COMMISSION
EUROPÉENNE

Bruxelles, le 12.12.2024
COM(2024) 566 final

RAPPORT DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN ET AU CONSEIL

sur la mise en œuvre du Fonds pour l'innovation en 2023

TABLE DES MATIERES

1 FONDS POUR L'INNOVATION 2

1.1 Contribution du Fonds pour l'innovation aux objectifs stratégiques de l'UE 3

2 FONDS POUR L'INNOVATION: ÉVÉNEMENTS DÉTERMINANTS EN 2023 5

3 PRINCIPAUX ÉVÉNEMENTS DE MISE EN ŒUVRE EN 2023 6

3.1 Attribution du troisième appel à projets à grande échelle (LSC-2022) 6

3.2 Lancement du troisième appel à projets à petite échelle (SSC-2022) et sélection initiale des propositions 8

3.3 Lancement de l'appel à propositions au titre du Fonds pour l'innovation pour 2023 (IF23) 10

3.4 Lancement de l'enchère pilote pour l'hydrogène renouvelable d'origine non biologique (RFNBO)» (enchère IF23) 11

3.5 Sélection des deux premiers projets dans le cadre du partenariat UE-Catalyst 12

3.6 Assistance au développement de projets (ADP) 13

3.7 Activités de partage des connaissances et de communication 13

3.8 Synergies avec d'autres financements 14

4 RÉSULTATS CUMULÉS DU FONDS POUR L'INNOVATION À LA FIN DE 2023 15

4.1 Vue d'ensemble des résultats des appels à propositions ordinaires 15

4.2 Niveaux de maturité des projets, état d'avancement de la mise en œuvre et difficultés 15

4.3 Répartition géographique 17

4.4 Secteurs soutenus 19

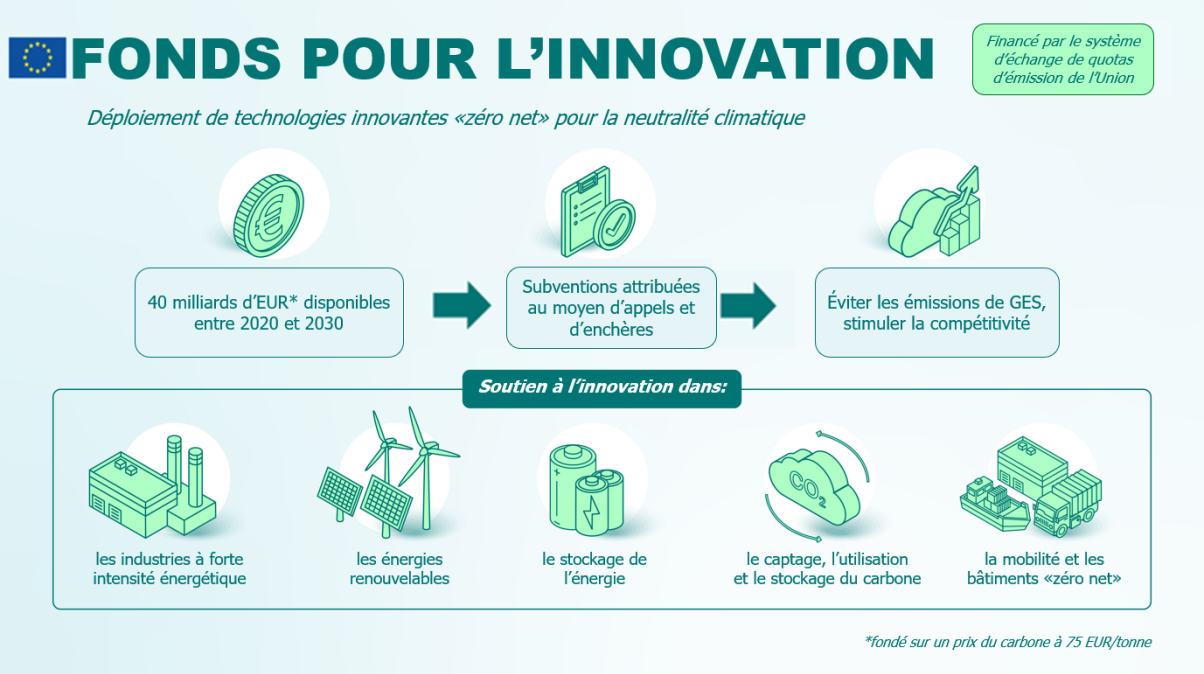
4.5 Émissions de gaz à effet de serre (GES) évitées 21

5 CONCLUSIONS 22

1 FONDS POUR L'INNOVATION

Le Fonds pour l'innovation est l'un des plus importants programmes de financement au monde pour la promotion de technologies commerciales innovantes à émissions de carbone faibles ou nulles. Son objectif est de mettre sur le marché des solutions novatrices visant à décarboner les secteurs couverts par le système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE de l'UE) afin de soutenir la transition de l'Europe vers la neutralité climatique. Le Fonds pour l'innovation est financé par les recettes provenant de la mise aux enchères des quotas du SEQE de l'UE. Ce fond accorde ensuite des financements, principalement sous la forme de subventions, pour soutenir des projets dans cinq domaines clés (voir le graphique 1 ci-dessous). Dans le cadre du Fonds pour l'innovation, les financements sont actuellement attribués principalement au moyen d'appels à propositions ouverts et concurrentiels ou de procédures d'appel d'offres («enchères»). Le Fonds pour l'innovation soutient également des projets par l'intermédiaire de services de conseil (assistance au développement de projets, ADP) et de contributions à des opérations de mixage avec d'autres instruments de l'UE (par exemple, le programme InvestEU).

Figure 1- Principaux éléments du Fonds pour l'innovation



La **direction générale de l'action pour le climat (DG CLIMA)** de la Commission européenne assume la responsabilité générale de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du Fonds pour l'innovation. La Commission est également tenue d'adopter une décision sur les montants de l'aide financière accordée et a chargé l'**Agence exécutive européenne pour le climat, les infrastructures et l'environnement (CINEA)** de lancer et d'évaluer les appels à propositions, ainsi que de gérer les conventions de subvention.

En vertu de l'article 10 *bis*, paragraphe 8, de la directive SEQE-UE[1], la Commission présentera un rapport annuel au comité des changements climatiques sur la mise en œuvre du Fonds pour l'innovation. Le présent rapport fournit la ventilation, par secteur et par État membre, des projets qui ont bénéficié d'un financement, ainsi qu'une analyse de la manière dont ces projets contribueront à la réalisation de l'objectif de neutralité climatique de l'UE d'ici à 2050.

Le présent rapport porte sur la mise en œuvre du Fonds pour l'innovation **jusqu'au 31 décembre 2023**.

1.1 Contribution du Fonds pour l'innovation aux objectifs stratégiques de l'UE

Le principal objectif du Fonds pour l'innovation reste de soutenir la décarbonation dans les secteurs couverts par le SEQE de l'UE et de contribuer aux objectifs de réduction des gaz à effet de serre de l'UE tels que définis dans la loi européenne sur le climat[2], tout en soutenant les priorités stratégiques urgentes et en aidant à la transition économique par la création de nouveaux dossiers en faveur d'une «industrie propre».

- D'ici à la fin de 2023, les 104 projets du portefeuille du Fonds pour l'innovation devraient permettre d'éviter 442 millions de tonnes d'émissions exprimées en équivalent dioxyde de carbone (équivalent CO_2) au cours de leur première décennie d'exploitation, contribuant ainsi à la réalisation des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) énoncés dans la loi européenne sur le climat, ainsi qu'à la réalisation des objectifs de neutralité climatique d'ici à 2050. Un projet tel que NorthSTOR+ devrait permettre d'éviter 34,5 millions de tonnes d'équivalent CO_2 au cours de sa première décennie d'exploitation grâce au développement d'un système innovant de stockage stationnaire d'énergie pour les batteries au lithium basé sur une technologie initialement destinée à l'industrie des véhicules électriques.

- Le Fonds pour l'innovation a octroyé 715 millions d'EUR pour financer 16 projets dans le secteur de l'hydrogène. Au total, les projets du portefeuille du Fonds pour l'innovation devraient permettre de produire 6,54 millions de tonnes d'hydrogène pendant leur durée de vie. Ce résultat devrait contribuer à l'objectif de l'UE d'accroître la production d'hydrogène renouvelable, comme indiqué dans la législation telle que le plan REPowerEU[3] et la directive sur les énergies renouvelables, ainsi que dans la stratégie de l'UE pour l'hydrogène. Par exemple, le projet Holland Hydrogen devrait permettre de produire 1,3 million de tonnes d'hydrogène renouvelable dans le port de

[1] Directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans l'Union et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil, JO L 275 du 25.10.2023, p. 32.

[2] Règlement (UE) 2021/1119 du Parlement européen et du Conseil du 30 juin 2021 établissant le cadre requis pour parvenir à la neutralité climatique et modifiant les règlements (CE) nº 401/2009 et (UE) 2018/1999 («loi européenne sur le climat»), JO L 243 du 9.7.2021.

[3] Règlement (UE) 2023/435 du Parlement européen et du Conseil du 27 février 2023 modifiant le règlement (UE) 2021/241 en ce qui concerne les chapitres REPowerEU des plans pour la reprise et la résilience et modifiant les règlements (UE) nº 1303/2013, (UE) 2021/1060 et (UE) 2021/1755, et la directive 2003/87/CE, JO L 63 du 28.2.2023.

Rotterdam à partir d'un électrolyseur de 400 MW, soit 10 fois plus que n'importe quel électrolyseur actuellement installé en Europe.

- Le Fonds pour l'innovation a octroyé 177 millions d'EUR sous forme de subventions à quatre projets concernant des biocarburants et des bioraffineries, contribuant ainsi à la réalisation des objectifs de développement de carburants de substitution énoncés dans le règlement ReFuelEU et le plan d'action sur le biométhane, ainsi qu'à la mise en œuvre du règlement FuelEU Maritime[4]. Par exemple, le projet FirstBio2Shipping devrait permettre de produire et de fournir au secteur maritime des biocarburants pour 6 millions de mètres cubes normaux par an (Nm^3/an) de biogaz, 2 400 tonnes de biométhane par an et 5 000 tonnes de bioCO_2 par an.

