



Plan pour la Science,
la Technologie et
l'Innovation
Euskadi 2030

PSTI
EUSKADI
2030



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

Présentation

Le nouveau « Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation EUSKADI 2030 » (PSTI 2030) constitue le pari stratégique de l'Euskadi en matière de recherche et d'innovation. Un pari que nous tenons depuis trois décennies déjà. Aujourd'hui, à l'horizon 2030, nous présentons ce nouveau Plan qui vise à stimuler la R&D&I, tel un levier pour améliorer la compétitivité de l'économie basque et la faire avancer vers une croissance plus durable.

Ce plan est issu d'une démarche de participation public-privé, au cours de laquelle nous avons organisé de nombreux échanges sur les aspects clés du contexte actuel, tant au niveau local qu'international, et notamment sur la situation sociale, économique et compétitive de l'Euskadi. Ensuite, et après une analyse et évaluation des résultats du PSTI Euskadi 2020, les bases de ce nouveau plan ont été validées. Nous avons donc pu dresser un état des lieux du Système Basque de Science, Technologie et Innovation afin d'en déterminer les forces et les faiblesses.

Notre ambition est de situer l'Euskadi au rang des régions européennes les plus avancées en matière d'innovation d'ici 2030. Notre objectif est d'améliorer le niveau de vie et la qualité de l'emploi. Il s'agit d'une stratégie partagée mobilisant les institutions publiques, les entreprises, les universités, les centres de recherche, les centres technologiques et les agents socio-économiques. Cette conjonction d'efforts ou *auzolana* (en basque), est également nécessaire pour promouvoir le binôme « connaissance + innovation » au service du développement et de l'amélioration de la compétitivité globale.

La présentation de ce Plan marque le début de la décennie et, surtout, d'une nouvelle étape. De nombreuses leçons sont à tirer de la crise de la COVID-19, comme par exemple, la nécessité de renforcer l'investissement dans la science, la technologie et la recherche de manière soutenue et dans un esprit collaboratif. Les progrès des biosciences et de la génétique, les micro- et nanotechnologies ou la révolution numérique dessinent un scénario complètement nouveau. Nous devons appréhender la crise provoquée par la COVID-19 comme une opportunité pour conjuguer nos efforts et aborder avec succès trois transitions mondiales : la transition technologico-numérique ; la transition énergéto-écologique ; et la transition socio-sanitaire. Il est impératif de saisir cette opportunité car la sortie de cette crise sera le moteur de la transformation profonde et de l'avenir des pays, des entreprises, des industries, des sociétés et des personnes.

Le nouveau PSTI 2030 fait partie de l'Agenda Euskadi Basque Country 2030, qui reflète notre engagement envers les Objectifs de Développement Durable des Nations Unies. Ce nouveau plan s'inscrit dans le cadre d'une stratégie globale pour la prochaine décennie qui s'inspire de quatre références : le programme-cadre Horizon Europe, qui vise à approfondir la capacité d'innovation, à consolider les fondamentaux scientifiques et technologiques et à stimuler la compétitivité ; le programme pour une Europe numérique, qui soutient la transformation numérique de l'économie, de l'industrie et de la société ; le Pacte vert pour l'Europe qui veut répondre aux défis du changement climatique et de la dégradation de l'environnement ; et enfin, le programme Berpiztu pour la relance économique et l'emploi, conçu pour faire face aux conséquences socio-économiques de la crise provoquée par la COVID-19 en Euskadi.

Avec ce nouveau plan, l'Euskadi se propose de construire ensemble un nouvel avenir. Trois piliers stratégiques ont été retenus : « l'excellence scientifique », le « leadership technologique industriel » et « l'innovation ouverte ». En outre, nous avons placé « le talent » au cœur de cette architecture stratégique. Quatre grands objectifs opérationnels ont également été fixés : « l'orientation vers les résultats », « le développement de l'innovation », « l'internationalisation » et « la promotion du talent et des femmes dans la recherche ». Avec ce plan, la stratégie de spécialisation intelligente RIS3 Euskadi évolue et se renforce par le biais « d'initiatives motrices transversales » et d'une « cartographie des technologies de base ». Aujourd'hui, la Santé apparaît comme un enjeu particulièrement pertinent qui, aux côtés des transitions numérique et écologique, constitue l'horizon d'investissement du programme Next Generation EU pour la relance et la résilience.

Ce nouveau « Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation EUSKADI 2030 » témoigne de l'engagement de la société basque pour un avenir meilleur. Nous parions sur la science, la technologie et l'innovation pour accélérer la transition vers un Euskadi plus numérique, plus vert et plus inclusif.

A blue ink signature of Iñigo Urkullu Renteria, written in a cursive style. The signature is enclosed within a blue oval shape that has a vertical line extending downwards from its bottom center.

Iñigo Urkullu Renteria
Lehendakaria (président du gouvernement basque)

Table des matières

◀ PAGE

2	PRÉSENTATION
8	1. INTRODUCTION
	1.1. L'élaboration du PSTI 2030
	1.2. Teneur du document
12	2. ÉVALUATION DES RÉSULTATS DU PSTI EUSKADI 2020
	2.1. Déploiement de la stratégie RIS3 Euskadi
	2.2. Exécution budgétaire du PSTI 2020
	2.3. Degré de réalisation des objectifs opérationnels
	2.4. Évolution des domaines de spécialisation RIS3
	2.5. Évolution du <i>policy mix</i>
	2.6. Évaluation interne des résultats
	2.7. Évaluation externe du processus
28	3. ÉTAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC
	3.1. Les trois transitions en Euskadi
	3.2. Diagnostic de la situation de l'Euskadi
	3.2.1. Situation sociale et économique
	3.2.2. Situation compétitive
	3.3. Contexte stratégique basque
	3.3.1. La stratégie de développement humain durable
	3.3.2. Agenda Euskadi Basque Country 2030
	3.3.3. Programme du gouvernement de la 12 ^e législature
	3.3.4. Berpiztu : Programme pour la relance économique et l'emploi
	3.4. Contexte stratégique européen
	3.4.1. Horizon Europe
	3.4.2. Programme pour une Europe numérique
	3.4.3. Pacte vert
	3.4.4. <i>Next Generation EU</i>
	3.5. Politiques du gouvernement basque rattachées au PSTI 2030
44	4. LIGNES STRATÉGIQUES DU PLAN
	4.1. Vision 2030
	4.2. Piliers stratégiques
	4.2.1. Pilier I. Excellence scientifique
	4.2.2. Pilier II. Leadership technologique et industriel
	4.2.3. Pilier III. Innovation ouverte
	4.2.4. Le Talent
	4.3. Objectifs opérationnels
	4.3.1. Objectif 1. Maximiser l'orientation vers les résultats de la R&D&I basque
	4.3.2. Objectif 2. Stimuler la R&D&I dans les entreprises, notamment dans les PME
	4.3.3. Objectif 3. Encourager l'internationalisation de la R&DI basque
	4.3.4. Objectif 4. Promouvoir le talent scientifique et technologique, notamment chez les femmes
	4.3.5. Résumé Objectifs

58	5. FONDEMENTS DE LA SPÉCIALISATION INTELLIGENTE RIS3 EUSKADI 2030
	5.1. Évolution des domaines de spécialisation intelligente
	5.1.1. Priorités stratégiques
	5.1.2. Domaines d'opportunité
	5.2. Initiatives motrices transversales
	5.2.1. Vieillesse en bonne santé
	5.2.2. Mobilité électrique
	5.2.3. Économie circulaire
	5.3. Cartographie des technologies de base
77	6. INSTRUMENTS DE SOUTIEN À LA R&D ET À L'INNOVATION
	6.1. Initiatives et programmes de soutien à la R&D&I
	6.1.1. Renforcement des capacités technologiques et stimulation de la R&D entrepreneuriale
	6.1.2. Soutien à l'écosystème d'innovation entrepreneurial
	6.1.3. Convergence de capacités et promotion de la R&D&I en coopération
	6.1.4. Création de capacités scientifiques et technologiques
	6.1.5. Gestion du talent scientifique, technologique et entrepreneurial
	6.1.6. Ouverture et internationalisation du système R&D&I
	6.2. Directives de l'évolution du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation
92	7. GOUVERNANCE DU SYSTÈME BASQUE DE SCIENCE, TECHNOLOGIE ET INNOVATION
	7.1. Modèle de gouvernance du Système Basque de Science, Technologie et Innovation
	7.1.1. Leadership
	7.1.2. Déploiement opérationnel et coordination interdépartementale et interinstitutionnelle
	7.1.3. Déploiement technique et participation à la stratégie
	7.2. Coopération internationale et coordination avec l'État
	7.3. Suivi et évaluation
	7.3.1. Système de suivi et d'évaluation
	7.3.2. Tableau de bord du plan
99	8. BASES ÉCONOMIQUES DU PSTI 2030
102	ANNEXE 1. Procédure d'analyse du PSTI 2030
105	ANNEXE 2. Les nouveautés du PSTI 2030
106	ANNEXE 3. Secteurs liés aux domaines RIS3
111	ANNEXE 4. Méthodologie pour le calcul des indicateurs
113	ANNEXE 5. Documents de référence
	A5-1. Documents d'étude, d'analyse, de suivi et d'évaluation
	A5-2. Plans et stratégies internationaux et basques (période 2021-2030)
	A5-3. Autres documents de référence
115	ANEXO 6. Glossaire

Index des tableaux

← PAGE

15	Tableau 1: Scénario d'exécution budgétaire 2014-2019 du PSTI Euskadi 2020
16	Tableau 2: Degré de réalisation des objectifs opérationnels
19	Tableau 3: Évolution des dépenses intérieures de R&D par domaine RIS3
19	Tableau 4: Évolution du nombre de programmes d'aide et de leurs budgets par ligne de soutien du PSTI Euskadi 2020
21	Tableau 5: Bilan du PSTI 2020 et du Système Basque de Science, Technologie et Innovation
27	Tableau 6: Résumé de l'évaluation externe de RIS3 Euskadi
32	Tableau 7: Indicateurs et cibles pour l'objectif opérationnel 1
52	Tableau 8: Indicadores y metas del objetivo operativo 1
54	Tableau 9: Indicateurs et cibles pour l'objectif opérationnel 2
55	Tableau 10: Indicateurs et cibles pour l'objectif opérationnel 3
56	Tableau 11: Indicateurs et cibles pour l'objectif opérationnel 4
57	Tableau 12: Liens entre les piliers stratégiques et les objectifs opérationnels du PSTI 2030
60	Tableau 13: Principales macrodonnées de l'industrie intelligente (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %)
61	Tableau 14: Principales macrodonnées des Énergies plus propres (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %)
63	Tableau 15: Principales macrodonnées de la santé personnalisée (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %)
65	Tableau 16: Principales macrodonnées de l'Alimentation saine (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %)
67	Tableau 17: Principales macrodonnées de l'éco-innovation (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %)
68	Tableau 18: Principales macrodonnées des Villes durables (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %)
70	Tableau 19: Principales macrodonnées de Euskadi Creativa (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %)
76	Tableau 20: Cartographie des technologies de base
79	Tableau 21: Contribution du <i>policy mix</i> aux piliers stratégiques et aux objectifs opérationnels
90	Tableau 22: Orientations générales du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation
100	Tableau 23: Évolution estimée des budgets d'aide à la R&D&I du gouvernement basque (millions d'euros ; 2020-2030)
100	Tableau 24: Paramètres du scénario économique du PSTI 2030
101	Tableau 25: Estimation de l'évolution des investissements en R&D du PSTI 2030 par sources de financement (millions d'euros ; 2020-2030)
103	Tableau 26: Résumé de la participation à l'élaboration du PSTI 2030

Index des figures

← PAGE

13	Figure 1: Lignes stratégiques et axes transversaux du PSTI Euskadi 2020
14	Figure 2: Déploiement de la stratégie RIS3
18	Figure 3: Dépenses internes de R&D de l'Euskadi par domaine RIS3 (% ; 2014 et 2019)
20	Figure 4: Ventilation du budget et du nombre des programmes d'aide par domaine de spécialisation (€, # ; appels 2019)
22	Figure 5: Évolution de certains indicateurs de performance du Système Basque de Science, Technologie et Innovation (2010-2019)
23	Figure 6: Financement international des dépenses nationales en R&D (% ; 2010-2019)
23	Figure 7: Évolution des dépenses intérieures de R&D en pourcentage du PIB (% ; 2009-2019)
24	Figure 8: Évolution des dépenses intérieures de R&D en pourcentage du PIB (% ; 2009-2019)
25	Figure 9: Position de l'Euskadi parmi les régions européennes et par indicateur du Tableau de bord de l'innovation régionale (RIS) 2019
26	Figure 10: Part des femmes parmi les effectifs de recherche (% ; 2011-2019)
29	Figure 11: Les trois transitions en Euskadi
36	Figure 12: Une stratégie globale du pays, le développement humain durable
37	Figure 13: Objectifs de développement durable
38	Figure 14: Axes d'action verticaux du programme Berpiztu
39	Figure 15: Structure du programme-cadre pour la recherche et l'innovation Horizon Europe
42	Figure 16: Fonds européen Next Generation
43	Figure 17: Politiques rattachées au PSTI 2030
45	Figure 18: Piliers stratégiques du PSTI 2030
59	Figure 19: RIS3 Euskadi 2030
71	Figure 20: Initiatives motrices transversales
93	Figure 21: Les instances de leadership et de gouvernance du SBSTI
102	Figure 22: Procédure d'analyse

1.

