 16% et 12% des participations en nombre et 21%, 15% et 9% en montant.

Enfin, 'Chimie', 'Sciences pour l'ingénieur', 'Sciences de la société', 'Sciences humaines et humanités', 'Physique' et 'Mathématiques et leurs interactions' représentent chacun un peu moins de 5% des participations en nombre comme en montant.

Les participations indiquées comme 'Multi/Hors secteur scientifique' concernent la participation au programme MSCA Cofund ainsi que les participations au programme 'Science avec et pour la société', qui sont des projets structurants et pour lesquels plusieurs domaines scientifiques sont concernés.

Répartition des participations par domaine d'innovation stratégique (DIS, 2014-2020)



Domaines d'innovation stratégique 2014-2020 :

DIS 1 : Innovations sociales et citoyennes pour une société ouverte et créative

DIS 2 : Chaîne agro-alimentaire durable pour des aliments de qualité

DIS 3 : Activités maritimes pour une croissance bleue

DIS 4 : Technologies pour la société numérique

DIS 5 : Santé et bien-être pour une meilleure qualité de vie

DIS 6 : Technologies de pointe pour les applications industrielles

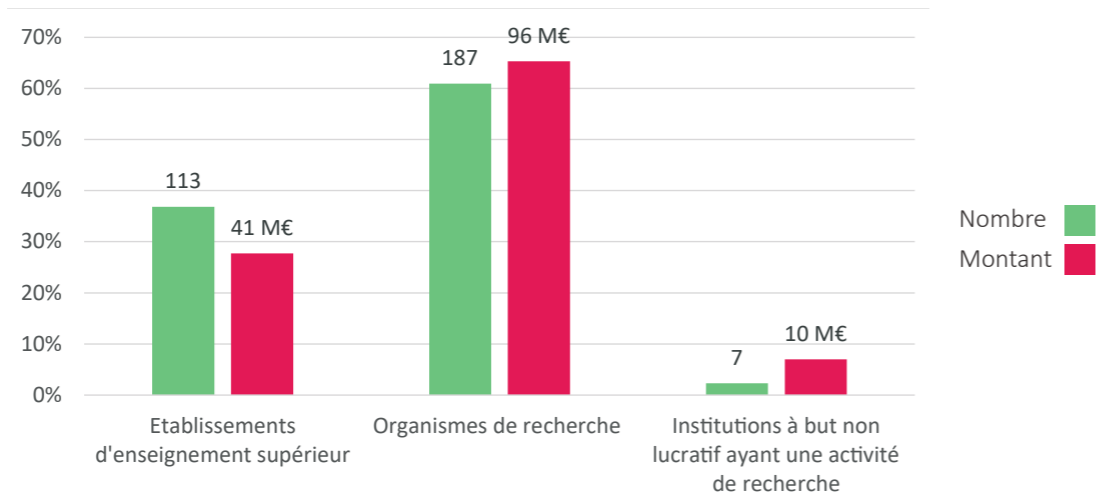
DIS 7 : Observation et ingénieries écologique et énergétique au service de l'environnement

Le principal domaine d'application des projets au sein duquel participent au moins une entité bretonne (30% en nombre) est 'Observation et ingénieries écologique et énergétique au service de l'environnement'. Suivent ensuite les domaines 'Activités maritimes pour une croissance bleue', 'Technologies pour la société numérique' et 'Santé et bien-être pour une meilleure qualité de vie' représentant respectivement 15%, 14% et 14% des domaines d'application au sein desquels participent au moins une unité de recherche établie en Bretagne.

Les participations 'Multi/Hors DIS' regroupent la participation au programme MSCA Cofund, les participations au programme 'Science avec et pour la société' ainsi que deux projets n'entrant pas dans les domaines d'innovation stratégique de la Bretagne.