- Le Fonds pour l'innovation a octroyé un montant total de 360 millions d'EUR à 11 projets concernant directement l'énergie solaire, éolienne et géothermique. Ce soutien du Fonds pour l'innovation contribue directement à la réalisation des objectifs de la directive sur les énergies renouvelables et du plan REPowerEU en ce qui concerne le déploiement de la production d'énergie renouvelable et le développement de la stratégie de l'UE sur les énergies renouvelables en mer[5]. En particulier, cinq projets dans le secteur éolien recevront 135 millions d'EUR, ce qui contribuera directement au déploiement de technologies ciblées dans le cadre du train de mesures de l'UE sur l'énergie éolienne. Par exemple, le projet HIPPOW développe un nouveau modèle d'éolienne en mer au Danemark. Le prototype pourra à lui seul fournir de l'énergie à 7 000 ménages par an, avec une possible multiplication par 700 ou plus d'ici à 2030.

- Le Fonds pour l'innovation a octroyé 91 millions d'EUR sous forme de subventions pour financer six projets concernant le stockage infrajournalier de l'électricité et 190 millions d'EUR pour des projets de fabrication de composants de stockage d'énergie, contribuant ainsi à l'objectif du règlement relatif aux batteries[6] de promouvoir une économie circulaire nationale pour les batteries, comme en témoignent des projets tels que GigaArctic, une giga-usine de batteries lithium-ion en Norvège qui produira 29 gigawatts heures par an (GWh/a).

- Le Fonds a attribué 709 millions d'EUR pour financer 11 projets concernant la fabrication de composants destinés à la production d'énergie renouvelable ou au stockage de l'énergie (SE). Il a également alloué 1,08 milliard d'EUR à six projets concernant des technologies de captage et de stockage du dioxyde de carbone (CSC) et 3,45 milliards d'EUR à 59 projets concernant des industries grandes consommatrices

[4] Règlement (UE) 2023/1805 du Parlement européen et du Conseil du 13 septembre 2023 relatif à l'utilisation de carburants renouvelables et bas carbone dans le transport maritime et modifiant la directive 2009/16/CE, JO L 234 du 22.09.2023.

[5] Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, Une stratégie de l'UE pour exploiter le potentiel des énergies renouvelables en mer en vue d'un avenir neutre pour le climat, COM/2020/741 final.

[6] Règlement (UE) 2023/1542 du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries, modifiant la directive 2008/98/CE et le règlement (UE) 2019/1020, et abrogeant la directive 2006/66/CE, JO L 191 du 28.7.2023.

d'énergie (IGCE). Le Fonds pour l'innovation contribue donc déjà aux objectifs généraux du règlement pour une industrie «zéro net»[7] et de la stratégie de gestion industrielle du carbone[8]. Le projet HynCrease est un exemple de cette contribution. Il consiste à concevoir, construire et démontrer des lignes de fabrication pour l'électrolyse et les piles à combustible à l'aide de techniques de revêtement et de procédés d'automatisation innovants. Un autre projet, TopSOEC, permettra de construire une usine de fabrication de modules d'empilement de cellules électrolytiques à oxyde solide (SOEC) de 500 mégawatts. Le projet Elan permettra de fabriquer des matériaux en graphite anodique qui devraient être utilisés dans 846 000 véhicules électriques. Enfin, le projet Silverstone en Islande déploie le captage du CO_2 et le stockage permanent de minéraux à l'échelle commerciale.

2 FONDS POUR L'INNOVATION: ÉVÉNEMENTS DÉTERMINANTS EN 2023

1. Attribution du troisième appel à projets à grande échelle (LSC 2022).
2. Lancement du troisième appel à projets à petite échelle (SSC 2022) et sélection initiale des propositions.
3. Lancement de l'appel à propositions au titre du Fonds pour l'innovation pour 2023 (IF23).
4. Lancement de l'enchère pilote pour l'hydrogène renouvelable d'origine non biologique (RFNBO) (enchère IF23).
5. Sélection des premiers projets dans le cadre du partenariat UE-Catalyst.
6. Assistance supplémentaire au développement de projets
7. Un cadre juridique[9] mis à jour pour garantir que le Fonds pour l'innovation: i) est en adéquation totale avec les modifications les plus récentes de la directive SEQE; et ii) tire parti des enseignements tirés des premières années de mise en œuvre.

[7] Règlement (UE) 2024/1735 du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2024 relatif à l'établissement d'un cadre de mesures en vue de renforcer l'écosystème européen de la fabrication de produits de technologie «zéro net» et modifiant le règlement (UE) 2018/1724, JO L, 2024/1735 du 28.6.2024.

[8] Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, Vers une gestion industrielle du carbone ambitieuse pour l'UE, COM/2024/62.

[9] Règlement délégué (UE) 2019/856 de la Commission tel que mis à jour le 21/11/2023.

8. Organisation d'activités de communication et de mobilisation pour des secteurs spécifiques autour de chaque appel à propositions.

3 PRINCIPAUX ÉVÉNEMENTS DE MISE EN ŒUVRE EN 2023

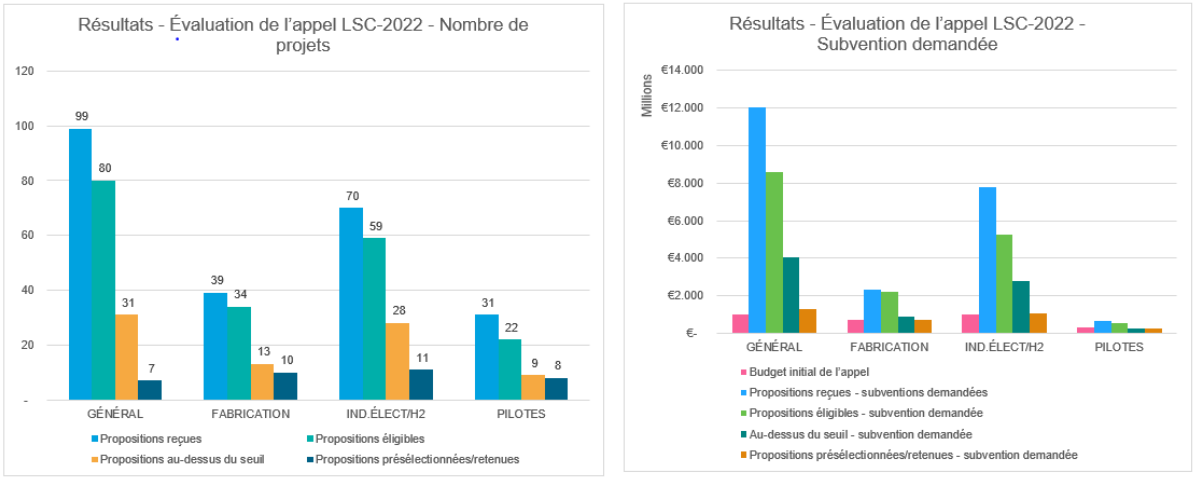
3.1 Attribution du troisième appel à projets à grande échelle (LSC-2022)

Le 3 novembre 2022, la Commission a lancé le troisième appel à propositions pour des projets à grande échelle au titre du Fonds pour l'innovation, avec un budget de 3 milliards d'EUR. Cet appel visait des projets dont les dépenses en capital sont estimées à plus de 7,5 millions d'EUR par projet. Pour la première fois, l'appel a été divisé en quatre «thèmes»: i) général, avec un budget de 1 milliard d'EUR; ii) fabrication de composants de technologies propres destinés à la production d'hydrogène, aux énergies renouvelables et au stockage de l'énergie (SE), avec un budget de 700 millions d'EUR; iii) électrification innovante dans l'industrie et la production et l'utilisation innovantes d'hydrogène, avec un budget de 1 milliard d'EUR; et iv) construction et l'exploitation de projets pilotes, avec un budget de 300 millions d'EUR. Les résultats de l'appel ont été publiés le 13 juillet 2023

Les 239 propositions soumises en réponse à l'appel sollicitaient des subventions d'un montant total de 22,8 milliards d'EUR, soit six fois plus que le budget disponible. Après évaluation, 41 propositions ont été invitées à participer au processus de préparation des conventions de subvention. À la fin de 2023, 36 projets avaient signé des conventions de subvention pour un soutien total de 3,3 milliards d'EUR[10]. Ensemble, les projets retenus devraient permettre d'éviter environ 223 millions de tonnes d'émissions en équivalent CO_2 au cours de leur première décennie d'exploitation. Les premiers projets devraient démarrer en 2024 et, d'ici à 2027, plus de la moitié d'entre eux (64 %) auront commencé à être opérationnels.

[10] Une règle de flexibilité, permettant une augmentation allant jusqu'à 20 % du budget disponible, a été utilisée.

Figure 2- Résultats de l'évaluation de l'appel LSC-2022



La plupart des projets subventionnés relevaient de la catégorie «industries grandes consommatrices d'énergie» (IGCE) (23 propositions demandant 66 % du budget disponible), dont la majeure partie concernait les sous-catégories «fabrication de composants pour les énergies renouvelables», «produits chimiques» et «hydrogène».