Introduction

Le gouvernement basque a fait un pari stratégique, depuis plusieurs décennies déjà, en faveur de la recherche et de l'innovation. Aujourd'hui, il donne un nouvel élan à sa politique de R&D&I, conçue comme un levier pour améliorer la compétitivité de l'économie basque et la faire avancer sur la voie du développement humain durable.

Ce pari s'est traduit dans le nouveau Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation EUSKADI 2030 (ci-après, le PSTI 2030), qui décrit la stratégie du territoire en matière de recherche, de développement et d'innovation, et dont les bases ont été approuvées en décembre 2019.





La crise sanitaire de la COVID-19, qui a entraîné une crise sociale et économique sans précédents par sa rapidité et sa profondeur, a bouleversé la donne économique actuelle et les perspectives économiques du monde entier. Selon l'OCDE, l'économie mondiale connaîtra une forte contraction en 2020 (-4,2 %), bien plus grave que lors de la crise financière de 2008-2009 (-1,7 % du PIB mondial). L'impact et la profondeur de cette crise seront plus importants en Europe (-7,5 % du PIB) que dans le reste du monde, et l'Espagne sera particulièrement touchée (-11,6 % du PIB). L'économie basque sera également fortement impactée, tant en termes d'activité économique – avec une baisse prévue du PIB de 9,4 % en 2020 –, qu'en termes d'emploi, avec une augmentation prévue du taux de chômage à 10,3 %.

La crise provoquée par la COVID-19 s'inscrit dans un contexte international marqué par plusieurs tendances lourdes qui s'amplifient et supposent un défi à tous les niveaux. Pour l'Euskadi, ces tendances lourdes se résument dans une triple transition – technologique et numérique ; énergétique et climatique ; et sociale et sanitaire – capable de transformer l'avenir des pays, des entreprises, des industries, des sociétés et des personnes.

Ce nouveau contexte a mis en évidence la nécessité de disposer de capacités de recherche en matière de santé afin de comprendre comment se comporte la COVID-19, quelles sont les mesures les plus appropriées et les traitements les plus efficaces pour y faire face ou pour rechercher un remède ou un vaccin. Mais également la nécessité d'une collaboration entre les différents acteurs pour répondre aux besoins engendrés par la pandémie, notamment ceux ayant eu un impact majeur sur les différents secteurs socio-économiques.

Sur le plan économique, des mesures de relance mais également des mesures de choc sont mises en œuvre pour tenter de minimiser l'impact, afin notamment de préserver les emplois et garantir la capacité de paiement des entreprises. Le lancement de nouveaux produits et services, l'accès à de nouvelles niches de marché ou l'adoption de nouveaux modes d'organisation du travail seront essentiels pour renforcer le positionnement des entreprises basques dans les nouvelles chaînes de valeur.

Pour que la société basque sorte renforcée de la crise sanitaire, il est nécessaire de développer des stratégies combinant des mesures à court terme et à plus long terme. La science, la technologie et l'innovation sont des vecteurs de ces stratégies, tant dans le domaine de la santé que dans celui de l'économie.

Le PSTI 2030 est l'outil majeur du gouvernement basque pour promouvoir la politique de R&D&I en Euskadi. Il fait partie d'un ensemble de plans et de stratégies qui forment le contexte de référence : l'Agenda Euskadi Basque Country 2030, qui oriente l'Euskadi vers les objectifs du développement durable ; le nouveau programme-cadre européen Horizon Europe, visant à renforcer les bases scientifiques et technologiques et à stimuler la capacité d'innovation, la compétitivité et l'emploi de l'Europe ; le programme pour une Europe numérique, dont l'objectif est de soutenir la transformation numérique de l'économie, de l'industrie et de la société européennes ; le Pacte vert pour l'Europe, une réponse aux enjeux du changement climatique et de la dégradation de l'environnement ; et le programme Berpiztu, un programme du gouvernement basque pour la relance économique et l'emploi, conçu pour faire face aux conséquences socio-économiques de la crise sanitaire que traverse l'Euskadi.

Le PSTI 2030 vise à stimuler la science, la technologie et l'innovation pour accélérer notre transition vers un territoire plus numérique, plus vert et plus inclusif. Il s'agit d'un plan à long terme, sur une décennie, un horizon temporel nécessaire qui offre des certitudes au Système Basque de Science, Technologie et Innovation, afin qu'il puisse entreprendre des projets ambitieux à la hauteur des transitions auxquelles l'Euskadi doit faire face, et obtenir des résultats tangibles pour la population, les entreprises et la société basques.

Toutefois, en raison de la gravité et de la profondeur des conséquences sanitaires et socio-économiques de la pandémie, il est également nécessaire de garder à l'esprit un horizon temporel plus court, car la science, la technologie et l'innovation joueront un rôle essentiel pour les surmonter.

1.1. L'élaboration du PSTI 2030

La préparation du nouveau Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation a commencé en avril 2019, lorsque la présidence du gouvernement basque a constitué un groupe de travail chargé d'élaborer une première version du document « Fondements stratégiques et économiques du PSTI Euskadi 2030 ». Le PSTI 2020 était en vigueur depuis cinq ans, le déploiement de la stratégie RIS3 Euskadi était pratiquement terminé, et nous avons estimé qu'il était temps de jeter les bases de la planification stratégique 2021-2030 dans les domaines de la science, de la technologie et de l'innovation.

Le groupe de travail disposait, comme point de départ, de plusieurs rapports de suivi et d'évaluation produits au cours des cinq années de mise en œuvre du PSTI, validé en 2014. Ces rapports, produits tant en interne qu'en externe, décrivaient les réussites et les points à améliorer, la comparaison avec l'Europe et la contribution des instruments et des programmes du *policy mix* à la réalisation des objectifs fixés. Le groupe pouvait consulter également l'avant-projet du nouveau programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation, Horizon Europe, ainsi qu'un rapport de prospective élaboré par Innobasque, l'Agence basque pour l'innovation, reprenant les principales tendances lourdes mondiales et leur impact potentiel sur l'Euskadi.

C'est à partir du travail réalisé par ce groupe et des contributions des Groupes de Pilotage chargés du déploiement de la stratégie RIS3 Euskadi, qu'une première ébauche des bases économiques et stratégiques du nouveau PSTI 2030 a été élaborée. Après avoir soumis son contenu au Comité Scientifique Consultatif et au Comité Interdépartemental, deux des organes de gouvernance du PSTI, une première version du document a été présentée au Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation le 25 juin 2019. Le Conseil a donné un avis favorable et a demandé à consulter les principaux acteurs du Système Basque de Science, Technologie et Innovation afin de l'enrichir et l'améliorer avant de valider sa version finale. Il a également recommandé au gouvernement basque de consolider l'effort budgétaire en matière de soutien à la R&D&I et, si possible, de l'augmenter dans le PSTI 2030, afin de placer l'Euskadi parmi les régions européennes les plus avancées en matière d'innovation.

S'en sont suivis plusieurs mois de discussions sur les grandes lignes stratégiques et économiques du nouveau plan entre les acteurs du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation (RBSTI) (universités, centres de recherche, centres technologiques et instituts de recherche en matière de santé), les représentants des entreprises et les Groupes de Pilotage. Plus de 200 personnes de 157 organisations scientifiques, technologiques et commerciales ont participé aux 18 réunions de travail organisées. À l'issue de ce processus, le 10 décembre 2019, le Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation a approuvé le document définitif intitulé « Axes stratégiques et économiques du PSTI Euskadi 2030 » (pour en savoir plus, voir l'annexe 1 : Procédure d'analyse du PSTI 2030).

C'est sur la base de ces directives approuvées par le Conseil que l'élaboration du nouveau Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation EUSKADI 2030 a commencé. En raison de la pandémie, le processus a été temporairement interrompu afin de concentrer tous les efforts sur la lutte contre les crises sanitaires, économiques et sociales qu'elle a déclenchées. Il a fallu également attendre pour pouvoir en mesurer correctement la profondeur et la durée, ainsi que leur impact éventuel sur les fondements et les axes de travail du PSTI.

En septembre 2020 et avec les dernières informations disponibles sur les effets socio-économiques de la crise, la préparation du PSTI 2030 a repris, avec notamment l'incorporation d'une étude des scénarii économiques et de quelques mesures à court terme contre l'impact de la COVID-19. La vision à long terme, les piliers stratégiques et les domaines de spécialisation RIS3 présents dans le document de travail ont été maintenus, de même que l'orientation vers la résolution des grands enjeux sociétaux. L'enjeu de la santé, ainsi que ceux liés aux transitions numérique et écologique, auxquels l'Europe va consacrer une grande partie des fonds du programme Next Generation EU pour la relance et la résilience, revêtent une importance particulière.

Le processus d'échange sur les contenus du nouveau PSTI 2030 a été relancé et le document présenté aux acteurs et aux entreprises du RBSTI, aux Groupes de Pilotage, au Comité Scientifique Consultatif et au Comité Interdépartemental (pour en savoir plus voir l'annexe 1 : Procédure d'analyse du PSTI 2030).

À l'issue de ce deuxième processus d'échange et après l'intégration des contributions reçues, le document final a été présenté au Conseil basque pour la science, la technologie et l'innovation le 16 février 2021. Ce document, enrichi des recommandations du Conseil, a été remis au Conseil de gouvernement le 23 février pour approbation finale et transmission au Parlement basque.



1.2. Teneur du document

Ce document présente les contenus suivants:

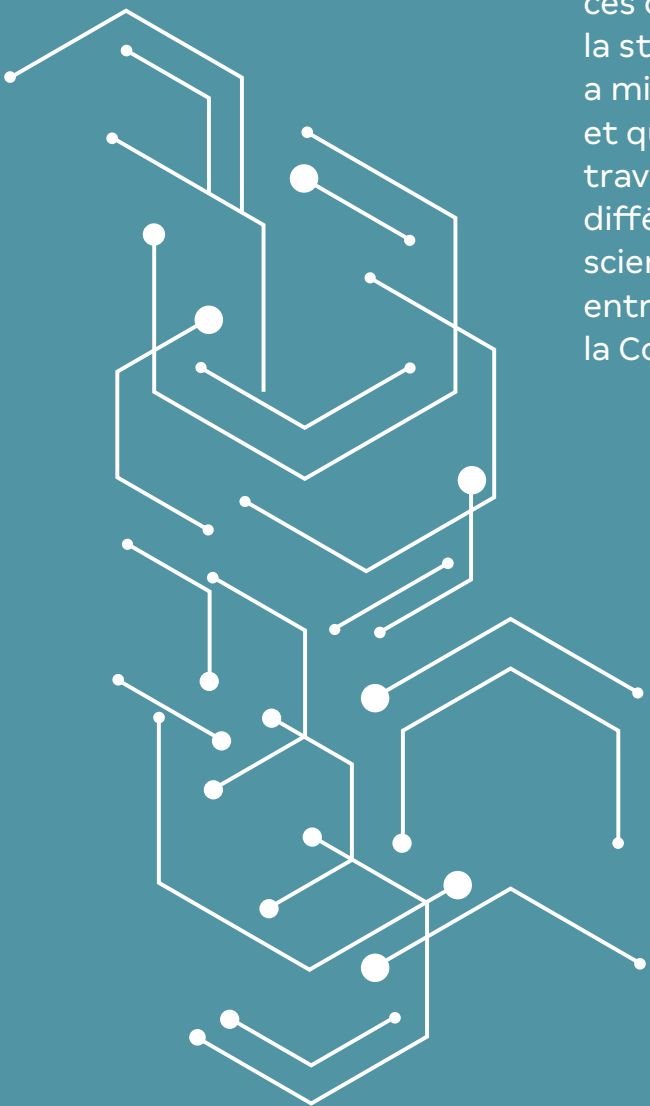
- Le chapitre « Évaluation des résultats du PSTI Euskadi 2020 » constitue une analyse de la situation du Système Basque de Science, Technologie et Innovation à partir d'une double évaluation, interne et externe, de la mise en œuvre et des résultats du plan précédent. Cette évaluation tient compte du degré d'exécution budgétaire et de réalisation des objectifs opérationnels, de l'évolution des domaines de spécialisation RIS3 et de la contribution des programmes et instruments de soutien (*policy mix*). Enfin, les principales réalisations au cours des six années du précédent PSTI, ainsi que les principaux défis à relever sont résumés.
- Le chapitre « État des lieux et diagnostic » décrit la situation socio-économique et compétitive de l'Euskadi, ainsi que le contexte local et international dans lequel le Plan s'inscrit. Il aborde d'abord les tendances lourdes mondiales et les trois transitions qui auront un impact sur l'Euskadi à moyen et long terme, puis la situation socio-économique et compétitive de l'Euskadi et enfin, le contexte stratégique dans lequel s'inscrit le Plan. Pour ce, les principaux plans et stratégies associées sont brièvement passés en revue : les stratégies et plans au niveau local, tout d'abord, puis les stratégies et les programmes européens, comme Horizon Europe.
- Les grands axes stratégiques du Plan sont ensuite développés, à savoir : la vision d'ici 2030, les 3+1 piliers stratégiques qui contribueront à la réaliser, et les 4 grands objectifs opérationnels, chacun avec leurs indicateurs et cibles respectifs établis pour les différentes années de mise en œuvre du Plan.
- Les bases de la nouvelle RIS3 Euskadi sont définies dans le chapitre « Fondements de la spécialisation intelligente RIS3 Euskadi 2030 », où sont décrits l'évolution des domaines de spécialisation pour identifier 3 priorités stratégiques et 4 domaines d'opportunité, mais aussi un nouvel instrument visant à renforcer la collaboration entre les domaines RIS3, appelé *initiatives motrices transversales*, et enfin, la *cartographie des technologies de base* communes à tous les domaines, nécessaires pour faire face aux défis du futur est présentée.
- Une description de l'orientation future de l'ensemble des instruments et programmes ou du *policy mix* qui soutiennent le déploiement du plan est donnée dans le chapitre « Instruments de soutien à la R&D et à l'innovation ». On y trouve également un aperçu des instruments et programmes d'aide actuellement en vigueur, tant du gouvernement basque que des députations forales (exécutifs provinciaux), point de départ de l'évolution.
- Enfin, le chapitre « Gouvernance du Système Basque de Science, Technologie et Innovation » décrit le modèle de gouvernance interne et de coopération internationale, ainsi que le système de contrôle, de suivi et d'évaluation du Plan. De même, le chapitre « Fondements économiques du PSTI 2030 » détaille les moyens financiers qui guideront le déploiement du Plan pendant toute sa durée, notamment l'enveloppe budgétaire affectée par gouvernement basque à la recherche et l'innovation.

2.

Évaluation des résultats du PSTI Euskadi 2020

Le PSTI Euskadi 2020 avait pour mission de faire progresser la société basque vers le bien-être, la croissance économique durable et l'emploi, au travers d'une politique de recherche et d'innovation fondée sur la spécialisation intelligente et l'amélioration de l'efficacité du système de science, technologie et innovation.

Il était fondé sur deux références européennes : la stratégie Europe 2020 et la stratégie de spécialisation intelligente RIS3, approuvée par la Commission européenne comme condition obligatoire pour accéder aux Fonds européens de développement régional (FEDER). Suite à ces orientations et dans le cadre du PSTI 2020, la stratégie RIS3 Euskadi a été élaborée. Elle a mis en exergue trois priorités stratégiques et quatre domaines d'opportunité à partir du travail d'analyse et d'échange mené entre les différents acteurs du Réseau basque pour la science, la technologie et l'innovation et les entreprises, selon la méthodologie préconisée par la Commission européenne.





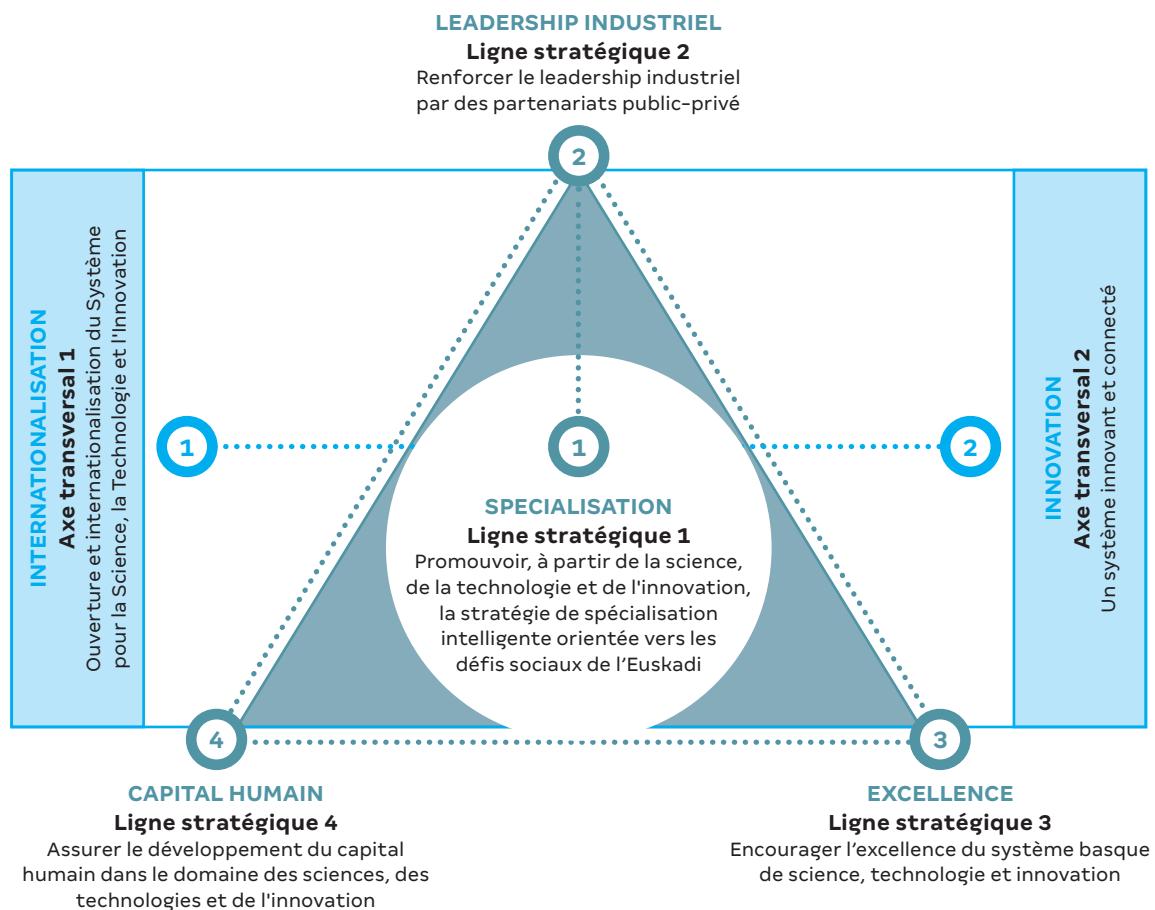
Le PSTI Euskadi 2020, conformément à la méthodologie RIS3, était à la fois un plan et une démarche de construction collective qui, dans sa mise en œuvre, associait l'établissement d'objectifs et l'allocation de budgets par les institutions publiques (politiques descendantes ou *top down*), à la contribution des acteurs du système à la définition des priorités de spécialisation (politiques ascendantes ou *bottom up*).

Le PSTI 2020 s'articulait autour de quatre lignes stratégiques et de deux axes transversaux (voir la figure ci-dessous), qui se sont traduits par six objectifs opérationnels:

1. concentrer les ressources et les investissements en R&D&I dans les domaines de spécialisation ;
2. renforcer la recherche fondamentale et le développement expérimental ;
3. orienter le Système Basque de Science, Technologie et Innovation vers les résultats ;
4. renforcer la mobilisation de fonds internationaux vers la R&D&I ;
5. augmenter le nombre d'entreprises qui innovent ;
6. améliorer la qualification du personnel de recherche.

Pour chaque objectif, différents indicateurs permettaient de déterminer le niveau de conformité ou la cible fixée pour 2020 ; des indicateurs d'effort, par ailleurs, permettaient de constituer le tableau de bord du plan.

Figure 1. Lignes stratégiques et axes transversaux du PSTI Euskadi 2020



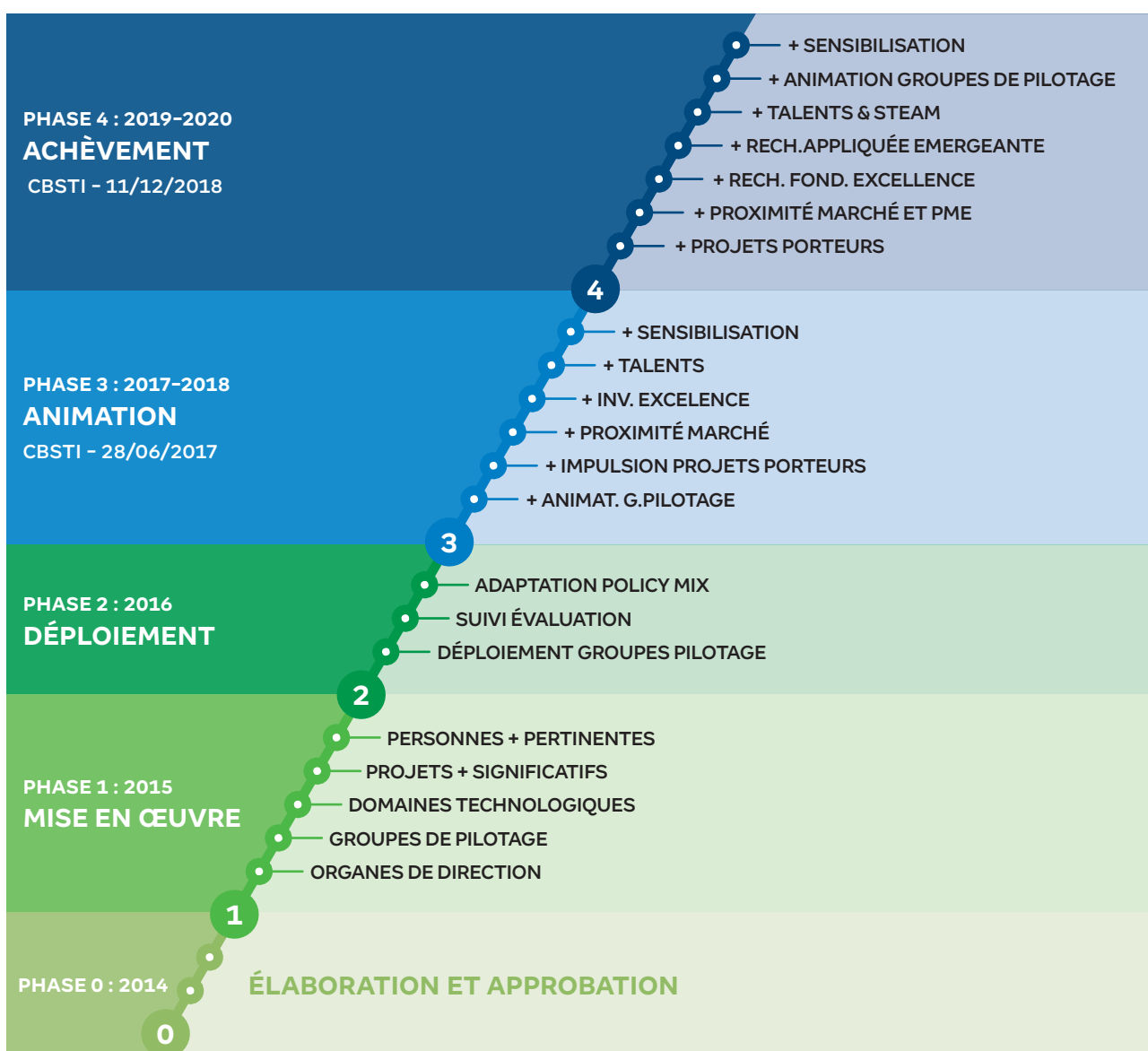
Source : Lehendakaritza, gouvernement basque.