4. Institutions impliquées

Répartition des participations par catégorie d'acteurs



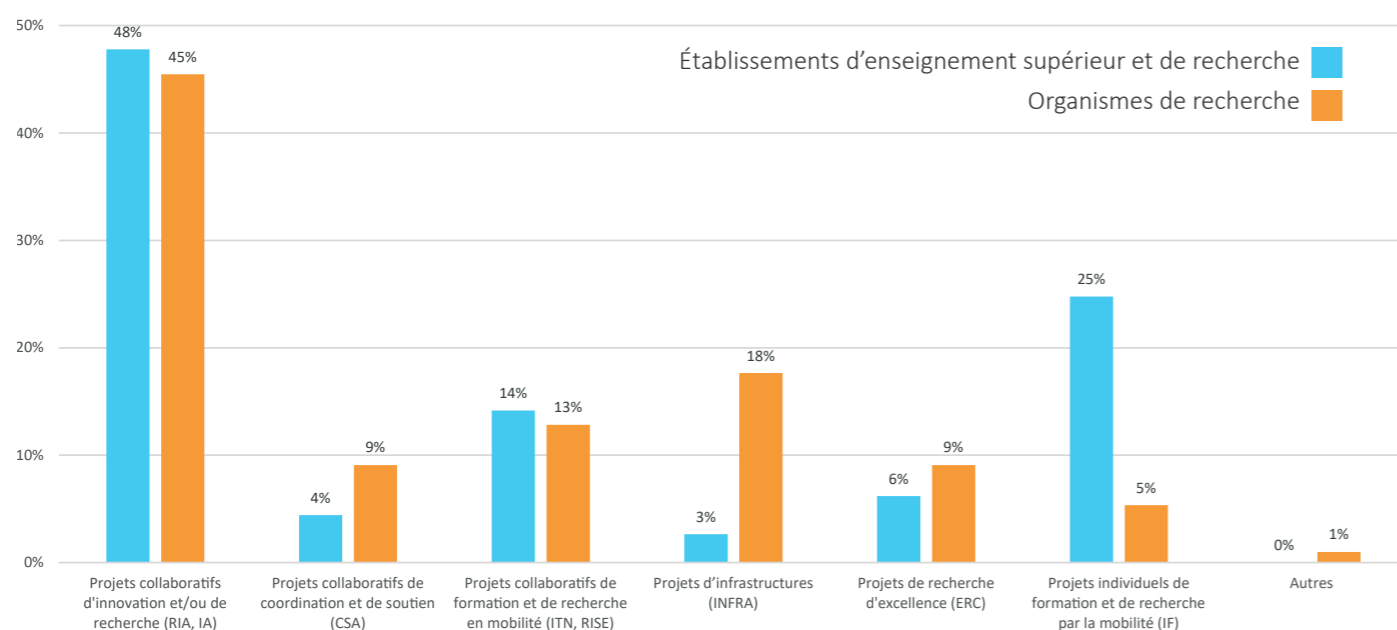
Sur les 307 participations recensées, 61% sont portées par des organismes de recherche, 37% par des établissements d'enseignement supérieur et 2% par des institutions à but non lucratif ayant une activité de recherche.

Sur les 147 millions d'euros captés par les acteurs de l'ESR, 65% l'ont été par des organismes de recherche, 28% par des établissements d'enseignement supérieur et 7% par des institutions à but non lucratif ayant une activité de recherche.

La proportion plus importante en montant pour les organismes de recherche s'explique notamment par un plus grand nombre de participations (dont coordinations) à des projets INFRA et ERC. Pour ces programmes, les montants sont en moyenne supérieurs à ceux des autres programme d'Horizon 2020.

La proportion plus importante en montant pour les institutions à but non lucratif ayant une activité de recherche s'explique en particulier par la coordination d'un projet MSCA Cofund (5,5 M€) ainsi que des participations à des projets INFRA et du défi 5.

Répartition des participations par type de projets et catégorie d'acteurs



Ce graphique présente le poids relatif de chaque type de projets pour les organismes de recherche et les établissements d'enseignement supérieur.

La répartition des participations académiques bretonnes (en nombre) est relativement homogène entre organismes de recherche et établissements d'enseignement supérieur pour les projets collaboratifs de recherche et d'innovation (RIA/IA) ainsi que les projets collaboratifs de formation et de recherche en mobilité (MSCA ITN, MSCA RISE).

Les projets d'Infrastructures de recherche (INFRA) représentent 18% des participations des organismes de recherche, contre 3% pour les établissements d'enseignement supérieur. A contrario, ces derniers se sont davantage mobilisés sur les projets individuels Marie Skłodowska-Curie (IF) qui représentent 25% de leurs participations contre 5% pour les organismes de recherche.