Figure 3- Catégories de projets retenus dans le cadre de l'appel LSC-2022

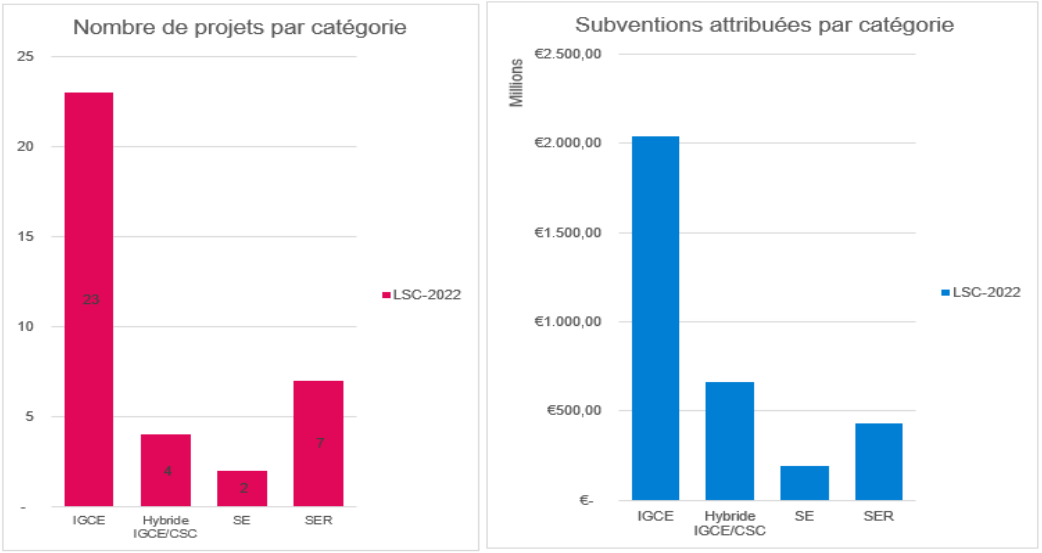
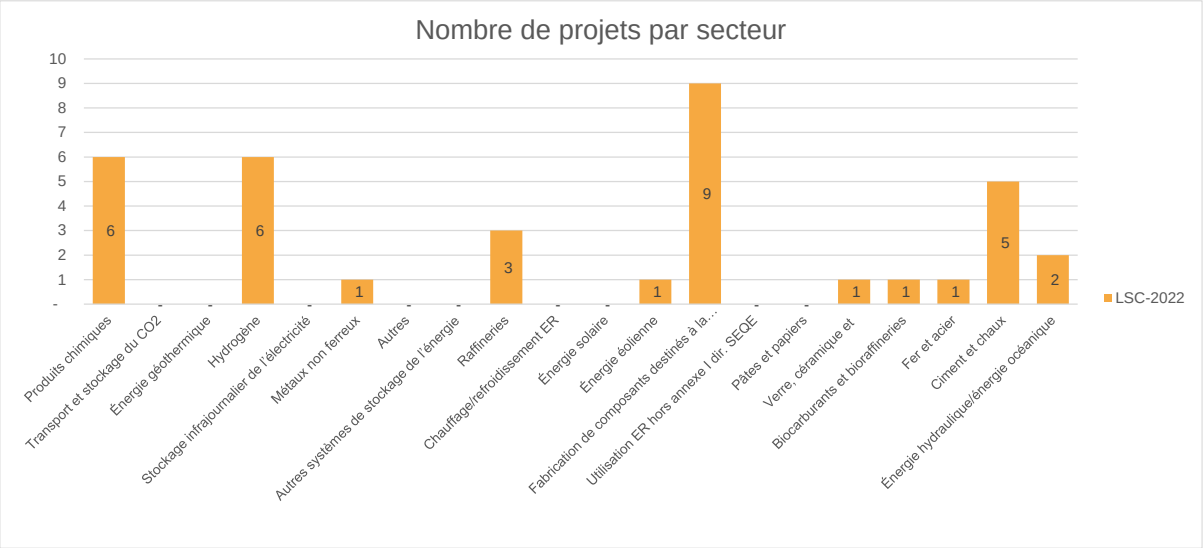
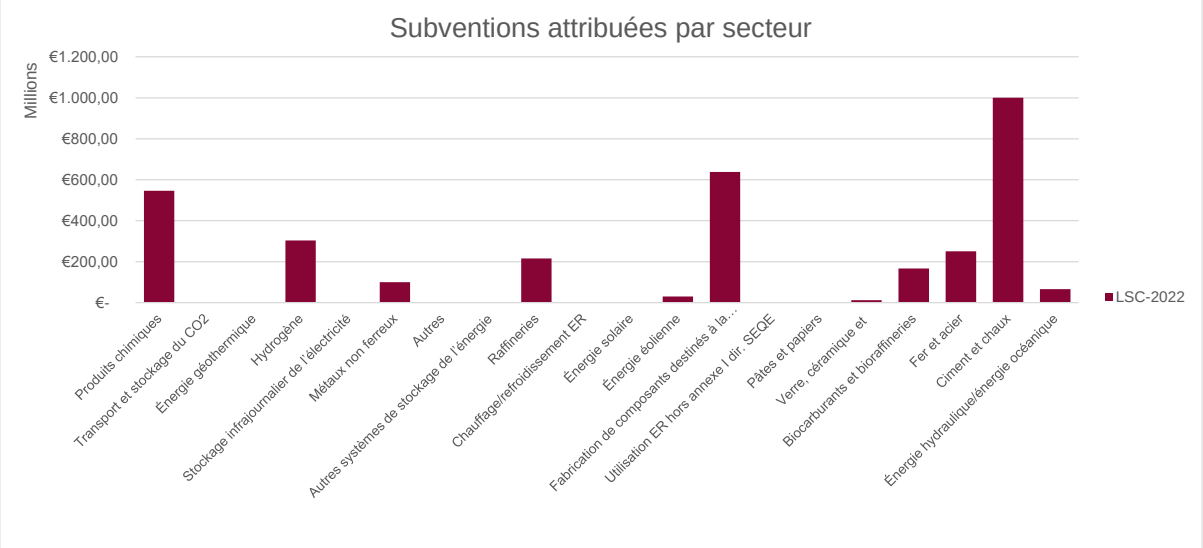


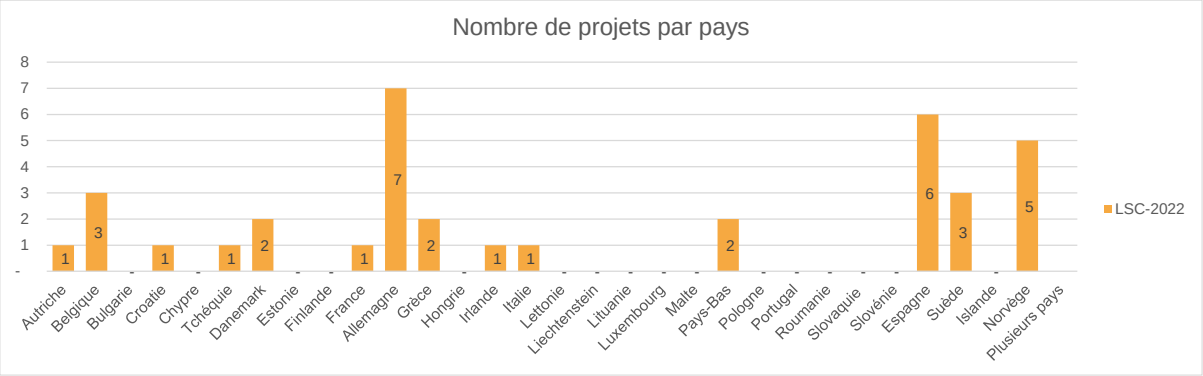
Figure 4- Secteurs des projets retenus dans le cadre de l'appel LSC-2022

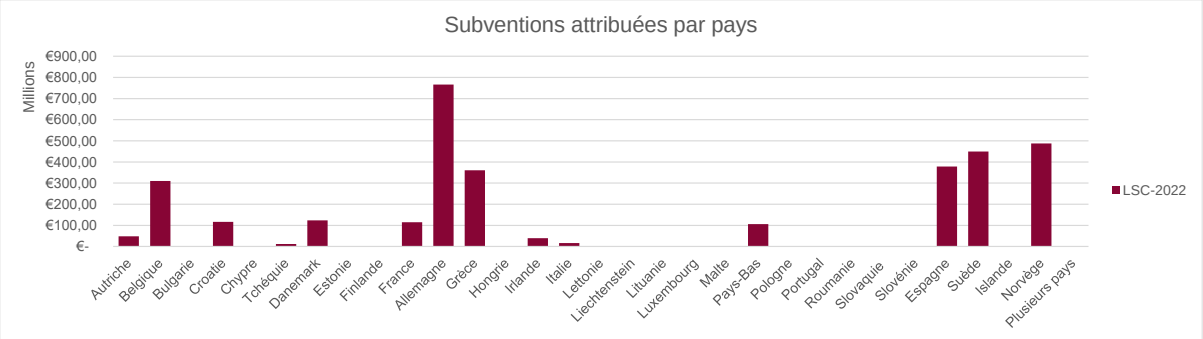




Les projets retenus sont situés dans 14 pays européens différents, en particulier l'Allemagne (7), l'Espagne (6) et la Norvège (5).

Figure 5- Répartition géographique des projets retenus dans le cadre de l'appel LSC-2022



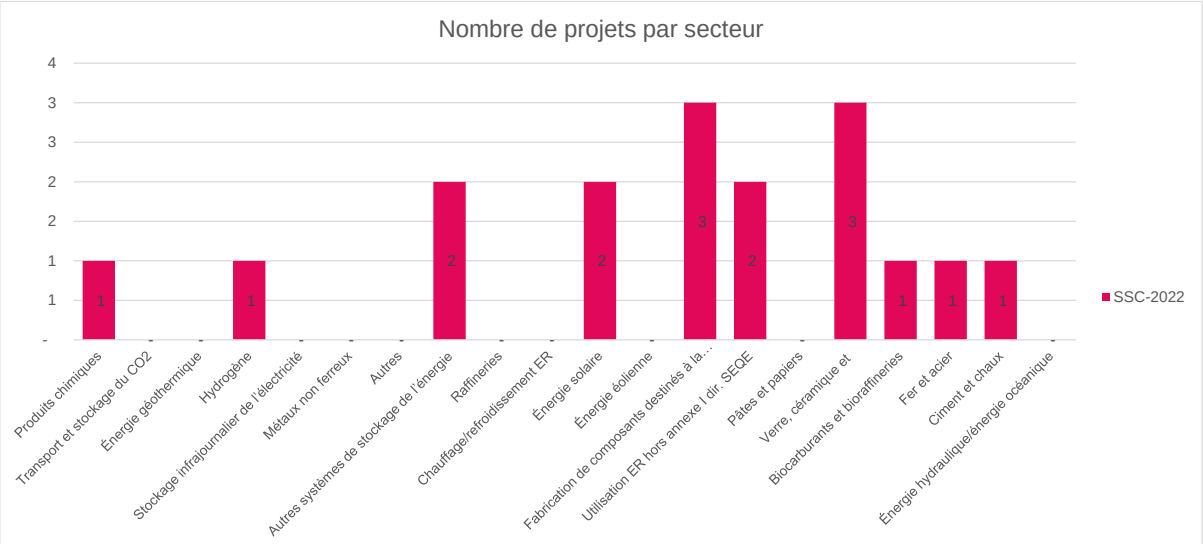


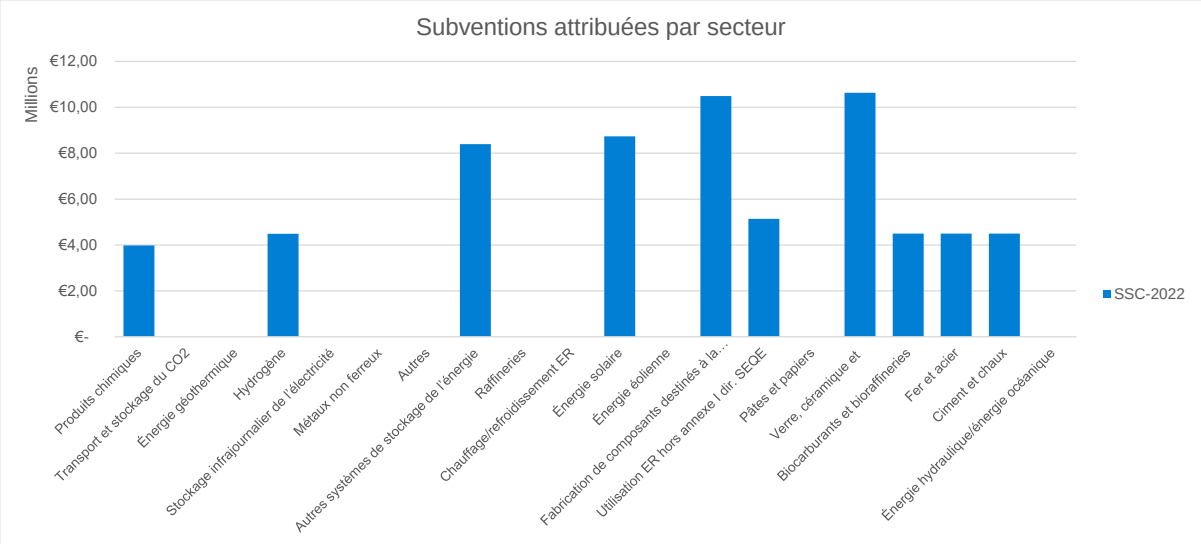
3.2 Lancement du troisième appel à projets à petite échelle (SSC-2022) et sélection initiale des propositions

Le 30 mars 2023, la Commission a lancé le troisième appel à propositions pour des projets à petite échelle, avec un budget de 100 millions d'EUR pour les projets et des dépenses en capital par projet estimées entre 2,5 et 7,5 millions d'EUR.