Les chapitres suivants offrent une description de la mise en œuvre du PSTI Euskadi 2020 et l'évaluation des principaux résultats obtenus, tirés du suivi et de l'évaluation des activités réalisées. Pour cela, les dernières informations disponibles au moment de la rédaction ont été utilisées ; dans la plupart des cas, les données remontent à l'année 2019, avant l'arrivée de la pandémie.

2.1. Déploiement de la stratégie RIS3 Euskadi

Après validation du plan, fin 2014 (phase 0), la stratégie de spécialisation intelligente RIS3 pour l'Euskadi a été déployée en quatre étapes : 1) mise en œuvre : les organes de direction et les groupes de pilotage chargés de piloter la stratégie sont créés ; 2) déploiement : des groupes de travail thématiques sont formés et le suivi et l'évaluation du plan commencent, ainsi que l'adaptation des instruments du *policy mix* ; 3) animation : le travail des groupes pilotes est encouragé et le CBSTI fixe une série d'objectifs supplémentaires, notamment la socialisation et la communication avec les PME ; et 4) culmination : le déploiement de la stratégie est achevé et les objectifs supplémentaires établis sont développés, notamment pour encourager la recherche appliquée dans les domaines émergents et une stratégie STEAM pour stimuler les vocations scientifiques et technologiques.

Figure 2. Déploiement de la stratégie RIS3



Source: Lehendakaritza, Gobierno Vasco.

2.2. Exécution budgétaire du PSTI 2020

Le PSTI Euskadi 2020 a nécessité d'une importante allocation de ressources financières, publiques et privées, pour atteindre les objectifs fixés. Dans un premier temps, une enveloppe de plus de 11 milliards d'euros a été prévue pour les investissements dans des activités de recherche et de développement technologique (R&D) sur la période 2014-2020.

Selon Eustat, l'investissement réel en R&D en Euskadi au cours de la période 2014-2019 a été de 8,122 milliards d'euros, contre les 9,191 milliards initialement prévus. Soit un taux de réalisation global de 88 % (90 % si les enveloppes de soutien à l'innovation et à l'entrepreneuriat des exécutifs provinciaux sont considérées comme des investissements¹). Parmi les différentes sources de financement, citons le gouvernement basque, avec un investissement qui s'est élevé à 106 % des prévisions. Mais également le financement international, qui a atteint 100 %, grâce notamment aux fonds provenant d'Horizon 2020, le programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation. L'investissement des entreprises, en revanche, n'a pas atteint les estimations initiales et s'est situé à 82% de l'objectif prévu (voir tableau 1).

Tableau 1: Scénario d'exécution budgétaire 2014-2019 du PSTI Euskadi 2020

Investissement R&D (en millions d'euros)	Prévisions 2014-2019	Exécution réelle 2014-2019	% Accomplissement
Fin. public	3.088	2.980	97%
GB	2.304	2.442	106%
DF	334	122 +150	36% 81%
AGE	450	417	93%
Fin. entreprises	5.442	4.477	82%
Fin. international	662	664	100%
TOTAL	9.191	8.122	88%
TOTAL + budgets DF soutien à l'innovation et à l'entrepreneuriat		8.272	90%

Source : Lehendakaritza, gouvernement basque avec des données d'Eustat et des députations forales.

L'extrapolation de ces données à l'année 2020 suppose un degré d'exécution budgétaire pour toute la période de mise en œuvre du Plan de 87 % (89 % en comptabilisant les investissements des députations forales). Mais cette extrapolation ne tient pas compte de l'impact que la pandémie de COVID-19 aura sur les investissements en R&D en 2020, qui, comme pour le PIB, sera considérable.

¹ Ces postes ne font pas partie des dépenses de R&D comptabilisées par Eustat, mais ont été pris en compte pour l'élaboration des premières estimations du PSTI Euskadi2020.



2.3. Degré de réalisation des objectifs opérationnels

Vous trouverez ci-après l'évolution des indicateurs liés aux objectifs opérationnels du plan, qui faisaient partie du tableau de bord de gouvernance orienté vers la prise de décisions. La situation de départ de chaque indicateur est comparée à la dernière valeur disponible pour celui-ci, à la date de préparation du présent rapport, en tenant compte de la valeur cible fixée pour 2020 (voir tableau 2). Dans certains cas, l'évolution globale de l'indicateur dans le monde est également prise en compte, si celle-ci affecte l'évolution en Euskadi.

Tableau 2. Degré de réalisation des objectifs opérationnels

Objectifs opérationnels	Indicateur	Source	Situation initiale	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Cible 2020	Degré d'avancement	
1. Concentrer les ressources et les investissements en R&D&I dans les domaines de spécialisation	1.1	Proportion de la recherche des CT multi-focalisés et des CRC alignée sur les priorités stratégiques RIS3	RBSTI	94,52% 2014	94,5%	93,9%	94,9%	95,6%	97,1%	98,0%	90,0%	
2. Renforcer la recherche fondamentale et le développement expérimental	2.1	Mix d'activités de R&D&I (% Recherche fondamentale/ % Recherche industrielle/ % Développement expérimental)	Eustat	14/47/39 2012	15/44/41	17/44/39	16/44/39	15/42/43	16/41/43	15/42/42	15/30/55	
3. Orienter le système basque de science, technologie et innovation sur les résultats	3.1	Publications scientifiques indexées	Ikerbasque	5.028 2013	5.669	5.649	5.962	6.092	6.264	6.657	7.500	
	3.2	% de publications indexées dans le premier quartile	Ikerbasque	53,17% 2013	54,6%	56,4%	57,7%	56,9%	59,0%	59,3%	55,0%	
	3.3	Demandes de brevet auprès de l'OEB	Office européen des brevets	195 2014	195	192	209	212	220	194	270	
	3.4	% de ventes de nouveaux produits par rapport au CA total	Eustat	12,73% 2010	14,7%	18,7%	18,5%	19,1%	14,9%	18,3%	15,0%	
4. Renforcer la mobilisation de fonds internationaux vers la R&D&I	4.1	% du financement étranger de la R&D&I	Eustat	5,2% 2012	7,7%	7,8%	7,4%	8,4%	9,0%	8,7%	8,0%	
Renforcer la participation basque à H2020	4.2	% du financement basque par rapport au total des fonds du programme-cadre	Innobasque	0,89% 2013	1,7%	1,3%	1,2%	1,3%	1,1%	1,3%	1,0%	
Attirer les investissements privés internationaux dans la R&D&I	4.3	Financement annuel privé international	Eustat	6 M€ 2012	20M€	15 M€	12 M€	14 M€	19 M€	16 M€	18 M€	
5. Augmenter le nombre d'entreprises qui innovent	5.1	Entreprises innovantes comptant plus de 10 employés sur le nombre total d'employés	Eustat	46,1% 2012	45,0%	45,6%	44,1%	44,2%	40,7%	42,2%	50,0%	
6. Améliorer la qualification du personnel de recherche	6.1	% de docteurs par rapport au total du personnel de recherche	Eustat	29,0% 2012	29,4%	30,4%	31,0%	32,4%	31,2%	30,9%	35%	
	6.2	% de docteurs par rapport au total du personnel de recherche	Eustat	8,6% 2013	7,4%	8,7%	8,1%	10,4%	8,6%	8,9%	10,0%	

Source : Lehendakaritza, gouvernement Basque. Rapports de suivi du PSTI Euskadi 2020².

² Dernières données disponibles à la date de publication du Plan. Les indicateurs 3.4 et 5.1 présentent une rupture dans les séries historiques due à la mise en œuvre du nouveau Manuel d'Oslo 2018.

Principales conclusions:

- Globalement, sur les 12 indicateurs, 9 affichent une évolution positive sur la période 2014–2020 et 6 ont dépassé l'objectif fixé pour la dernière année du PSTI.
- En ce qui concerne la **spécialisation**, les investissements se sont concentrés notamment sur les priorités définies dans la stratégie RIS3 Euskadi, pour atteindre 98 % en 2019, dépassant ainsi l'objectif de 90 %³.
- En ce qui concerne le **mix d'activités**, le poids de la recherche fondamentale a atteint 15 % en 2019, atteignant ainsi la cible fixée. En revanche, le poids du développement expérimental, lié à la recherche commerciale plus proche de la mise sur le marché de ses résultats, est passé à 42 %, en dessous de l'objectif de 55 %.
- Quant aux **résultats** du Système Basque de Science, Technologie et Innovation, soulignons la proportion, particulièrement remarquable, des **ventes de nouveaux produits** par rapport au chiffre d'affaires, qui mesure l'un des principaux objectifs de l'innovation des entreprises. En 2019 cet indicateur s'est élevé à 18,3 %, largement au-dessus de l'objectif fixé de 15 %.
- En termes de production scientifique, 6657 **études scientifiques indexées** ont été publiées en 2019, soit une augmentation de plus de 30 %. Cette croissance s'est produite dans un contexte de ralentissement de la production scientifique mondiale. En outre, la proportion de publications scientifiques dans des revues de premier quartile a atteint 59,3 %, dépassant l'objectif fixé de 55 %, ce qui témoigne de leur niveau d'excellence.
- Par ailleurs, la **propriété industrielle** des résultats de la recherche, mesurée par le nombre de demandes de brevets européens, a légèrement augmenté pendant la majeure partie de l'élaboration du plan, mais a fortement reculé en 2019 pour revenir presque à son niveau de référence de 2014, soit 194 demandes. Historiquement, les entreprises industrielles basques sont peu enclines au dépôt de brevets, préférant d'autres formes de protection comme le secret industriel.
- En ce qui concerne l'**internationalisation** du système, le poids du financement étranger de la R&D a augmenté considérablement, atteignant 8,7 % en 2019, au-dessus de l'objectif de 8 % fixé. Cela s'explique notamment par l'augmentation du financement public international, le financement privé ayant connu une évolution plus irrégulière.
- La proportion d'entreprises **qui innovent** a diminué le long de la mise en œuvre du plan, pour se situer à 42,2 % en 2019, bien en dessous de l'objectif établi de 50 %. La mise à jour méthodologique liée au nouveau Manuel d'Oslo 2018 a eu des effets négatifs sur les données de 2018.
- Enfin, en ce qui concerne la qualification **du personnel de recherche**, la proportion de docteurs sur le nombre total de chercheurs et chercheuses a légèrement augmenté pour atteindre 30,9 % en 2019, un chiffre inférieur à l'objectif de 35 %. Dans les entreprises, cette proportion n'a guère augmenté sur l'ensemble de la période et varie considérablement au fil des ans.

³ L'indicateur initialement établi comprenait l'ensemble du RBSTI. Cependant, en raison du manque d'informations disponibles, il n'a pu être calculé que pour certains acteurs du RBSTI.

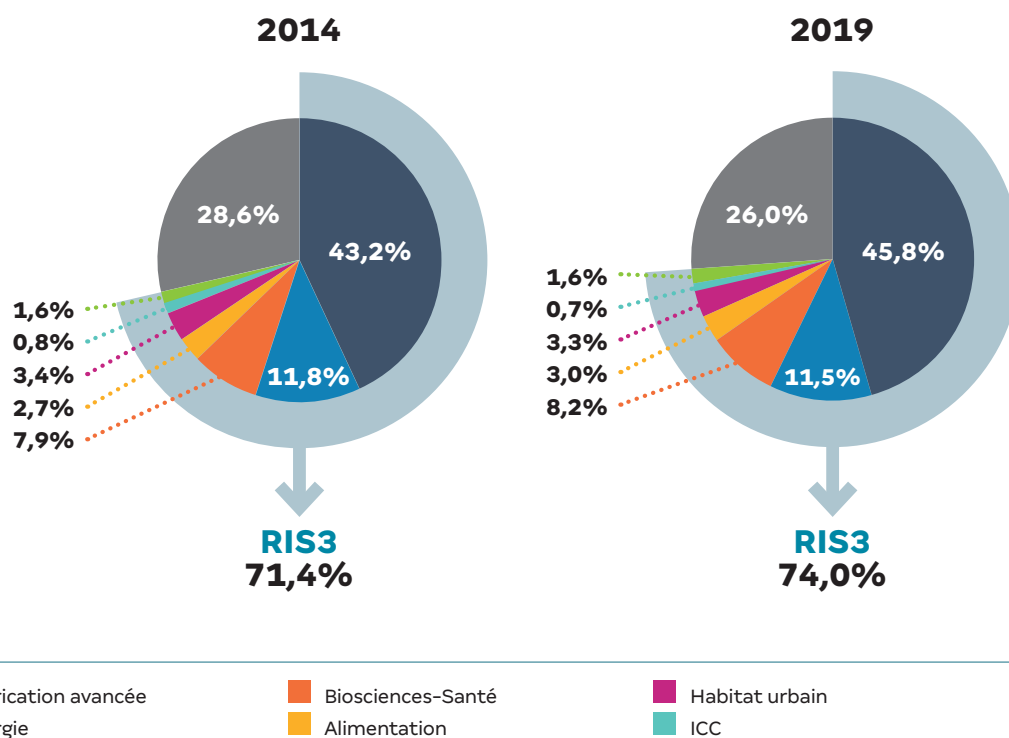


2.4. Évolution des domaines de spécialisation RIS3

La stratégie RIS3 Euskadi a vu le jour en 2014 à partir d'un constat : les territoires avaient besoin de bâtir des stratégies de développement reposant sur des avantages compétitifs durables fondés sur leurs ressources, compétences et capacités. Dans le cas de l'Euskadi, l'application de la méthodologie RIS3 passait par la prise en compte de ses capacités scientifico-technologiques, de ses secteurs et ses activités stratégiques, ainsi que de son orientation vers les marchés locaux et internationaux. C'est ainsi qu'ont été identifiées trois priorités stratégiques – fabrication avancée, énergie et santé – et quatre domaines d'opportunité – alimentation, habitat urbain, écosystèmes et industries culturelles et créatives – où seront concentrées les ressources et les capacités de recherche, de développement et d'innovation.