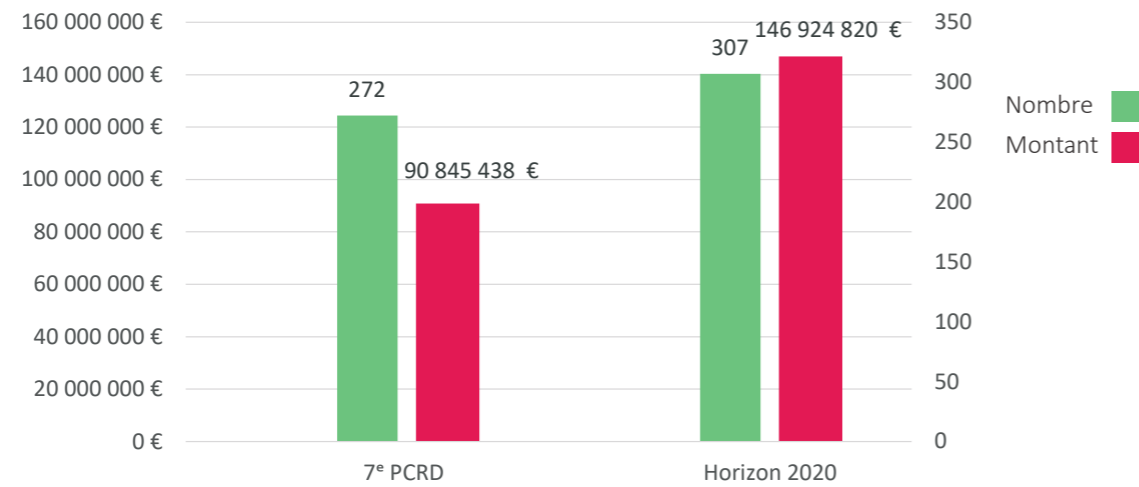
Répartition des participations par institution

ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE RECHERCHE		
Nom	Nombre	Montant
Université de Rennes 1- UR1	40	19 779 413 €
Université de Bretagne Occidentale- UBO	25	5 974 798 €
École nationale supérieure Mines-Télécom Atlantique Bretagne Pays de la Loire- IMT-Atlantique	11	3 718 311 €
Institut National de Sciences Appliquées de Rennes- INSA Rennes	6	2 403 361 €
École Nationale Supérieure de Rennes- ENS Rennes	1	1 885 566 €
Sorbonne Université- SU	6	1 582 546 €
Université Rennes 2- UR2	6	1 351 185 €
Centre Hospitalier Universitaire de Rennes- CHU Rennes	6	1 136 624 €
Université de Bretagne Sud- UBS	3	792 328 €
Agrocampus Ouest	3	731 818 €
École Navale	3	686 730 €
École des Hautes Études en Santé Publique- EHESP	2	348 286 €
École Nationale Supérieure de Techniques avancées de Bretagne- ENSTA Bretagne	1	340 750 €
ORGANISMES DE RECHERCHE		
Nom	Nombre	Montant
Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer- IFREMER	53	30 709 559 €
Centre National de la Recherche Scientifique- CNRS	49	21 578 849 €
Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique- INRIA	22	14 218 607 €
Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement- INRAE	22	12 527 108 €
Institut national de la Santé et de la Recherche Médicale- INSERM	18	9 127 483 €
EURO-ARGO ERIC	8	2 500 462 €
Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail- ANSES	6	1 957 240 €
Institut Français du Porc- IFIP	5	1 385 923 €
Centre Hospitalier Régional et Universitaire de Brest- CHRU Brest	1	1 022 138 €
Institut de Recherche pour le Développement- IRD	3	924 613 €
INSTITUTIONS À BUT NON LUCRATIF AYANT UNE ACTIVITÉ DE RECHERCHE		
Nom	Nombre	Montant
Conseil régional de Bretagne, Service du développement de l'enseignement supérieur et de la recherche	1	5 517 000 €
Institut Polaire Français Paul-Emile Victor- IPEV	3	3 223 383 €
Groupement de Coopération Sanitaire des Hôpitaux Universitaires du Grand Ouest- GCS-HUGO	1	1 150 055 €
Service Hydrographique et Océanographique de la Marine- SHOM	2	350 684 €

COMPARAISON AVEC LE 7^e PCRD

Les données présentées ci-dessous comparent la participation académique bretonne au programme-cadre Horizon 2020 avec celle du programme-cadre précédent (7^e PCRD).