Les 72 propositions soumises en réponse à cet appel sollicitaient des subventions d'un montant total de 289 millions d'EUR, soit près de trois fois le budget disponible. Les résultats de l'appel ont été publiés le 19 décembre 2023. Après évaluation, 17 propositions d'un montant total de 65,4 millions d'EUR ont fait l'objet d'un processus de préparation des conventions de subvention. Les projets sélectionnés devraient permettre d'éviter plus de 1,8 million de tonnes d'émissions en équivalent CO_2 au cours de leur première décennie d'exploitation. Le plus grand nombre des projets retenus relevaient des catégories «énergies renouvelables» (ER) (8 projets) et «industries grandes consommatrices d'énergie» (IGCE) (7 projets); les catégories «verre, céramique et matériaux de construction» et «fabrication de composants pour les énergies renouvelables», avec trois projets chacune, étaient également bien représentées. Cette tendance reflète celle observée pour les projets à grande échelle et traduit les différents besoins dans les divers secteurs en ce qui concerne l'envergure des projets.

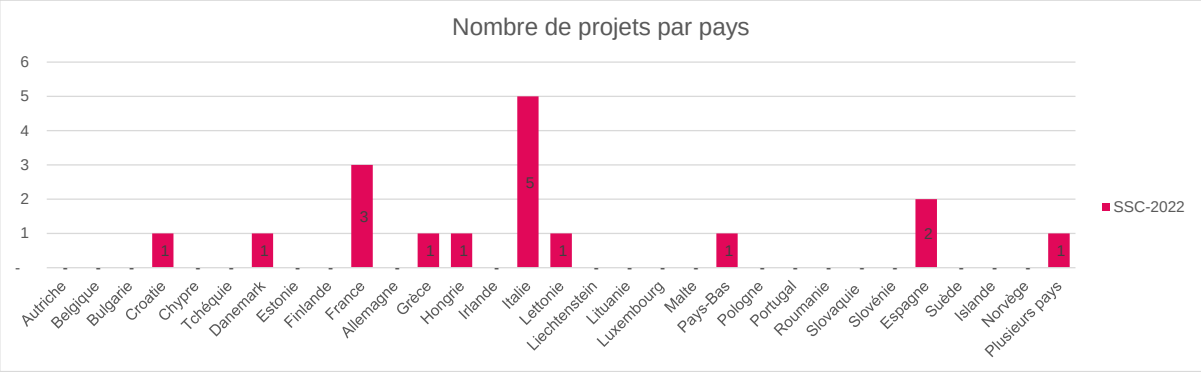
Figure 6- Secteurs des projets sélectionnés dans le cadre de l'appel SSC-2022

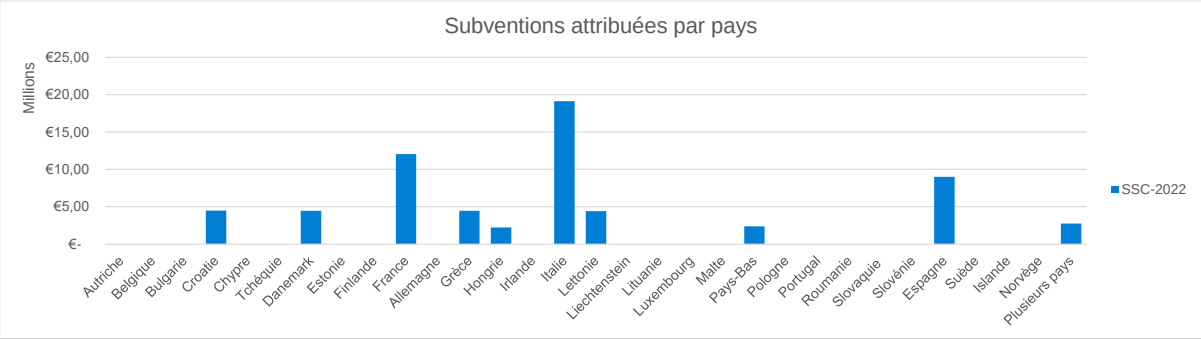




En ce qui concerne la représentation géographique, les projets ayant sollicité un soutien du Fonds pour l'innovation au titre de cet appel émanaient de 23 pays éligibles, ce qui indique une large répartition géographique en termes de soutien nécessaire au financement des technologies propres et de l'industrie verte de l'UE. Après évaluation, des projets de 10 pays différents ont bénéficié d'un soutien, l'Italie représentant le plus grand nombre de projets (5).

Figure 7- Pays des projets sélectionnés dans le cadre de l'appel SSC-2022





Étant donné que les projets ont bénéficié d'un financement au deuxième trimestre de 2024, de plus amples informations sur les résultats de cet appel figureront dans le rapport annuel 2024 du Fonds pour l'innovation.

3.3 Lancement de l'appel à propositions au titre du Fonds pour l'innovation pour 2023 (IF23)

L'appel a été lancé le 23 novembre 2023 avec un budget de 4 milliards d'EUR pour soutenir le déploiement de technologies de décarbonation innovantes.

Cet appel a été le premier à associer des thèmes pour différentes tailles de projets et différents thèmes:

- «décarbonation générale» (à grande échelle): 1,7 milliard d'EUR disponibles pour des projets dont les dépenses en capital sont supérieures à 100 millions d'EUR;
- «décarbonation générale» (à moyenne échelle): 500 millions d'EUR disponibles pour des projets dont les dépenses en capital sont comprises entre 20 et 100 millions d'euros;
- «décarbonation générale» (à petite échelle): 200 millions d'EUR disponibles pour des projets dont les dépenses en capital sont comprises entre 2,5 et 20 millions d'EUR;
- «production de technologies propres»: 1,4 milliard d'EUR disponibles pour des projets dont les dépenses en capital sont supérieures à 2,5 millions d'EUR et qui mettent l'accent sur la fabrication de composants pour les énergies renouvelables, le stockage de l'énergie, les pompes à chaleur et la production d'hydrogène;
- «projet pilote»: 200 millions d'EUR disponibles pour des projets dont les dépenses en capital sont supérieures à 2,5 millions d'EUR et qui sont axés sur la décarbonation en profondeur. Les projets pilotes ont été considérés comme offrant un degré d'innovation plus élevé, démontré dans un environnement opérationnel, mais n'étaient pas encore censés faire preuve d'une production commerciale à grande échelle.

Les projets ont été sélectionnés sur la base des critères suivants: potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre; degré d'innovation; maturité; reproductibilité; et rapport coût-efficacité. À la suite de la révision la plus récente de la directive SEQE-UE[11], cet appel a également été ouvert aux secteurs maritime, du transport routier et du bâtiment. Une autre nouveauté correspond à l'introduction de «points de bonus», auxquels certains types de projets peuvent être éligibles.

L'appel a été clôturé le 8 avril 2024 et les résultats devraient être publiés d'ici la fin de 2024. Les résultats de cet appel figureront donc dans le rapport annuel 2024 du Fonds pour

[11] Directive (UE) 2023/959 du Parlement européen et du Conseil du 10 mai 2023 modifiant la directive 2003/87/CE établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans l'Union et la décision (UE) 2015/1814 concernant la création et le fonctionnement d'une réserve de stabilité du marché pour le système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre de l'Union.

l'innovation. Pour la première fois, les projets soumis dans le cadre de cet appel et dépassant les seuils d'évaluation recevront un label STEP[12].

3.4 Lancement de l'enchère pilote[13] pour l'hydrogène renouvelable d'origine non biologique (RFNBO)» (enchère IF23)

Le 23 novembre 2023, la Commission a lancé la toute première enchère pour la production d'hydrogène RFNBO au titre du Fonds pour l'innovation et dans le cadre de l'instrument de financement de la Banque européenne de l'hydrogène[14]. Les principaux objectifs de cette enchère pour l'hydrogène renouvelable étaient les suivants: i) réduire l'écart entre les coûts de production et la propension à payer du côté de la demande; ii) soutenir le mécanisme de fixation des prix et la formation du marché; iii) contribuer à réduire les risques liés aux projets et à mobiliser des investissements privés; et iv) réduire la charge administrative pesant sur les demandeurs par rapport aux appels à propositions ordinaires.

L'enchère pilote était dotée d'un budget de 800 millions d'EUR et visait à soutenir les producteurs d'hydrogène RFNBO situés dans l'Espace économique européen (EEE). L'aide prendra la forme d'un paiement à prime fixe pour une période maximale de 10 ans. Les projets ne bénéficieront du soutien que si la production d'hydrogène renouvelable est certifiée et vérifiée. Les enchères se sont clôturées le 8 février 2024 et 132 offres provenant de 17 États membres différents ont été soumises.

Pour la première fois, un dispositif d'«enchères en tant que service» a été mis en place, permettant aux États membres de soutenir sur leur territoire des projets qui remplissaient les critères mais n'avaient pas été sélectionnés par le Fonds pour l'innovation en raison de contraintes budgétaires. L'Allemagne a été le premier État membre à appliquer le dispositif d'«enchères en tant que service» en apportant un soutien budgétaire supplémentaire de 350 millions d'EUR aux projets allemands.

Les résultats de cet appel figureront dans le rapport annuel 2024 du Fonds pour l'innovation.

3.5 Sélection des deux premiers projets dans le cadre du partenariat UE-Catalyst

[12] Le nouveau label de qualité de l'UE devant être attribué à des projets de qualité contribuant aux objectifs de la plateforme «Technologies stratégiques pour l'Europe» (STEP). L'objectif du label STEP consiste à faciliter l'accès à d'autres possibilités de soutien public et privé pour ces projets.