Sur la base de ces prémisses, au cours des dernières années et en raison des changements introduits dans l'ensemble des programmes et instruments du PSTI (le *policy mix*), le niveau de concentration des investissements en R&D dans les 7 domaines de spécialisation est passé de 71,4 % en 2014 à 74,0 % en 2019, dernière année pour laquelle des données sont disponibles.

Figure 3. Dépenses internes de R&D de l'Euskadi par domaine RIS3 (% ; 2014 et 2019)



Source : Lehendakaritza, gouvernement basque. Rapport RIS3 2014-2019.

Ainsi, l'investissement en R&D dans les domaines RIS3 a augmenté de 19,1 %, à comparer à la croissance de 14,9 % de l'investissement total en R&D au Pays Basque, comme le montre le tableau 3. Proportionnellement, la croissance des investissements dans le secteur de l'alimentation et de la fabrication avancée et la réduction des investissements dans les industries culturelles et créatives (ICC) sont particulièrement remarquables. Les trois priorités stratégiques concentrent 88,5 % de l'investissement total dans les domaines RIS3 en 2019 (un minimum de 100 millions d'euros de dépenses annuelles de R&D est requis pour être considéré comme une priorité stratégique).

Tableau 3. Évolution des dépenses intérieures de R&D par domaine RIS3
(en milliers d'euros courants, % ; 2014-2019)

Domaines RIS3	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Évolution
TOTAL RIS3	920 843	915 293	949 400	1 006 118	1 037 998	1 096 671	+19,1 %
Fabrication avancée	556 698	539 514	555 584	602 786	631 238	678 100	+21,8 %
Énergie	152 629	158 103	165 890	163 993	168 549	170 599	+11,8 %
Biosciences-Santé	101 285	105 975	115 282	122 397	115 687	121 377	+19,8 %
Alimentation	35 403	38 566	37 316	39 025	40 520	44 106	+24,6 %
Habitat urbain	44 442	43 502	44 398	48 449	50 052	48 359	+8,8 %
ICC	10 250	9 939	8 793	8 219	9 644	10 203	-0,5 %
Écosystèmes	20 136	19 694	22 137	21 249	22 308	23 927	+18,8 %
Autre	368 910	357 914	341 511	357 058	385 368	384 733	+4,3 %
TOTAL EUSKADI	1 289 753	1 273 207	1 290 911	1 363 176	1 423 366	1 481 404	+14,9 %

Source : Lehendakaritza, gouvernement basque. Rapport RIS3 2014-2019.

2.5. Évolution du *policy mix*

Le volume des financements mobilisés par les programmes liés au PSTI s'est élevé à 322 millions d'euros en 2019, soit une augmentation de 31 % par rapport aux 246 millions d'euros de 2015 (voir tableau 4). Si cette augmentation a été répartie entre les différentes lignes du plan, proportionnellement, elle a eu un impact plus important sur la ligne 5 (gestion du talent), et sur les lignes 2 et 3 (soutien de l'écosystème d'innovation des entreprises et à la R&D en coopération).

Tableau 4. Évolution du nombre de programmes d'aide et de leurs budgets par ligne de soutien du PSTI Euskadi 2020

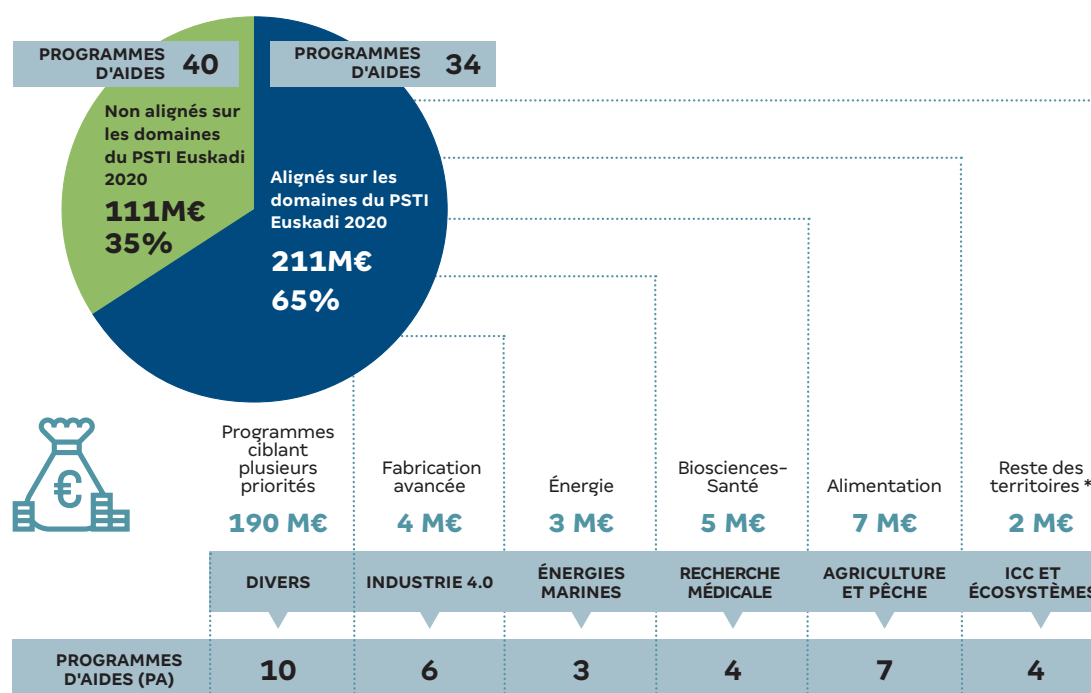
Lignes PSTI Euskadi 2020		Budget (M€)			Programmes d'aide (#)		
		2015	2019	Δ 15-19	2015	2019	Δ 15-19
1.	Capacités technologiques et stimulation de la R&D entrepreneuriale	73	86	+13,5 % +19 %	6	4	-2
2.	Soutien à l'écosystème d'innovation entrepreneurial	26	44	+18,6 % +72 %	17	34	+17
3.	Convergence des capacités et promotion de la R&D&I en coopération	20	36	+15,5 % +77 %	3	4	+1
4.	Création de capacités scientifiques et technologiques	113	127	+13,8 % +12 %	21	16	-5
5.	Gestion du talent scientifique, technologique et entrepreneurial	13	28	+14,7 % +114 %	6	10	+4
6.	Ouverture et internationalisation du système R&D&I	N/A	N/A	N/A	6	6	0
	TOTAL	246	322	+76,7 % +31 %	59	74	+15

Source : Lehendakaritza, gouvernement basque. 5^e rapport de suivi du PSTI Euskadi 2020.

Cette augmentation s'explique notamment par le développement des programmes existants en 2015 et, dans une moindre mesure, par les programmes nouvellement créés. Parallèlement, le nombre de programmes du *policy mix* a également augmenté pour atteindre 74 en 2019, contre 59 en 2015.

La spécialisation du *policy mix*, c'est-à-dire le volume des programmes alignés sur les domaines prioritaires définis dans la stratégie RIS3 Euskadi, a légèrement augmenté et reste stable, à 65 %, mesuré en termes budgétaires (voir figure ci-dessous). La raison principale en est l'alignement des programmes existants et des programmes nouvellement créés, en grande partie sous l'impulsion des départements et des services du gouvernement basque les plus étroitement liés aux domaines d'opportunité du PSTI.

Figura 4: Ventilation du budget et du nombre des programmes d'aide par domaine de spécialisation (€, # ; appels 2019)



(*) Comprend les écosystèmes, les industries culturelles et créatives et l'habitat urbain.
Lehendakaritza, gouvernement basque. Instruments du *policy mix* du PSTI Euskadi 2020 : Édition 2019.

2.6. Évaluation interne des résultats

Après avoir décrit le processus de mise en œuvre et évalué le degré de conformité aux objectifs opérationnels et à l'exécution budgétaire, ainsi que l'évolution de la spécialisation et du *policy mix*, nous résumons ci-dessous (voir tableau 5) les progrès accomplis et les défis à relever du PSTI Euskadi 2020, et donc du Système Basque de Science, Technologie et Innovation.

Tableau 5. Bilan du PSTI 2020 et du Système Basque de Science, Technologie et Innovation

PROGRÈS ACCOMPLIS :		PRINCIPAUX DÉFIS À RELEVER :	
1.	Déploiement de la stratégie RIS3 complété. Système aligné sur une stratégie unique.	1.	Augmenter les investissements en R&D au-dessus de la moyenne européenne, afin de réduire l'écart existant.
2.	Exécution budgétaire de 90 %. L'effort d'investissement du gouvernement basque s'élève à 106%.	2.	Stimuler les investissements des entreprises dans la R&D , qui ne se sont pas encore remis de la crise.
3.	Amélioration de l'efficacité globale du système, mesurée en termes de résultats : <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des ventes de nouveaux produits commerciaux. • Hausse des exportations dans les secteurs de moyenne-haute technologie. • Croissance des publications scientifiques indexées et de leur impact. 	3.	Surmonter les faiblesses des PME liées à l'innovation : <ul style="list-style-type: none"> • en innovation non-technologique : organisation et marketing ; • en innovation technologique (non-R&D).
4.	Croissance du financement international de la R&D.	4.	Renforcer le rôle des femmes dans le domaine des sciences, des technologies et de l'innovation.

Source : Lehendakaritza, gouvernement basque.

Les progrès accomplis sont analysés plus en détail ci-dessous :

1. Le déploiement de la stratégie RIS3 Euskadi est terminé

Comme décrit au chapitre 2.1, la stratégie de spécialisation intelligente RIS3 Euskadi a été déployée en cinq phases : 0) **élaboration et approbation** du PSTI en 2014 ; 1) **mise en œuvre** des organes de direction et création de 7 groupes de pilotage en 2015 ; 2) **déploiement** des groupes de pilotage en plus de 30 groupes de travail thématiques en 2016 ; 3) **animation** autour de 6 enjeux supplémentaires en 2017-2018 ; et 4) **achèvement** du déploiement en 2019-2020. Ces phases, ainsi que les différentes actions et étapes dans lesquelles elles se sont déclinées, n'ont pas été planifiées dès le départ. Au contraire, elles ont été construites sur la base d'une stratégie RIS3 vivante qui a évolué de manière collaborative, avec la contribution des organes de direction du plan et des groupes de pilotage.

2. Exécution budgétaire de 90 %

Comme indiqué au chapitre 2.2 de ce document, le degré d'exécution budgétaire actuel du PSTI Euskadi 2020 est proche de 90 %. Ce chiffre est un succès car les estimations initiales — qui tablaient sur des taux de croissance annuels de 7 % pour les investissements privés, de 3 à 4 % pour les investissements publics et de plus de 10 % pour les investissements provenant de fonds internationaux — étaient fort ambitieuses. Selon les chiffres d'exécution réels pour la période 2014-2019, l'effort d'investissement des entreprises a atteint 82 % des prévisions initiales ; celui des administrations publiques 97 % (106 % dans le cas du gouvernement basque) et celui du financement international 100 %, porté par les fonds du programme-cadre européen Horizon 2020.