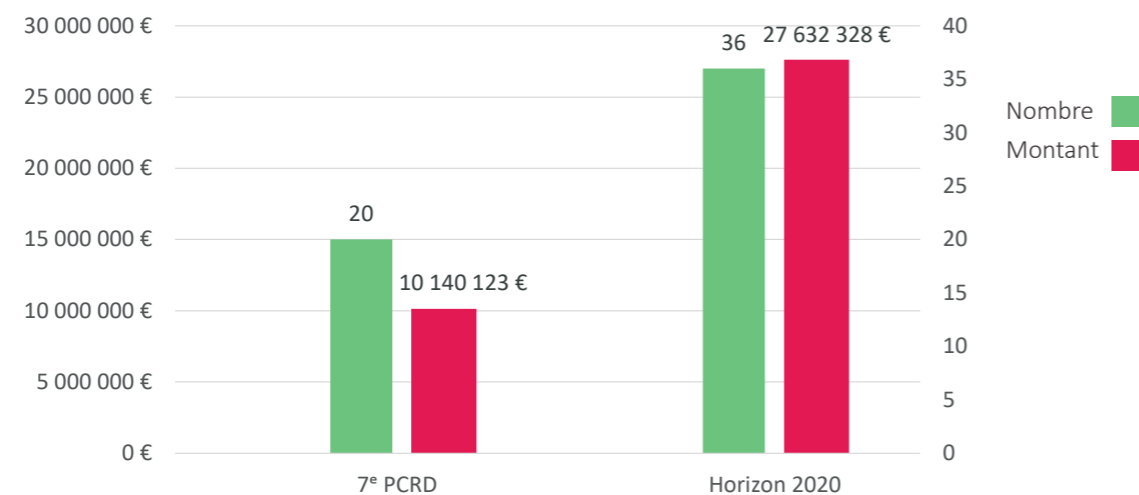
Participation des acteurs académiques bretons au 7^e PCRD et à Horizon 2020



Le nombre de participations des acteurs académiques a progressé entre le 7^e PCRD et Horizon 2020 : on dénombrait 272 participations pour le 7^e PCRD contre 307 pour Horizon 2020.

La progression entre les deux programmes-cadres est plus nette en termes de montants captés avec une hausse de 62%, hausse supérieure à l'augmentation du budget de Horizon 2020 par rapport au 7^e PCRD (+50%). Les acteurs académiques bretons ont capté 147 millions d'euros lors de la période 2014-2020 (Horizon 2020) contre 91 millions d'euros pour la période précédente (2007-2013).

Coordination de projets collaboratifs 7^e PCRD / Horizon 2020



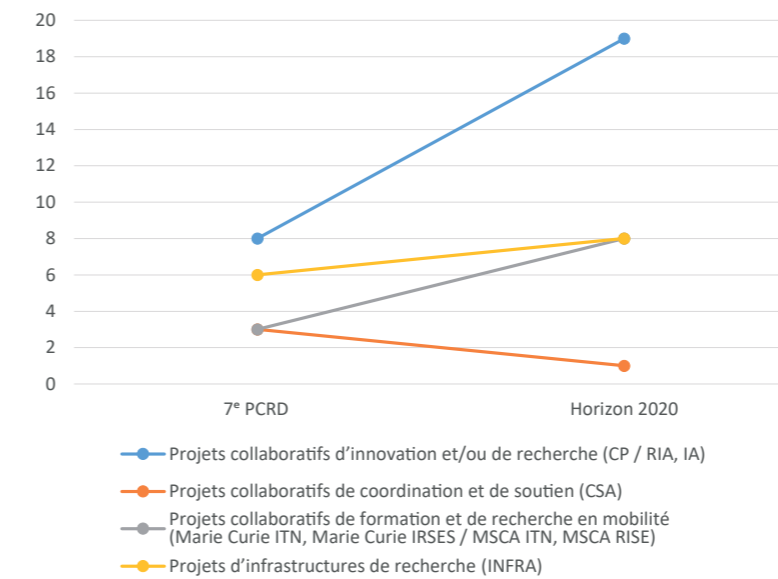
Cette progression générale (en nombre comme en montant) entre les deux programmes-cadres s'explique principalement par une hausse des coordinations de projets collaboratifs, en valeur absolue comme en proportion.