[13] Cette première enchère a été considérée comme «pilote», étant donné que les enseignements qui en ont été tirés devront être mis en œuvre lors d'enchères suivantes.

[14] Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions sur la Banque européenne de l'hydrogène, COM/2023/156 final.

Outre les appels à propositions et les enchères pour l'hydrogène renouvelable, le Fonds pour l'innovation a soutenu le partenariat UE-Catalyst avec un budget de 220 millions d'EUR (en plus des 200 millions provenant d'Horizon Europe) au moyen d'une prime verte complémentaire de la garantie InvestEU.

Le partenariat a été lancé en 2021 lors de la COP26 à Glasgow par la présidente Ursula von der Leyen, le président Werner Hoyer et le fondateur de Breakthrough Energy Bill Gates. Il vise à développer des projets de technologies vertes à grande échelle basés en Europe et à stimuler les investissements dans les technologies climatiques critiques. Le partenariat est mis en œuvre dans le cadre du partenariat Breakthrough Energy Catalyst, qui fournit des fonds propres et des subventions aux projets sélectionnés, et, par l'intermédiaire de la Banque européenne d'investissement (BEI), qui fournit des financements en quasi-fonds propres/prêts d'amorçage-investissement (adossés à une prime verte complémentaire de la garantie InvestEU), complétés par des subventions d'Horizon Europe. Il s'agit de la première expérience du Fonds pour l'innovation en matière de financement en synergie avec d'autres instruments de l'UE.

Lors de la COP28 de décembre 2023, le partenariat a annoncé un soutien pour ses deux premiers projets:

- Ottana (Energy Dome): Energy Dome a développé la batterie CO_2 en Sardaigne dans le cadre de sa technologie de stockage de l'énergie de longue durée basée sur le CO_2 liquéfié. Ce projet a bénéficié d'un prêt d'amorçage-investissement de 25 millions d'EUR de la BEI, soutenu par la garantie InvestEU du Fonds pour l'innovation.
- FlagshipOne (Ørsted)[15]: situé en Suède et détenu par la compagnie d'énergie danoise Ørsted, il était prévu que le projet utilise du CO_2 biogénique obtenu par captation et de l'hydrogène renouvelable pour produire environ 55 000 tonnes de méthanol de synthèse par an pour le secteur du transport maritime, ce qui en fera la plus grande installation intégrée de production de méthanol de synthèse en Europe.

Au moment de la publication du présent rapport, un troisième projet, Rondo, qui concerne la technologie de conversion de l'électricité en chaleur, avait été sélectionné pour bénéficier d'un soutien dans le cadre du partenariat, tandis que d'autres étaient également en cours d'évaluation.

3.6 Assistance au développement de projets (ADP)

Le programme d'ADP du Fonds pour l'innovation fournit un soutien sur mesure, sous la forme de services de conseil, aux projets prometteurs qui n'ont pas pu être sélectionnés en raison de leur faible degré de maturité. L'ADP vise à aider ces projets non retenus à affiner davantage leurs propositions, facilitant ainsi la sélection de leur demande pour des appels ultérieurs au titre du Fonds pour l'innovation ainsi que d'autres financements. L'ADP est mise en œuvre par la BEI.

[15] Au moment de la publication du présent rapport, l'entreprise Ørsted a annoncé qu'elle mettrait fin au projet.

En 2023, la Commission a fourni une ADP pour 26 projets qui, à la fin de l'année, étaient soit en attente de la signature de la convention de programme d'ADP, soit en cours de mise en œuvre. Depuis le début du programme, 39 projets ont signé une convention de soutien et 32 missions d'ADP ont été menées à bien.

L'impact positif de l'ADP est apparu clairement en 2023. Un projet qui n'avait pas été retenu pour l'appel LSC-2020 a été sélectionné dans le cadre de l'appel LSC-2022, tandis que trois autres projets de l'appel LSC-2020 ont également été sélectionnés. De même, un projet non retenu dans le cadre de l'appel SSC-2021 a été sélectionné lors d'une nouvelle demande au titre de l'appel SSC-2022.

En plus de permettre aux porteurs de projets d'améliorer leurs propositions en vue de réussir à être sélectionnés ultérieurement dans le cadre du Fonds pour l'innovation, l'ADP facilite également l'accès à d'autres possibilités de financement. Par exemple, deux projets soutenus par l'ADP ont été ajoutés à la liste des projets d'intérêt commun (PIC), deux autres projets financés dans le cadre du partenariat Breakthrough Energy Catalyst (y compris le projet Ottana, sélectionné dans le cadre du partenariat UE-Catalyst) ont reçu le soutien d'une ADP assuré par la BEI, et quatre autres projets ont reçu des subventions nationales ou ont été distingués.

3.7 Activités de partage des connaissances et de communication

Le partage des connaissances est un élément essentiel du Fonds pour l'innovation étant donné qu'il favorise la reproduction des technologies ou solutions soutenues par le Fonds pour l'innovation et leur pénétration plus rapide sur le marché, rendant ainsi plus facile le retour d'information sur les politiques.

Tout au long de l'année 2023, le Fonds pour l'innovation a continué d'organiser des ateliers thématiques de partage des connaissances, facilitant les discussions sectorielles et les échanges de savoir-faire entre les projets bénéficiant du soutien du Fonds. Quatre événements de partage des connaissances se sont tenus au cours de l'année sur les thèmes suivants: création d'un marché du transport et du stockage du CO_2 conjointement avec des projets pertinents du mécanisme pour l'interconnexion en Europe (le 30 mars); hydrogène (le 19 septembre); stockage de l'énergie (le 10 octobre); et technologies de captage et de stockage du carbone (CSC) (événement privé le 28 novembre).

Le 19 janvier 2023, la Commission, en coopération avec la CINEA, a organisé la conférence 2023 sur les technologies propres dans le cadre du Fonds pour l'innovation. L'événement a attiré des décideurs politiques, des investisseurs, des dirigeants de l'industrie et d'autres parties prenantes, qui ont sensibilisé les bailleurs de fonds publics et privés aux nombreuses possibilités commerciales offertes par le Fonds pour l'innovation. Cet événement a rassemblé un total de 120 participants sur place, tandis que quelque 2 000 participants en ligne se sont connectés à la retransmission en direct, témoignant ainsi de la portée de l'événement auprès d'un large éventail de parties prenantes et de demandeurs potentiels intéressés.

Après l'ouverture des appels, la Commission et la CINEA ont organisé plusieurs ateliers afin de présenter le texte des appels, de fournir des orientations sur la procédure de demande et de répondre à toutes les questions relatives aux différents appels.

La Commission a également organisé les réunions semestrielles régulières du groupe d'experts du Fonds pour l'innovation en 2023 (les 29 mars et 6 octobre). L'objectif de ces réunions était de recueillir les contributions des États membres et des représentants de l'industrie sur la mise en œuvre au cours de l'année et sur les orientations futures du Fonds pour l'innovation.

3.8 Synergies avec d'autres financements

Le Fonds pour l'innovation vise à garantir des synergies et des compatibilités avec d'autres instruments de soutien à l'investissement, par exemple les synergies potentielles en amont entre le Fonds et le programme-cadre de l'UE pour la recherche et l'innovation (c'est-à-dire Horizon 2020 et Horizon Europe). Pour favoriser ces synergies, des efforts spécifiques ont été déployés au cours de l'année 2023.

Par exemple, plusieurs thèmes pertinents du programme de travail d'Horizon Europe pour la période 2023-2024 (en particulier dans le cadre des clusters nº 4 et nº 5) ont encouragé les demandeurs à intégrer dans leurs propositions une stratégie commerciale et une étude de faisabilité qui pourraient ouvrir ultérieurement la voie à d'éventuelles futures demandes auprès du Fonds pour l'innovation. En outre, le programme de travail de 2023 pour le cinquième cluster comprenait un thème dédié à l'appui de cinq actions de coordination et de soutien visant à promouvoir des synergies entre les projets Horizon et le Fonds pour l'innovation. Les cinq actions de coordination et de soutien ont toutes débuté en janvier 2023.

De plus, le 8 février 2023, le Fonds pour l'innovation a organisé un atelier sur les synergies du Fonds pour l'innovation dans le contexte du programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation (R&I), réunissant des participants issus de projets aboutis de la R&I financés dans le cadre des programmes de financement de la R&I de l'UE (notamment Horizon 2020), afin d'explorer les possibilités de financement au titre du Fonds pour l'innovation en vue de déployer leurs technologies.

4 RÉSULTATS CUMULÉS DU FONDS POUR L'INNOVATION À LA FIN DE 2023

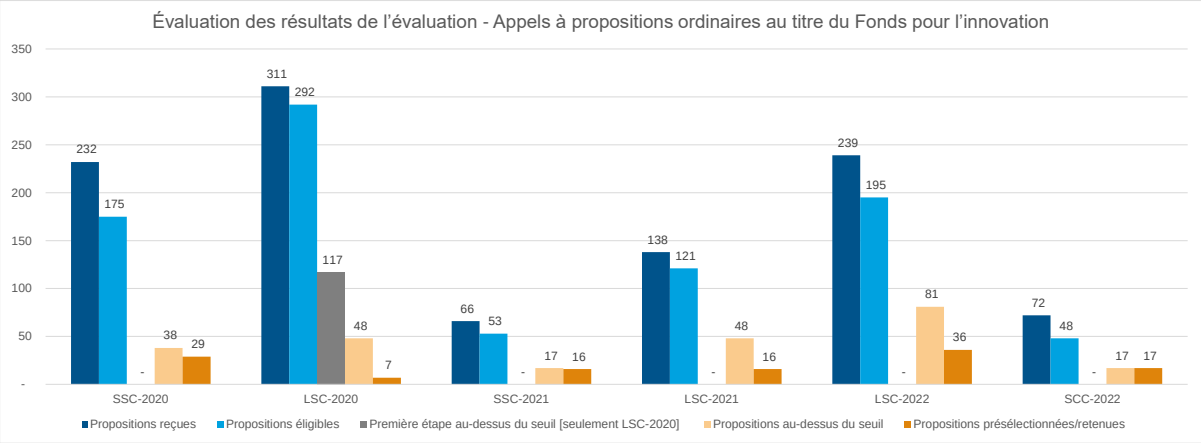
4.1 Vue d'ensemble des résultats des appels à propositions ordinaires

Fin 2023, le Fonds pour l'innovation avait déjà organisé sept appels à propositions ordinaires et une procédure d'appel d'offres. Au total, 104 projets avaient signé des conventions de subvention d'un montant total maximal de 3,3 milliards d'EUR, et 17 projets supplémentaires avaient été sélectionnés, pour lesquels la signature d'une convention de subvention était en cours de préparation[16]. Les appels en question ont tous été sursouscrits si l'on compare les propositions reçues au budget disponible (en moyenne 12 fois plus pour les projets à grande échelle ou 5,3 fois plus pour les projets à petite échelle). Toutefois, le graphique suivant montre

[16] Ces projets, sélectionnés dans le cadre de l'appel SCC-2022, n'avaient pas encore reçu leur financement à la fin de 2023 et figureront donc dans le rapport annuel 2024 du Fonds pour l'innovation.

que le nombre de demandes introduites pour des appels à petite échelle a diminué par rapport au premier appel: cela pourrait s'expliquer par le seuil maximal relativement bas de 7,5 millions d'EUR des dépenses en capital et par le fait que les projets de cette envergure bénéficient souvent d'un financement national pour lequel la concurrence est moindre et les procédures de demande sont plus simples.