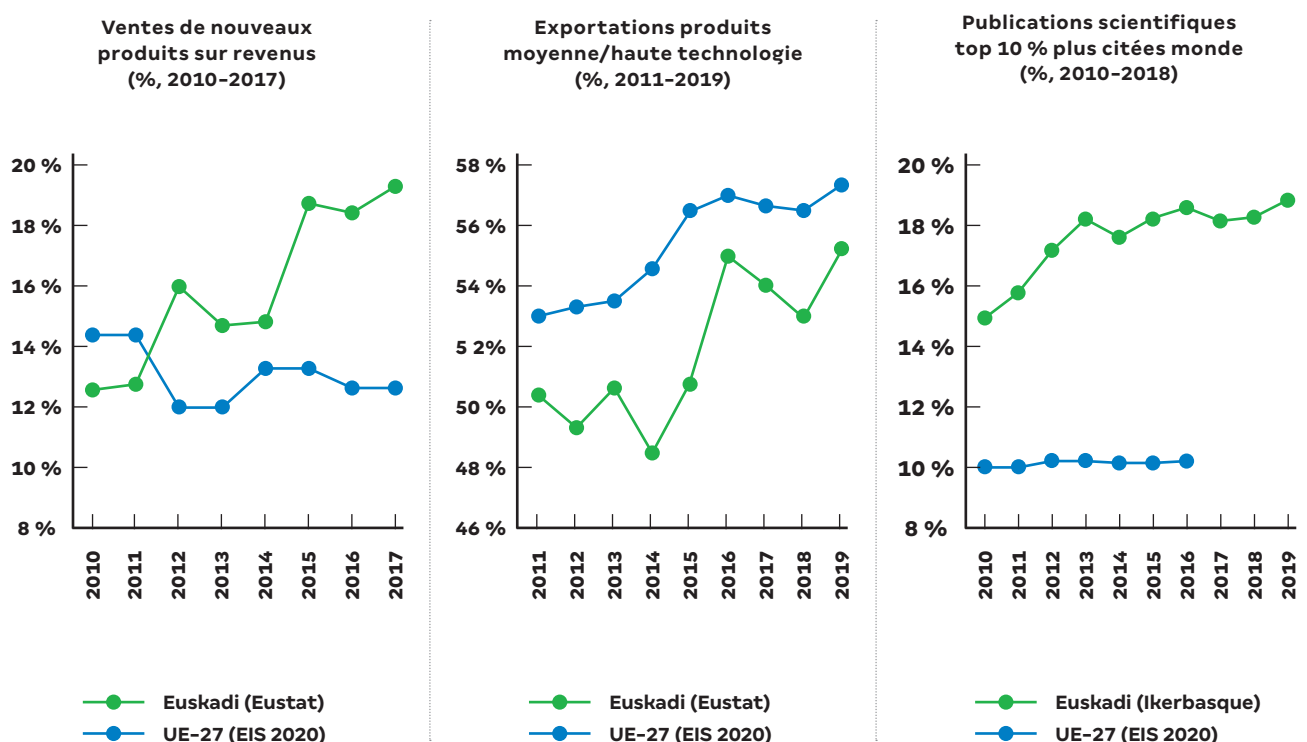


L'extrapolation de ces données sur l'ensemble de la période du PSTI (2014-2020) se traduirait par un degré d'exécution budgétaire de 89 %, mais sans tenir compte des effets de la pandémie sur les investissements en R&D en 2020, qui, comme pour le PIB, seront importants.

3. Améliorer l'efficacité du Système Basque de Science, Technologie et Innovation

Le Système Basque de Science, Technologie et Innovation est devenu plus performant grâce à l'amélioration de ses résultats, supérieure à la croissance de ses investissements, par rapport à ceux de l'Union européenne. Cela est particulièrement évident dans l'évolution des performances en matière d'innovation des entreprises, des performances technologiques et des performances scientifiques mesurées, respectivement, par les ventes de nouveaux produits, les exportations de produits de moyenne et haute technologie et les publications scientifiques les plus citées au niveau international. Dans le premier des défis présentés ci-dessous (voir figure 7), on constate que l'investissement en R&D, au contraire, a moins progressé en Euskadi que dans l'UE-27.

Figure 5. Évolution de certains indicateurs de performance du Système Basque de Science, Technologie et Innovation (2010-2019)

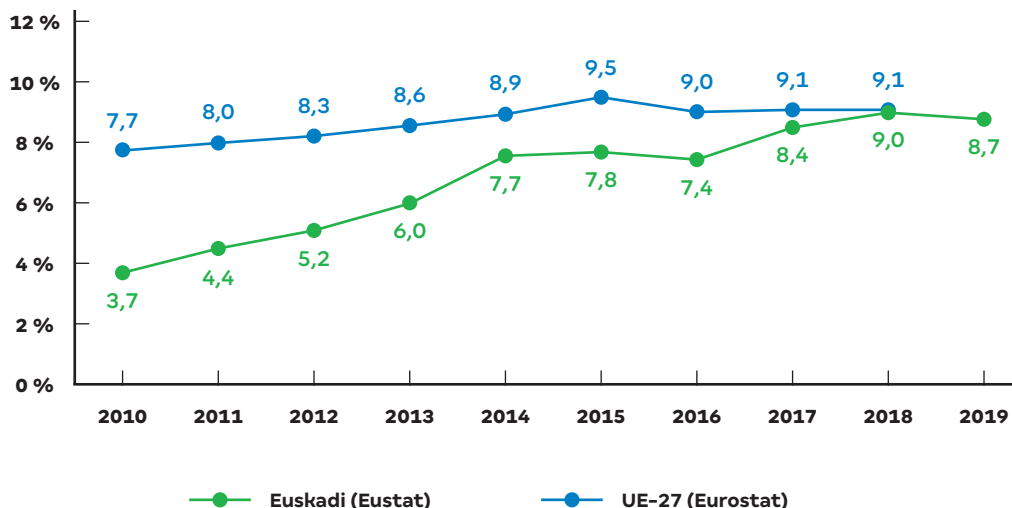


Source : Eustat (SIE 2020) et Ikerbasque.

4. Croissance du financement international de la R&D

Le financement international de la R&D réalisée en Euskadi a progressé sur la période 2014-2019 pour atteindre 128,4 millions l'an dernier, sous l'impulsion notamment des fonds compétitifs levés dans le cadre des programmes-cadres européens pour la recherche et l'innovation. En pourcentage, le poids du financement international est de presque 9 %, un chiffre comparable à la moyenne de l'UE-27.

Figure 6. Financement international des dépenses nationales en R&D (% ; 2010-2019)



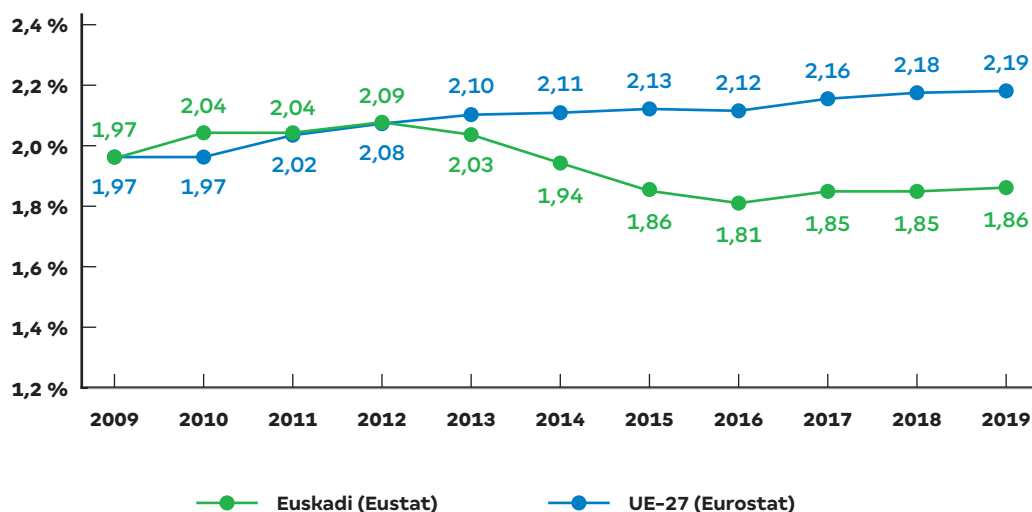
Source : Eustat et Eurostat

Ci-après, les **principaux défis à relever** par le Système Basque de Science, Technologie et Innovation :

1. Augmenter les investissements en R&D

La crise financière de 2008 et la lenteur de la reprise des entreprises ont affecté les investissements en R&D en Euskadi. Entre 2009 et 2012, en pourcentage du PIB, ils étaient supérieurs à la moyenne européenne, mais ils ont ensuite diminué, creusant un écart avec l'UE-27. Selon les dernières statistiques officielles d'Eustat, les dépenses intérieures en R&D en Euskadi sont passées de 1,94 % du PIB en 2014 à 1,86 % en 2019, contre 2,19 % en Europe l'année dernière.

Figure 7. Évolution des dépenses intérieures de R&D en pourcentage du PIB (% ; 2009-2019)

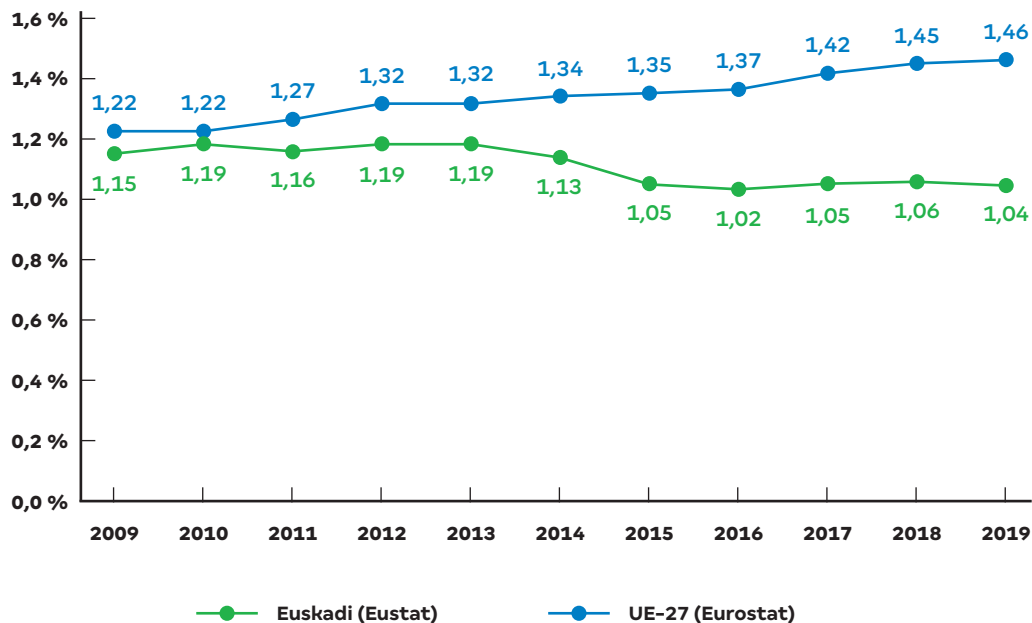


Source : Eustat et Eurostat

2. Stimuler l'investissement des entreprises dans la R&D

La crise financière de 2008 a également affecté les investissements des entreprises dans la R&D. En effet, en termes de dépenses intérieures en R&D, les entreprises basques se sont progressivement éloignées de la moyenne de l'UE-27.

Figure 8. Évolution des dépenses intérieures de R&D⁴ en pourcentage du PIB (%) ; 2009-2019



Source : Eustat et Eurostat.