Sont comptabilisés comme **projets collaboratifs** :

- les **projets collaboratifs de recherche et d'innovation** (RIA/IA pour H2020, *Collaborative projects* (CP) pour le 7^e PCRD),
- les **projets collaboratifs de coordination et de soutien** (CSA),
- les **projets collaboratifs de formation et de recherche en mobilité** (MSCA ITN, MSCA RISE pour Horizon 2020, Marie Curie ITN, Marie Curie International Research Staff Exchange Scheme (IRSES) et Industry-Academia Partnership and Pathways (IAPP) pour le 7^e PCRD),
- les **projets d'infrastructures de recherche** (INFRA).

Cette augmentation du nombre de participations en coordination (20 pour le 7^e PCRD / 36 pour Horizon 2020) se vérifie sur l'ensemble des types d'instruments collaboratifs, à l'exception des CSA :

Nombre de coordinations par type d'instruments collaboratifs

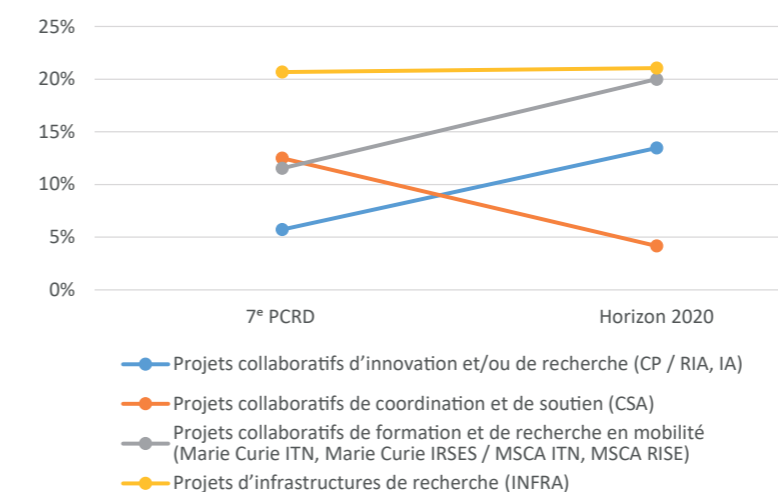


Cette hausse est particulièrement notable pour les projets collaboratifs de recherche et d'innovation (RIA/IA) ainsi que sur les projets collaboratifs de formation et de recherche en mobilité (MSCA ITN, MSCA RISE) pour lesquels le nombre de coordinations a plus que doublé.

Parmi les 224 participations académiques bretonnes à des projets collaboratifs du 7^e PCRD, 20 étaient en coordination (9,1%). Pour Horizon 2020, elles représentent 14,8% (36 coordinations parmi 243 participations).

Instruments	7 ^e PCRD	Horizon 2020	Évolution
Projets collaboratifs d'innovation et/ou de recherche (CP / RIA, IA)	8	19	↑ x2,4
Projets collaboratifs de coordination et de soutien (CSA)	3	1	↓ ÷ 3
Projets collaboratifs de formation et de recherche en mobilité (Marie Curie ITN, Marie Curie IRSES / MSCA ITN, MSCA RISE)	3	8	↑ x2,7
Projets d'infrastructures de recherche (INFRA)	6	8	↑ x1,3

Part des coordinations dans les participations à des projets collaboratifs



L'augmentation de la part des coordinations sur l'ensemble des participations est également plus importante sur les projets collaboratifs de recherche et d'innovation (RIA/IA) ainsi que sur les projets de recherche et de formation en réseaux (MSCA ITN, MSCA RISE).

Instruments	7 ^e PCRD	Horizon 2020	Évolution
Projets collaboratifs d'innovation et/ou de recherche (CP / RIA, IA)	6%	13%	↑ x2,4
Projets collaboratifs de coordination et de soutien (CSA)	13%	4%	↓ ÷ 3,3
Projets collaboratifs de formation et de recherche en mobilité (Marie Curie ITN, Marie Curie IRSES / MSCA ITN, MSCA RISE)	12%	20%	↑ x1,7
Projets d'infrastructures de recherche (INFRA)	21%	21%	=

UNE PROGRESSION IMPORTANTE DE LA PARTICIPATION ACADÉMIQUE RÉGIONALE ENTRE LE 7^E PCRD ET HORIZON 2020...