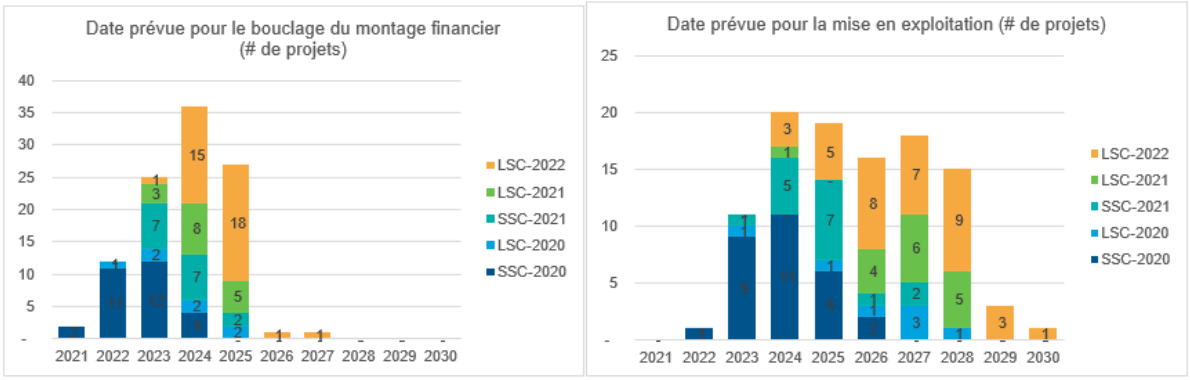
Figure 8- Évaluation des résultats de la participation – Appels à propositions ordinaires au titre du Fonds pour l'innovation



4.2 Niveaux de maturité des projets, état d'avancement de la mise en œuvre et difficultés

À la fin de 2023, le montage financier d'un total de 39 projets du portefeuille du Fonds pour l'innovation avait été bouclé et 12 projets avaient déjà été mis en exploitation. En moyenne, le délai de bouclage du montage financier des projets à grande échelle est de 20 mois à compter de la signature de la convention de subvention [dans le délai obligatoire imparti de quatre ans visé à l'article 11, paragraphe 1, point c), du règlement délégué relatif au Fonds pour l'innovation] et le délai de mise en exploitation est de 49 mois. Pour les projets à petite échelle, les moyennes respectives sont de 15 et 31 mois. À la fin de 2023, le Fonds pour l'innovation avait versé un total de 120,9 millions d'EUR de subventions à des projets.

Figure 9- Niveaux de maturité des projets du portefeuille du Fonds pour l'innovation à la fin de 2023



Malgré la maturité et la qualité considérables des projets sélectionnés, le développement de technologies innovantes comporte certains risques qui se concrétisent parfois au cours de la mise en œuvre. Cela peut conduire à une modification de la convention de subvention ou à la résiliation de l'accord de projet.

Depuis sa création, le Fonds pour l'innovation a modifié 45 conventions de subvention. Dans près de 30 % des cas, il s'agissait de retards de calendrier causés par des perturbations de la chaîne d'approvisionnement. Les autres motifs courants entraînant des modifications sont les retards dans l'octroi des autorisations, les changements concernant le consortium d'un projet, les difficultés à obtenir un financement, ainsi que les révisions d'aspects financiers ou techniques non substantiels.

En 2023, les conventions de subvention n'ont été résiliées que pour deux projets[17]:

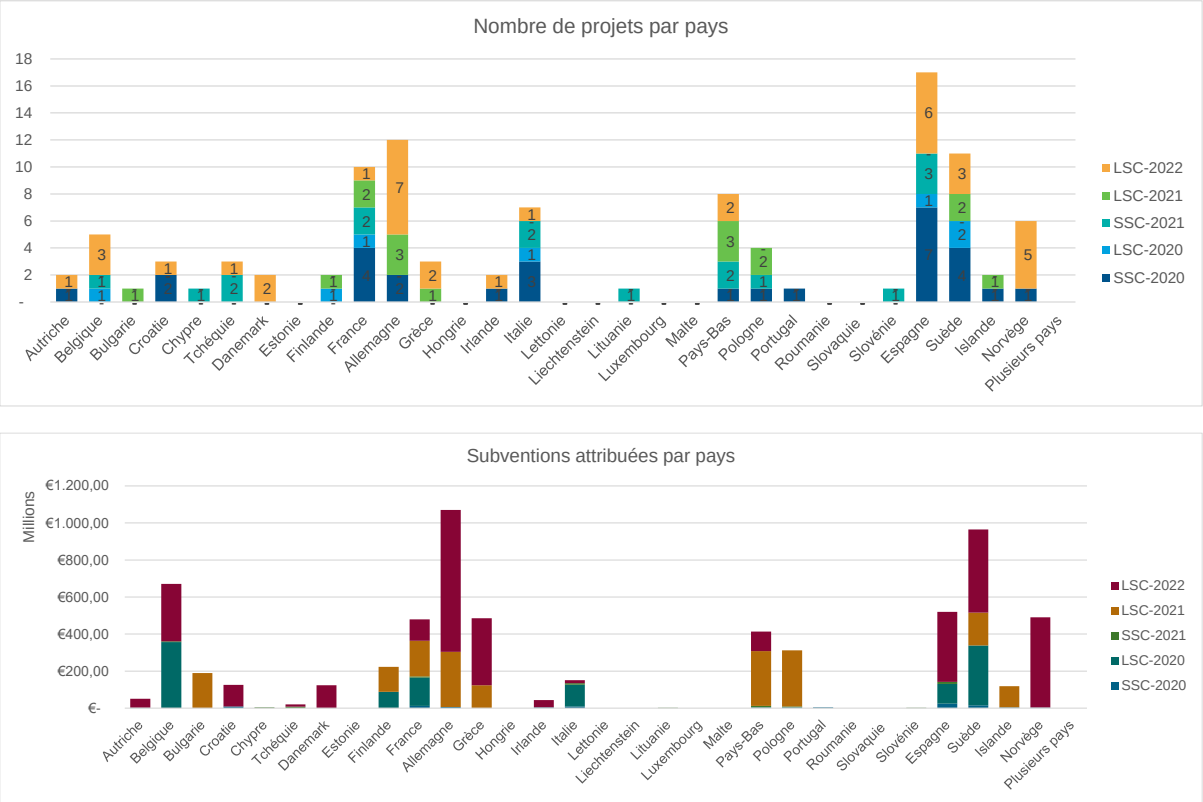
- BIOZIN (sélectionné dans le cadre de l'appel LSC-2020, dont la convention a été résiliée en juillet 2023). Ce projet visait à mettre au point la première usine de production de biocarburants de substitution à l'échelle commerciale, en utilisant l'hydropyrolyse et l'hydroconversion intégrées (IH2), propriété de Shell. Le développeur a modifié ses priorités commerciales après avoir réévalué la technologie.
- BCP (sélectionné dans le cadre de l'appel SSC-2020, dont la convention a été résiliée en novembre 2023). Le projet avait pour objectif de récupérer et de réutiliser la chaleur résiduelle provenant des fumées de fours dans le processus de production du verre flotté. Les incertitudes quant à l'emplacement final des installations n'ont pas été levées pour ce projet.

4.3 Répartition géographique

[17] Dans les deux cas, aucun versement n'avait eu lieu au moment de la résiliation. Les fonds non versés seront réaffectés au budget du Fonds pour l'innovation.

55 % des projets sont situés dans cinq pays: Espagne (17), Suède (11), Allemagne (12), France (10) et Pays-Bas (8). Toutefois, la part des subventions attribuées dresse un tableau différent, les projets allemands recevant le plus de fonds (1,07 milliard d'EUR), suivis des projets suédois (964 millions d'EUR) et des projets belges (670,7 millions d'EUR). Le nombre de projets du portefeuille par les pays d'Europe centrale et orientale reste comparativement bas.

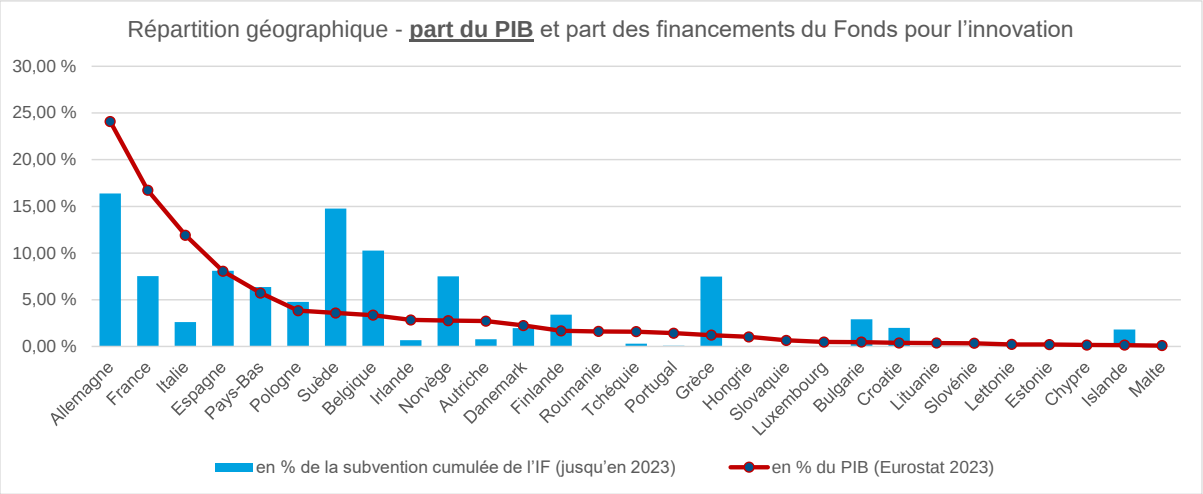
Figure 10- Répartition géographique des projets du portefeuille du Fonds pour l'innovation[18]