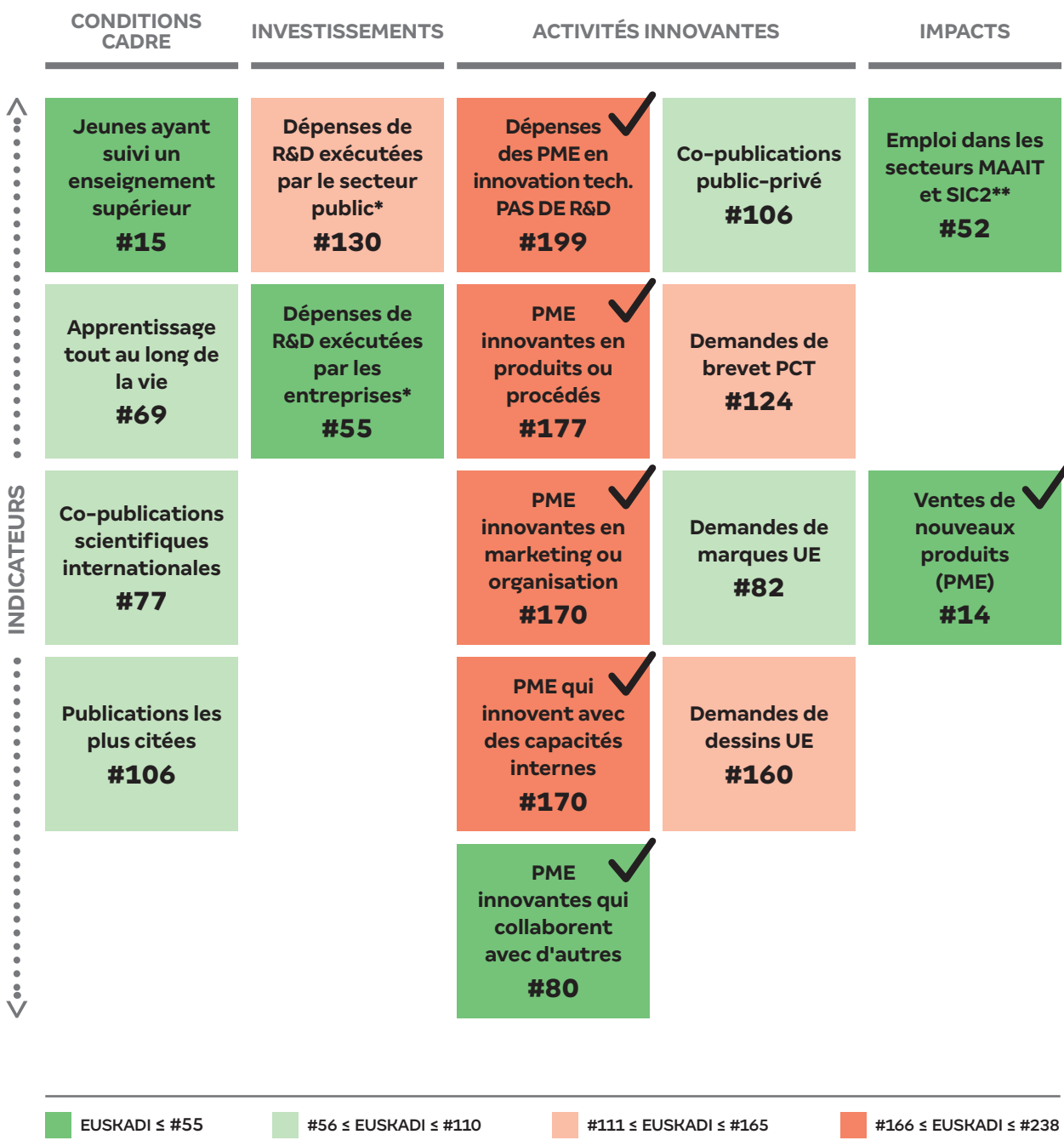
3. Surmonter les faiblesses des PME en matière d'innovation

L'Euskadi occupe la 132^e position dans le Tableau de bord de l'innovation régionale (TBIR) 2019, qui est publié par la Commission européenne et compare les performances en matière d'innovation de 238 régions européennes.

On constate, à partir de l'analyse des composantes de cet indicateur, que l'Euskadi se situe parmi les premières régions en termes de niveau d'éducation de ses jeunes et dans les indicateurs d'impact relatifs à la vente de nouveaux produits et à l'emploi dans les secteurs à forte intensité de technologie et de connaissance. Toutefois, et d'après les enquêtes par sondage de l'INE recueillies par Eurostat, elle présente des faiblesses dans les indicateurs liés à l'innovation dans les PME.

⁴ En Euskadi, les dépenses intérieures en R&D comprennent exclusivement les dépenses réalisées par les entreprises et leurs services de R&D membres du réseau basque de science, technologie et innovation (RBSTI). Afin de garantir une comparaison homogène de la R&D des entreprises basques avec l'UE-27, les centres technologiques privés et les centres de recherche coopératifs (CRC) du RBSTI ont été exclus, car leurs homologues européens sont généralement publics et relèvent de l'État.

Figure 9. Position de l'Euskadi parmi les régions européennes et par indicateur du Tableau de bord de l'innovation régionale (RIS) 2019⁵



(*) Contrairement à leurs homologues européens — généralement publics et rattachés à l'Administration publique — les centres technologiques privés et les centres de recherche coopératifs sont inclus dans la catégorie des entreprises.

(**) (2) Secteurs de l'industrie manufacturière de haute et moyenne-haute technologie : aéronautique, électronique, industrie chimique (y compris pharmaceutique), automobile, ferroviaire, machines et biens d'équipements (biens d'équipements électrique, machine-outil...). Les SIC sont des des services à forte intensité de connaissances (TIC, R&D...).

Source : CE, Tableau de bord de l'innovation régionale (TBIR) 2017 et 2019.

Fuente: CE. *Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2017 y 2019: Database.*

Source : Innobasque, avec des données provenant du Tableau de bord de l'innovation régionale 2019 de la Commission européenne.

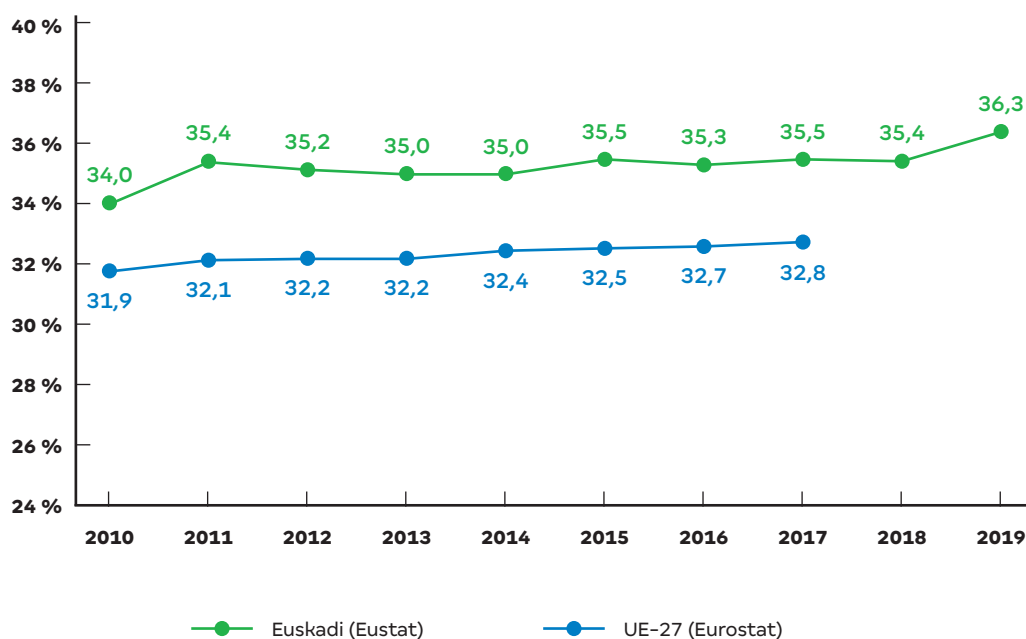
⁵ Note : Les indicateurs tirés des enquêtes par sondage sont signalés.



4. Promouvoir la présence des femmes dans les secteurs scientifique et technologique

En Euskadi, la présence de femmes parmi les effectifs de recherche a atteint 36,8 % en 2019, au-dessus de la moyenne européenne, selon les dernières statistiques disponibles. Malgré cela, il existe encore une large marge d'amélioration dans la promotion du rôle des femmes dans ces secteurs, en particulier en entreprise⁶, où elles ne représentent que 27,2 % du personnel impliqué dans les activités de R&D.

Figure 10. Part des femmes parmi les effectifs de recherche (% ; 2011-2019)



Source : Eustat et Eurostat.

2.7. Évaluation externe du processus

Pour compléter cette évaluation interne des résultats quantitatifs du PSTI Euskadi 2020, une évaluation qualitative du processus de déploiement de la stratégie de spécialisation intelligente RIS3 a été effectuée en externe. Elle a été réalisée, en deux phases, par le professeur Kevin Morgan, expert évaluateur de la Commission européenne, en partenariat avec Orkestra, l'Institut basque pour la compétitivité, sur la base d'entretiens avec 28 acteurs clés du processus RIS3 basque. Une première étude analysant la première phase de mise en œuvre de la stratégie RIS3 a été effectuée en 2016 ; un second rapport a été réalisé en 2019 pour évaluer l'évolution.

L'évaluation a conclu que, bien que l'Euskadi ait mis en œuvre des stratégies industrielles et d'innovation depuis plus de trente ans, la mise en place du processus RIS3 a été une nouveauté et un défi, et ce malgré un système scientifique, technologique et d'innovation mature.

Plus précisément, l'analyse a signalé des changements importants dans la gouvernance du processus de découverte entrepreneuriale dans les trois domaines prioritaires et les quatre niches d'opportunités. Ces changements, qui concernent à la fois l'implication des acteurs et la stratégie poursuivie, conduisent aux conclusions présentées dans le tableau suivant :

⁶ Seul le personnel féminin de R&D des entreprises et de leurs unités de R&D commerciales appartenant au réseau basque de science, technologie et innovation (RBSTI) est pris en compte. Afin de garantir une comparaison homogène de la R&D des entreprises de l'Euskadi avec l'UE-27, les centres technologiques privés et les centres de recherche coopératifs (CRC) du RBSTI ont été exclus, car leurs homologues européens sont généralement publics et relèvent de l'État.

Tableau 6. Résumé de l'évaluation externe de RIS3 Euskadi

PRINCIPALES RÉUSSITES		ASPECTS À AMÉLIORER	
1.	Création de lieux flexibles pour une collaboration à long terme.	1.	Intégration des défis sociaux dans la stratégie.
2.	Une société plus consciente du rôle de l'innovation.	2.	Collaboration entre les priorités stratégiques et les domaines d'opportunité.
3.	Des PME plus intégrées dans la stratégie RIS3 basque.	3.	Encourager l'innovation dans les PME.
4.	Mise en œuvre de projets plus proches du marché.	4.	Nouveaux instruments pour soutenir les projets stratégiques sur le territoire.
5.	Engagement et alignement accrus des universités.	5.	Présence en Europe et collaboration interrégionale RIS3.

Source : Professeur Kevin Morgan et Orkestra (2019). *Apostando a largo plazo: la experimentación de la especialización Inteligente en el País Vasco 2016-2019.*

Parmi les principales réussites, l'étude mentionne la consolidation des groupes de pilotage comme lieux flexibles d'expérimentation et de transformation qui nourrissent une gouvernance stratégique plus large ; la participation accrue des entreprises dans les groupes de travail et les projets ; la plus grande perméabilité de la stratégie visant à atteindre les PME à travers les agences de développement régional. Enfin, une plus grande proactivité de l'Université par rapport aux priorités stratégiques et en termes de participation à des projets spécifiques dans les niches d'opportunité a également été évoquée.

Toutefois, et à l'instar d'autres régions européennes, l'intégration des défis sociaux et des agents de la société civile dans les processus RIS3 a peu progressé. En ce sens, l'Agenda 2030 peut être une fenêtre d'opportunité pour réfléchir à la manière dont les défis sociaux peuvent être intégrés dans les RIS3.

Parmi les défis, il est nécessaire de mettre en œuvre des projets plus intégrés, issus de la collaboration entre les priorités stratégiques et les domaines d'opportunité et à plus grande portée (projets du pays). La mise en œuvre et le *policy mix* devront être adaptés pour faciliter ces projets et, à cette fin, il sera nécessaire de tester de nouveaux instruments et mécanismes de financement, y compris des formules public-privé.

L'Euskadi est, dans l'ensemble, solidement ancrée dans l'Union européenne, mais des progrès restent à faire car la perception générale est que ce bon positionnement dans certaines initiatives européennes n'a pas d'effets très tangibles, notamment en raison des difficultés des régions à s'impliquer dans les initiatives européennes. À cet égard, il est nécessaire de réfléchir sur l'influence que les régions peuvent avoir sur la dynamique de l'UE alors que la plupart des décisions sont prises par les États membres.

L'étude souligne également l'importance de la coordination entre les initiatives régionales et la promotion de l'innovation entre les chaînes de valeur interrégionales, tout en insistant sur la nécessité de mettre en place des instruments financiers pour faciliter les investissements interrégionaux dans la recherche et l'innovation.