Le passage d'un programme-cadre recherche et développement à un programme-cadre recherche et innovation aurait pu laisser craindre une moindre participation des acteurs académiques au profit des acteurs socio-économiques. Il n'en est rien pour les acteurs académiques bretons.

En effet, ces derniers se sont même davantage saisis des opportunités offertes par le programme-cadre : ils ont participé à plus de projets (307 contre 272) et ont capté davantage de financement (147 millions d'euros contre 91 millions d'euros).

La hausse du nombre de projets collaboratifs coordonnés par des acteurs académiques bretons (36 contre 20) laisse supposer que si ces derniers ont pu se familiariser avec les programmes-cadres précédents en y participant en tant que partenaire, ils ont maintenant établi un réseau solide et disposent d'une expérience suffisante pour pouvoir se positionner comme coordinateur.

La hausse significative du montant capté s'explique également par un plus grand nombre de projets ERC financés (24 contre 10).

Outre la forte implication des acteurs académiques bretons dans des projets de recherche exploratoire ou à relativement faible niveau de maturité technologique (ERC, MSCA, CSA, RIA), ces derniers se sont également positionnés sur des appels à projets davantage orientés vers l'innovation, à plus haut niveau de maturité technologique (IA). À titre d'illustration, le pourcentage de projets coordonnés par un acteur académique breton est le même pour des projets de recherche et d'innovation (RIA) que pour des projets d'innovation (IA).

...MAIS TOUJOURS LÉGÈREMENT EN-DEÇÀ DE SON POTENTIEL

Les acteurs académiques bretons représentent 4% de l'effectif national et 4,5% des publications⁽¹⁾.

Leur participation à Horizon 2020 représente 3,4% de la participation académique française que ce soit en nombre ou en montant. La mobilisation de ces acteurs est donc légèrement inférieure au poids qu'ils représentent. dans l'effectif national

Toutefois, à titre de comparaison, ils représentaient 3,7% de la participation académique française au 7^e PCRD en nombre et 2,7% en montant. **Si le poids des acteurs académiques bretons a légèrement diminué en nombre, il a progressé de près de 0,7 point en montant.**

Ce constat d'une participation inférieure au potentiel est également observé à l'échelle nationale.

En effet, la France représente 15,4% des personnels de recherche et développement de l'Union européenne⁽²⁾. La participation des acteurs académiques français représente 9,4% des participations académiques européennes à Horizon 2020 en nombre et 9,9% en montant.

À l'échelle nationale, l'évolution entre les deux programmes-cadres a été inverse à la tendance observée en Bretagne : la participation académique française a légèrement augmenté en nombre, passant de 8,6% à 9,4% mais a diminué en termes de montant de plus de 5 points, passant de 15,2% à 9,9%.

ENJEUX ET PERSPECTIVES POUR HORIZON EUROPE

Afin de renforcer la participation française aux programmes européens de recherche et d'innovation, le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation déploie, depuis 2018, un [Plan d'action national \(PAPFE\)](#) organisé autour de trois axes : Inciter, Accompagner et Influencer.

Cet enjeu est d'autant plus prégnant pour les acteurs académiques à l'heure où Horizon Europe, programme-cadre pour la recherche et l'innovation pour la période 2021-2027, se tourne encore davantage vers l'innovation avec notamment la création du Conseil européen de l'innovation.

La dynamique de participation des acteurs académiques bretons au PCRI doit se poursuivre, que ce soit en continuant à s'acculturer aux projets européens pour les primo-accédants, en étant superviseur d'une bourse individuelle Marie Skłodowska-Curie ou en participant à un projet collaboratif en tant que partenaire, ou pour les acteurs déjà expérimentés en s'orientant, le cas échéant, vers des instruments différents (Infrastructures de recherche, Conseil européen de l'innovation).

Par ailleurs, l'inscription comme expert-évaluateur sur les bases de données de la Commission européenne permet d'expérimenter de l'intérieur la mécanique de ces projets.