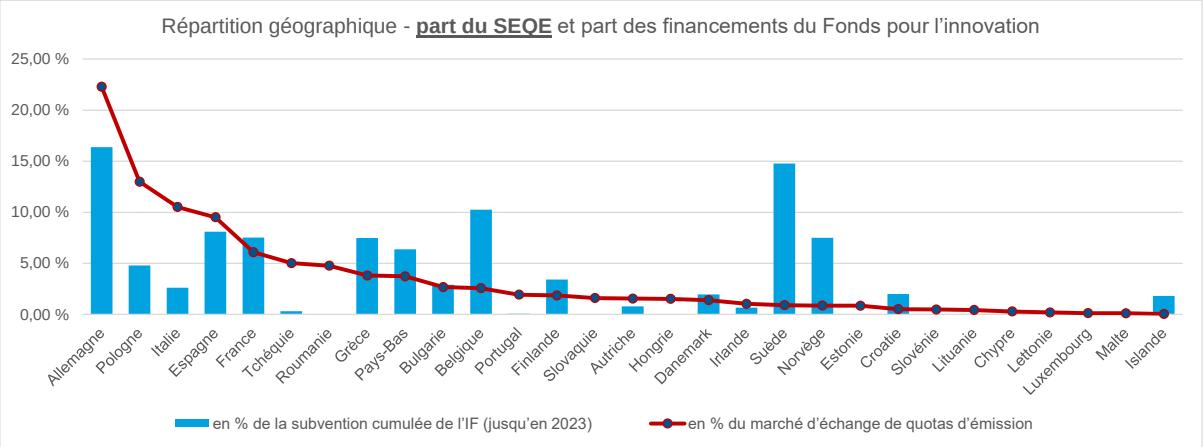


La répartition géographique du financement au titre du Fonds pour l'innovation peut également être comparée en termes de part du PIB pondéré et de part de marché du SEQE de l'UE dans chacun des pays. De ce point de vue, des pays comme l'Allemagne, l'Italie, l'Irlande et l'Autriche peuvent encore être considérés comme sous-représentés en ce qui concerne le montant des subventions attribuées sur leur territoire.

[18] Uniquement pour les projets dont la convention de subvention a été signée (à la fin de 2023, des projets sélectionnés dans le cadre de l'appel SSC-2022 n'avaient pas encore signé leurs conventions de subvention).

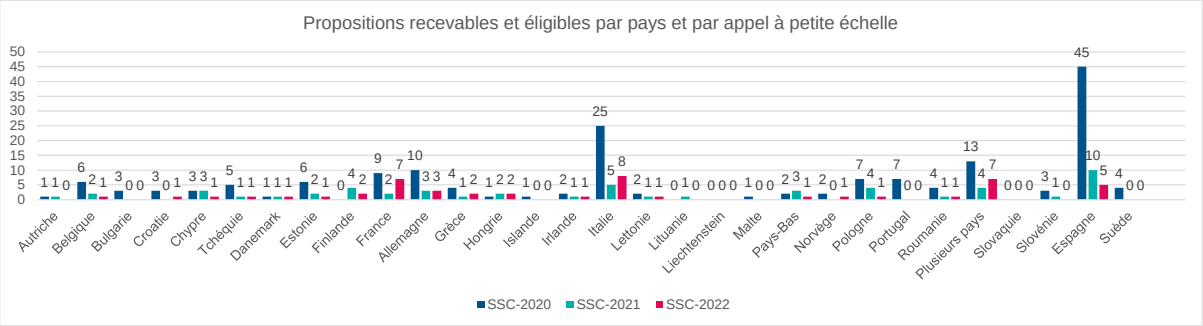
Figure 11- Comparaison entre les subventions accordées par pays et la part de chaque pays dans le PIB européen et le SEQE-UE

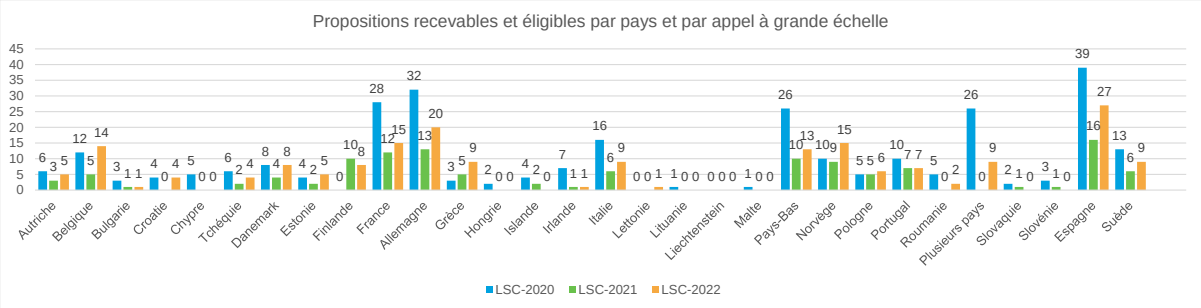




Bien que la participation géographique effective au Fonds pour l'innovation soit suivie de près, il est encore trop tôt pour tirer des conclusions quant à l'équilibre géographique de la mise en œuvre. En 2023, l'appel LSC-2022 a sélectionné six projets à grande échelle dans cinq nouveaux pays (Autriche, Croatie, Tchéquie, Danemark, Irlande) et l'appel SSC-2022 a sélectionné les premiers projets à petite échelle au Danemark, en Grèce, en Hongrie et en Lettonie.

Figure 12: Propositions recevables et éligibles reçues par pays et par appel





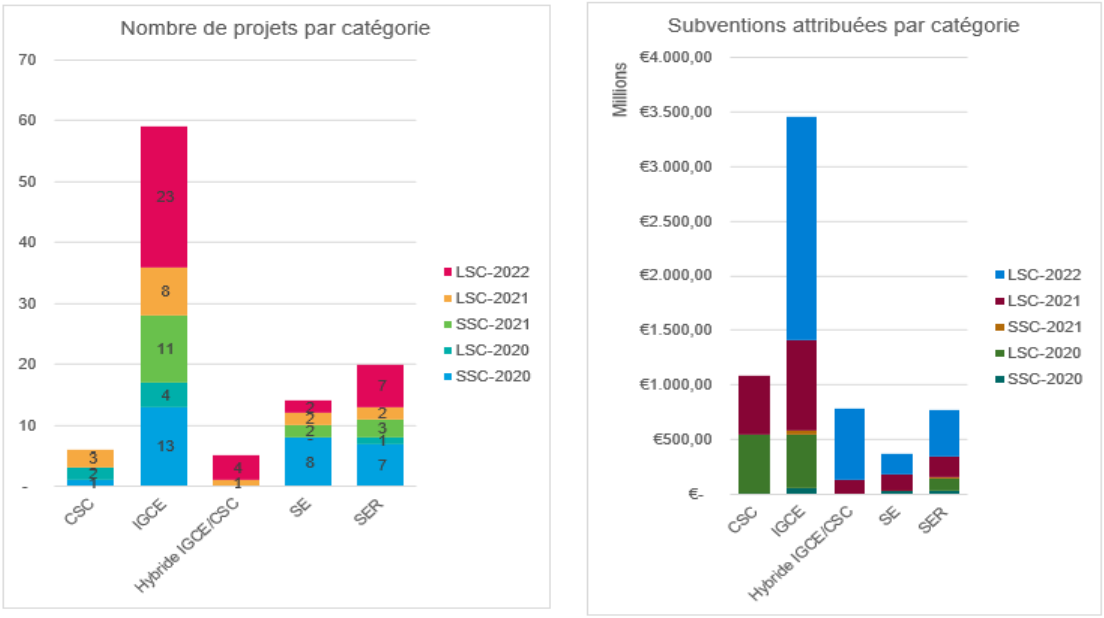
Toutefois, pour remédier au fait que, pour certains États membres, moins de demandes sont présentées et de moins de projets sont sélectionnés (comme le montre le graphique ci-dessus), le Fonds pour l'innovation promeut plusieurs initiatives visant à aider ces États membres à augmenter la qualité des demandes de projets et, partant, à améliorer la répartition géographique. Les initiatives comprennent l'ADP, une assistance technique spécifique aux États membres dont la participation effective est faible, ainsi que des sessions de formation spécifiques pour les points de contact nationaux (PCN).

Le Fonds pour l'innovation propose une ADP combinée à des sessions de formation pour les PCN afin de contribuer à atteindre un équilibre géographique dans toute l'Europe. Toutefois, comme le montre le graphique ci-dessus, la réalisation de cet objectif s'est avérée difficile en ce qui concerne les demandes reçues et les projets retenus. Le règlement délégué relatif au Fonds pour l'innovation a donc été révisé afin d'inclure une assistance technique pour les États membres dont la participation effective est faible. L'objectif est de renforcer les capacités de certains États membres à soutenir les demandeurs sur leurs territoires en procédant à une évaluation des besoins et en mettant en œuvre des solutions pour combler les lacunes.

4.4 Secteurs soutenus

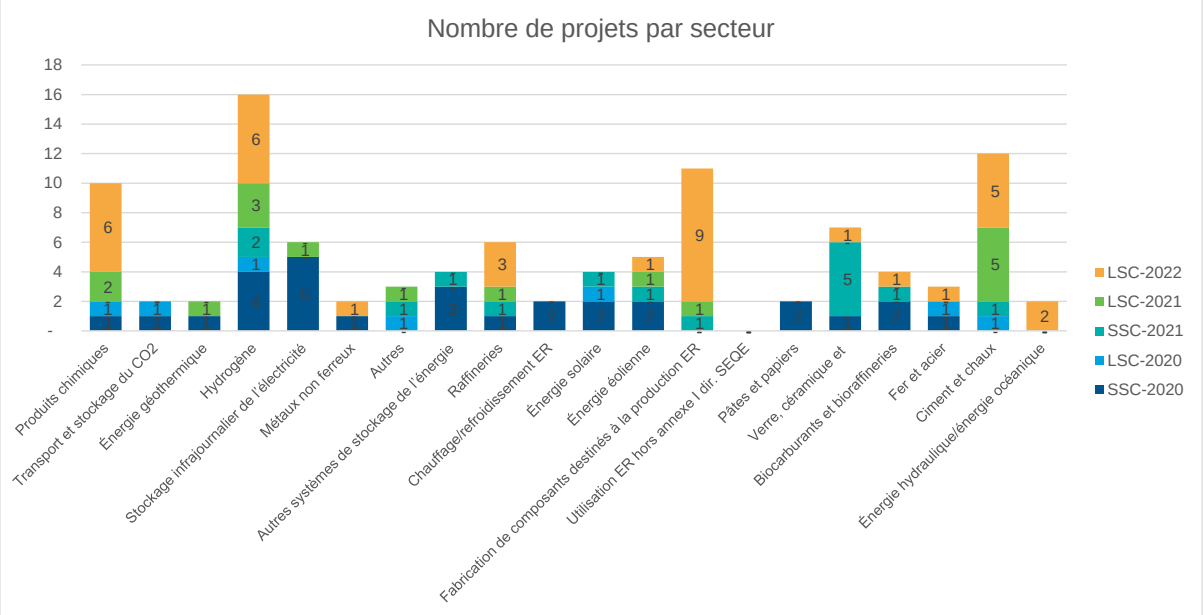
Le Fonds pour l'innovation classe les projets dans son portefeuille en quatre grandes catégories: i) captage et stockage géologique du carbone (CSC); ii) industries grandes consommatrices d'énergie (IGCE); iii) stockage de l'énergie (SE); et iv) source d'énergie renouvelable (SER). Les projets peuvent également être classés dans une cinquième catégorie hybride lorsqu'ils combinent des technologies de captage du carbone et des activités de décarbonation de l'industrie. À la fin de 2023, la plupart des projets soutenus étaient classés dans la catégorie IGCE, avec 59 projets représentant 53 % du total des subventions octroyées.