Enfin, une meilleure connaissance des possibilités offertes par Horizon Europe pourrait également être un levier pour accroître la participation académique bretonne. Pour cela, les institutions membres du réseau Noé Bretagne, dont la Plateforme projets européens (2PE) – Bretagne, organisent régulièrement des réunions d'informations sur les différents programmes à l'échelle régionale (ERC, projets collaboratifs Marie Skłodowska-Curie, Marie Skłodowska-Curie *Postdoctoral fellowships*...) mais aussi de manière plus ciblée directement au sein des équipes de recherche.

La réalisation de cette étude n'aurait pas été possible sans la participation active des institutions académiques bretonnes. Nous les remercions chaleureusement de prendre le temps chaque année de compléter le formulaire d'enquête et d'échanger sur certains aspects qui nécessitent des précisions.

Un grand merci donc à Salma, Liliya, Bernard, Emmanuelle, Céline, Valentine, Mathilde, Nelly, Julie, Loïc, Éléonore, Ronan, Rozenn, Isabelle, Mailys, Sylvie, Marie, Ronan, Pierre, Todd, Arnaud, Éric, Dominique, Christophe, Sylvie, Armande, Romain, Michel, Chiraz, Marie-Pierre, Julien, Élisabeth, Heidi, Sylvie, Pascale, Marie-Pierre, Delphine, Danielle, Catherine, Morgan, Yves, Ayman, Vanessa, Marie-Françoise, Gaël, Sarah, Elena, Audrey, Marine, Xhensila...

SOURCES

CORDIS - Projets de recherche de l'UE dans le cadre d'Horizon 2020 (2014-2020)

<https://data.europa.eu/data/datasets/cordish2020projects?locale=fr>

Dashboard Horizon 2020 et 7^e PCRD

Horizon 2020

<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/horizon-dashboard>

7^e PCRD

<https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/eaf1621c-67ce-4972-a07b-dddba31815c1/sheet/3d13a5cb-1ef0-4c26-ac4d-51346b7b3f2d/state/analysis>

PAPFE - Plan d'action national d'amélioration de la participation française aux dispositifs européens de recherche et d'innovation

Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/le-plan-d-action-national-d-amelioration-de-la-participation-francaise-aux-dispositifs-europeens-de-49279>

Budget et mise en œuvre du programme Horizon 2020

Rapport du Service de recherche du Parlement européen, novembre 2015

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2015/571312/EPRS_IDA\(2015\)571312_FR.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2015/571312/EPRS_IDA(2015)571312_FR.pdf)

Diagnostic territorial STRATER Bretagne

Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, décembre 2020

<https://data.europa.eu/data/datasets/cordish2020projects?locale=fr>

Note flash du SIES : Place de la R&D française dans l'UE

Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, janvier 2022

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/2022-01/nf-sies-2022-01-15901.pdf>

⁽¹⁾ Diagnostic territorial STRATER Bretagne, décembre 2020

⁽²⁾ Note flash du SIES : Place de la R&D française dans l'UE, janvier 2022

Cet Observatoire est réalisé par la
Plateforme projets européens (2PE) – Bretagne.

QUI SOMMES-NOUS ?

La Plateforme projets européens (2PE) – Bretagne est un service mutualisé à l'échelle régionale qui soutient et valorise la participation de la communauté académique bretonne aux programmes-cadres européens Horizon Europe (recherche et innovation) et Erasmus+ (éducation et formation tout au long de la vie).

NOS MISSIONS



INFORMER ET CONSEILLER

sur les opportunités de financement des projets de recherche, d'innovation et de formation à dimension européenne.



ACCOMPAGNER

les personnels de nos établissements membres dans les étapes du montage de leurs projets en proximité et de manière personnalisée.

NOUS CONTACTER

Retrouvez vos interlocuteurs sur les axes Brest-Lorient-Vannes et Rennes-Lannion sur notre site :

2pe-bretagne.eu

contact@2pe-bretagne.eu



COFINANCÉ PAR

UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne



Avec le Fonds européen
de développement régional

La Plateforme projets européens (2PE) - Bretagne est financée par la Région Bretagne, le Fonds européen de développement régional (FEDER) et ses établissements membres. Elle est portée par l'Université de Rennes 1.