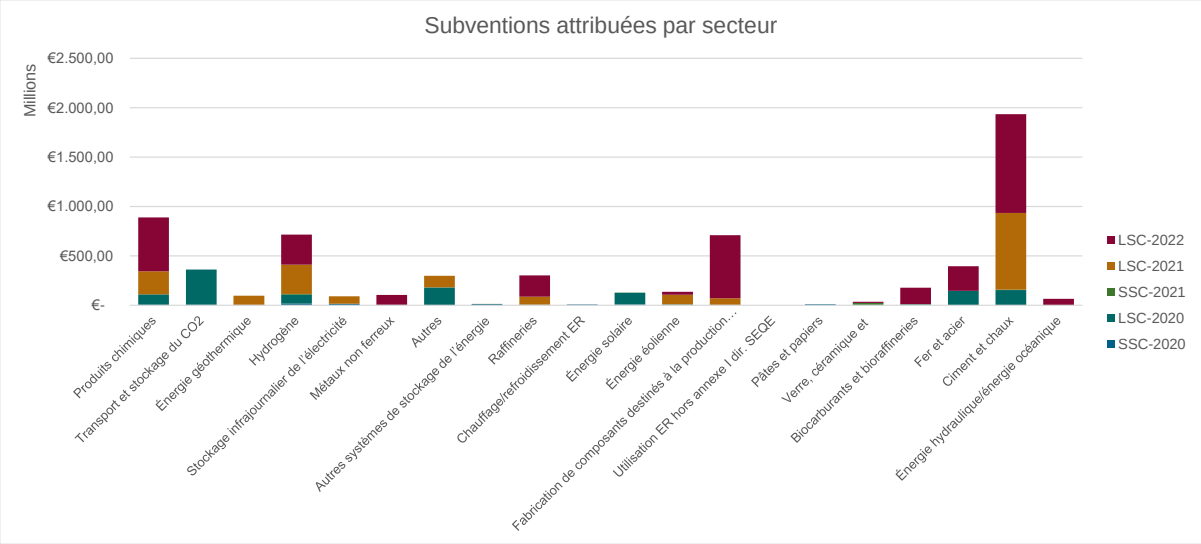
Figure 13- Catégories des projets retenus



Les secteurs qui comptent le plus grand nombre de projets dans le portefeuille du Fonds pour l'innovation sont les suivants: hydrogène (16), ciment et chaux (12), fabrication de composants liés aux énergies renouvelables (11) et produits chimiques (10). Le soutien financier le plus important (1,9 milliard d'EUR) a été accordé au secteur du ciment et de la chaux, dont l'intensité de financement est élevée en raison de sa forte dépendance continue à l'égard des technologies CSC pour décarboner ses activités.

Figure 14- Secteurs des projets retenus

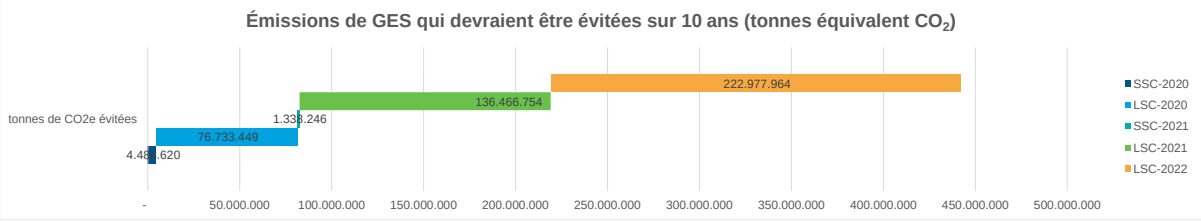




4.5 Émissions de gaz à effet de serre (GES) évitées

Les 104 projets du portefeuille 2023 du Fonds pour l'innovation devraient permettre d'éviter un total de 442 millions de tonnes d'équivalent CO_2 au cours de leur première décennie d'exploitation, ce qui représente en moyenne 68 EUR de subventions par kg d'équivalent CO_2 évité.

Figure 15- Émissions qui devraient être évitées au cours de la première décennie d'exploitation



5 CONCLUSIONS

Le Fonds pour l'innovation est devenu un instrument essentiel pour parvenir à la neutralité climatique de l'UE d'ici à 2050, soutenir l'ambition «zéro net», mettre au point des technologies innovantes et atteindre les objectifs stratégiques de l'UE. À la fin de 2023, les 104 projets retenus ayant bénéficié d'une subvention au titre du Fonds pour l'innovation d'un montant de près de 6,5 milliards d'EUR dans 20 secteurs devaient permettre d'éviter 442 millions de tonnes d'équivalent CO_2 au cours de leur première décennie d'exploitation. À titre de référence, cela représente environ 14 % des émissions totales de GES de l'UE en 2022.

Les appels à projets à grande échelle au titre du Fonds pour l'innovation sont systématiquement sursouscrits, tant en ce qui concerne le nombre de propositions reçues que le nombre de propositions qui font l'objet d'une évaluation positive (en moyenne 3,25 fois plus sursouscrites pour ces dernières). Cette forte participation prouve le vif intérêt que suscite le Fonds sur le marché européen et garantit un niveau élevé de concurrence entre les projets. Elle indique également que ce type de financement est indispensable au niveau de l'UE pour accélérer la transition écologique. L'appel LSC-2022 a également été un succès, avec 239 demandes reçues, dont 81 dépassaient les seuils d'évaluation minimaux et 36 ont finalement été retenues. Le fait d'organiser cet appel en quatre thèmes différents s'est avéré positif pour l'instauration de la concurrence entre des projets partenaires et a donc été réitéré lors de l'appel au titre du Fonds pour l'innovation pour 2023 (IF23), à l'occasion duquel ces quatre thèmes ont de nouveau été sursouscrits.

Toutefois, l'intérêt pour les appels à petite échelle a été plus faible que prévu. Cette baisse d'intérêt peut s'expliquer par le faible montant du plafond des dépenses en capital, qui est de 7,5 millions d'EUR maximum, étant donné que les projets de cette envergure ont souvent accès à des financements nationaux pour lesquels la concurrence est moindre et les procédures de demande sont plus simples. Pour cette raison, l'IF23 a été conçu de sorte à inclure des thèmes adaptés à trois tailles de projets (grande, moyenne et petite échelle), le montant des projets «à petite échelle» étant plafonné à 20 millions d'EUR de dépenses en capital.

En 2023, le Fonds pour l'innovation a mis en œuvre avec brio de nouveaux mécanismes d'attribution et a été en mesure de déployer, en un temps record, une procédure d'appel d'offres pour soutenir les producteurs d'hydrogène RFNBO dans l'EEE, associée à la possibilité pour les États membres de mettre en commun des ressources supplémentaires dans le cadre du dispositif des «enchères en tant que service», facilitant ainsi l'autorisation des aides d'État. Le Fonds pour l'innovation contribue également au mixage de financements avec d'autres instruments de l'UE via le partenariat UE-Catalyst, ce qui permet à certains projets de bénéficier de prêts d'amorçage-investissement de la BEI au titre du programme InvestEU.

En outre, dans le cadre des appels à propositions de 2022, le Fonds pour l'innovation a constamment amélioré sa répartition géographique en attribuant pour la première fois des projets dans un certain nombre de nouveaux pays. De plus, le règlement délégué relatif au Fonds pour l'innovation a été modifié afin d'inclure une assistance technique pour les États membres dont la participation effective est faible pour renforcer les capacités de certains États

membres à soutenir les demandeurs pour des projets sur leur territoire en procédant à une évaluation des besoins et en mettant en œuvre des solutions pour combler les lacunes.

Le programme d'assistance au développement de projets (ADP) mis en œuvre par la BEI est entré en vigueur en 2021. Fin 2023, il aidait encore 17 projets à affiner leur conception et à atteindre un niveau de préparation suffisant pour pouvoir demander et obtenir un financement. En conséquence, cinq projets qui avaient à nouveau été soumis ont amélioré leurs résultats et ont été sélectionnés pour bénéficier d'un financement au titre du Fonds pour l'innovation.

Tout au long de l'année, le Fonds pour l'innovation a tenu ses engagements en matière de partage des connaissances et de renforcement des capacités en: créant des synergies avec d'autres sources de financement de l'UE; organisant des journées d'information pour ses appels, ainsi que des événements de partage des connaissances entre les projets qu'il soutient et les principales parties prenantes sectorielles; et en déployant des outils d'information accessibles pour faciliter de nouvelles demandes. Le Fonds pour l'innovation a également simplifié ses procédures de demande. En 2023, la méthode de calcul des «coûts pertinents» a été simplifiée: le nombre de méthodes disponibles est passé de trois à deux (retrait de la méthode des «coûts moyens actualisés») et la méthode «aucune usine de référence» est devenue la méthode par défaut. Le développement des enchères en 2023 a également contribué à la mise en œuvre de mécanismes d'attribution qui réduisent la charge administrative pesant sur les demandeurs.

Le Fonds pour l'innovation poursuit ses travaux en 2024 en attribuant l'appel de l'IF23 et au moyen de l'enchère au titre de l'IF23; il met également en place des dispositifs d'«enchères en tant que service» qui peuvent contribuer à mobiliser des budgets supplémentaires des États membres pour ses instruments. Le Fonds continuera de servir d'instrument essentiel pour répondre aux besoins politiques urgents tout en facilitant les demandes en simplifiant et en accélérant le déploiement des fonds.