En conclusion, il ressort que l'évolution du processus de découverte entrepreneuriale observée en Euskadi contribue à certains des aspects clés du développement de la RIS3 en Europe. Il s'agit notamment de la nature expérimentale de la politique, de la réforme nécessaire des systèmes de recherche et d'innovation, de la pertinence du suivi et de l'évaluation en tant qu'outil de diagnostic stratégique, et de la nécessité de renforcer les synergies entre les instruments politiques de l'UE et ceux des régions européennes.



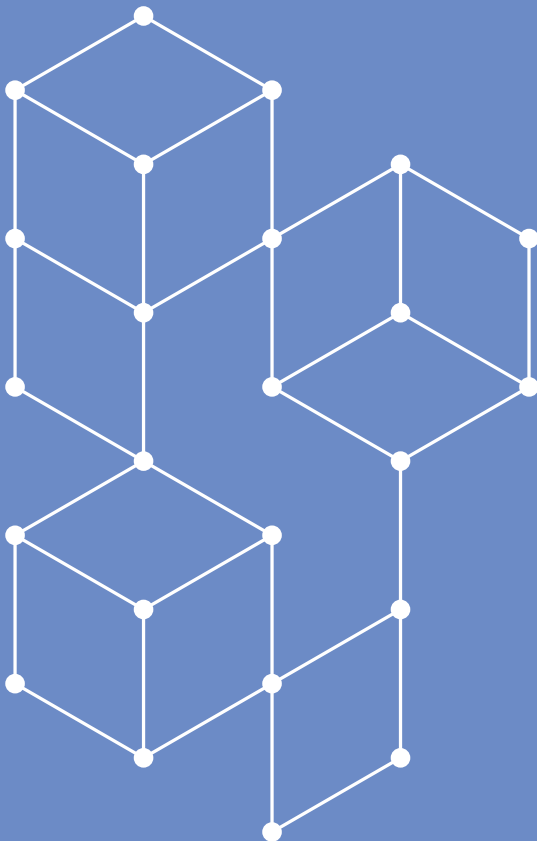
3.

État des lieux et diagnostic

Dans un monde de plus en plus global, il est nécessaire d'identifier les tendances lourdes qui auront le plus grand impact sur la société basque. Il s'agit de forces mondiales capables de transformer l'avenir des pays, des entreprises, des industries, des sociétés et des personnes. Évoluant au fil du temps, elles se développent de manière relativement stable, et leurs éventuels effets peuvent être anticipés. Ces tendances lourdes affecteront l'Euskadi dans une plus ou moins grande mesure et constitueront des opportunités ou des menaces auxquelles il faudra répondre, entre autres, par des politiques orientées vers la science, la technologie et l'innovation.

Quatre tendances lourdes affecteront clairement l'Euskadi⁷ : les changements démographiques et sociaux, le changement climatique, la révolution technologico-numérique et le rôle croissant de la Chine dans un monde globalisé.

Ces tendances lourdes sont à l'origine de transitions mondiales. Une transition signifie le passage d'un état à un autre qualitativement différent, avec des changements non linéaires entre les deux. Imposant des changements radicaux, profonds et transformateurs de systèmes entiers, elle exige d'innover autrement.

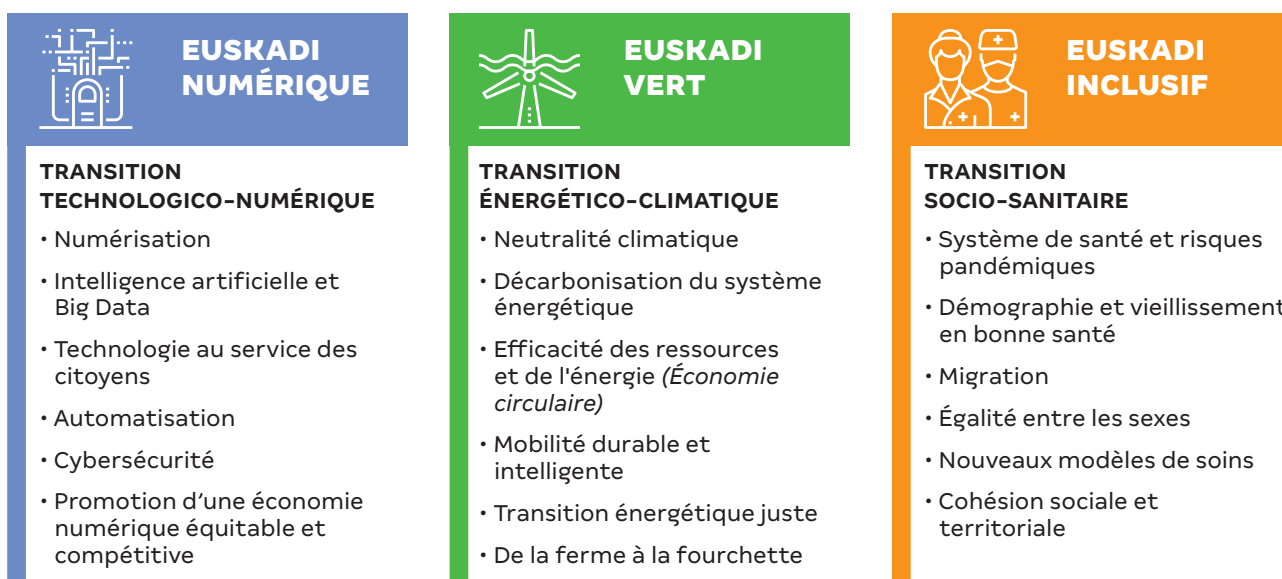


⁷ Selon le rapport Innobasque de Prospectiva 2020.

3.1. Les trois transitions en Euskadi

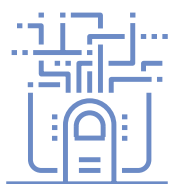
En raison de l'impact sur l'Euskadi des tendances lourdes mondiales identifiées, le PSTI 2030 assume une triple transition : technologico-numérique, énergéico-climatique et socio-sanitaire. Si elle est correctement abordée, cette triple transition devrait nous conduire vers un territoire plus numérique, plus vert et plus inclusif.

Figure 11. Les trois transitions en Euskadi



Source : Lehendakaritza, gouvernement basque.

Ces trois transitions sont décrites ci-après :



• Transition technologico-numérique :

La révolution technologico-numérique touchera tous les secteurs industriels, dont certains sont des secteurs clés pour la région, comme le transport, les biens d'équipement et les machines-outils ou la sidérurgie. Ces secteurs connaissent une transition vers une organisation numérique. Ils progressent dans l'automatisation et l'amélioration de leurs process, ainsi que dans l'intégration de solutions flexibles et de technologies de robotisation, de fabrication additive ou de connectivité entre les machines et les équipements, socle de l'application de technologies d'intelligence artificielle et de Big Data.

Mais la transformation technologico-numérique concerne tous les secteurs et niveaux de la société. Les technologies numériques modifient les produits, services et processus des organisations publiques et privées, ainsi que notre mode de vie en général. Selon le rapport de prospective stratégique 2020 de la Commission européenne, cette transformation est nécessaire pour garantir que notre manière de vivre, de travailler, d'apprendre, d'interagir et de penser en cette ère numérique préserve et renforce la dignité humaine, la liberté, l'égalité, la sécurité, la démocratie et d'autres droits et valeurs européens fondamentaux.

Pour aborder la transition technologico-numérique, la R&D&I doit encourager l'incorporation de l'intelligence dans les moyens et systèmes de production ; l'utilisation de capacités et de technologies émergentes dans de nouveaux produits et processus ; l'intégration de matériaux avancés dans des solutions à plus grande valeur ajoutée ou des processus améliorés ; l'efficacité et la durabilité des ressources utilisées et l'intégration de services à haute valeur ajoutée. Dans ce domaine, le talent technologico-numérique – les experts du numérique qui alimentent à la fois le tissu des entreprises et les acteurs scientifiques et technologiques – apparaît comme un enjeu associé.



• Transition énergético-climatique :

La transition énergético-climatique est liée au changement climatique et aux problèmes environnementaux et sociaux engendrés par un modèle de production et de transport fondé sur les énergies fossiles. Les effets de ce modèle (pollution de l'air, consommation excessive d'énergie, effets sur la santé, saturation des routes...) poussent à trouver des alternatives permettant d'atténuer ces effets et de créer une future économie basque neutre en carbone. Moteur d'une croissance économique durable, cette économie donnera lieu à de nouveaux emplois verts.

Le Parlement européen a déclaré l'urgence climatique et a lancé le Pacte vert, une nouvelle stratégie de croissance européenne et une des grandes lignes d'action pour les années à venir. Les stratégies et les actions liées au Pacte vert permettront à l'Europe d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. La société est de plus en plus consciente de la nécessité d'un changement systémique profond et rapide. Il est impossible d'avancer si nous continuons avec le *business-as-usual*.

D'après le rapport de prospective préalablement cité, par exemple, la « dimension verte » est fondamentale pour parvenir à une Europe résiliente. De même, la Stratégie industrielle pour l'Europe, publiée en mars 2020, vise à mettre en place une industrie durable, compétitive et numérique qui aborde la double transition écologique et numérique. Enfin, et parallèlement à celle-ci, la Stratégie axée sur les PME pour une Europe durable et numérique a été publiée.

L'Euskadi est, au niveau international, un pôle de connaissance et de développement industriel dans le domaine de l'énergie et de la mobilité propre. D'importantes entreprises motrices, chefs de file sur les marchés internationaux, ainsi que de nombreuses PME à forte capacité d'innovation sont présentes sur son territoire. En outre, l'engagement des institutions en faveur de la durabilité environnementale et la transition vers une économie sobre en carbone en intégrant l'efficacité énergétique, l'économie circulaire, l'utilisation efficace des matériaux et l'innovation dans ses plans et stratégies sectoriels, ainsi que la volonté du territoire d'aligner ses efforts sur les Objectifs de Développement Durable (ODD), contribuent à apporter des solutions au défi mondial du développement humain durable, dans une perspective territoriale.



• Transition socio-sanitaire :

Cette transition vise à construire une société cohésive, impliquée dans la réalisation inclusive et équitable des transitions précédentes et plaçant l'individu au centre des actions.

Une transition vers une société ayant relevé les défis intergénérationnels, qui encourage et met en valeur la diversité sous tous ses aspects, où la culture et les valeurs ont un rôle plus important dans les systèmes d'innovation. Le vieillissement de la population est à la fois un grand défi et une grande opportunité.

Le vieillissement en bonne santé consiste à optimiser la santé physique, mentale et sociale des personnes âgées afin qu'elles puissent participer activement à la société. La santé personnalisée, l'alimentation saine ou les villes durables y contribuent.

Le système de santé basque est à même d'intégrer les dernières avancées technologiques et médicales issues de la recherche et de l'innovation. La prise en charge des patients et la gestion des services de santé et des soins sont ainsi améliorés, comme la crise provoquée par la COVID-19 l'a démontré.

Dans le but d'exploiter au mieux le potentiel de ces avancées technologiques et médicales, la transition sanitaire représente un renforcement et une transformation majeurs du système de santé basque. Son objectif : prévenir et se préparer à répondre rapidement et efficacement à d'éventuelles nouvelles crises sanitaires ou pandémies, au moyen d'un système de santé durable, adapté aux besoins d'une société vieillissante...

3.2. Diagnostic de la situation de l'Euskadi

3.2.1. Situation sociale et économique

L'Euskadi, qui a battu en 2020, avec ses 2 199 711 habitants, un maximum historique, affiche un taux d'espérance de vie parmi les plus élevés (86,3 ans pour les femmes ; 80,4 pour les hommes). Les plus de 65 ans (22,2 %) sont donc plus nombreux que les moins de 21 ans (18,4 %), une tendance qui s'accroît chaque année.

L'amélioration de l'état de santé et du bien-être de la population constitue également une composante structurelle. Selon la dernière enquête Eustat sur la perception du bien-être, l'Euskadi a obtenu en 2019 un score de 7,4 en termes de satisfaction de son mode de vie global, soit trois dixièmes de point de plus qu'en 2014. Il faut noter que l'économie des ménages s'est améliorée de 0,5 points au cours de cette période.

Les effets de la pandémie de COVID-19 sur l'économie basque ont commencé à se faire sentir. En 2020, une baisse de 9,5 % du Produit intérieur brut (PIB)⁸ est attendue ; en 2019, malgré un contexte d'incertitude mondiale, le Pays basque a connu une croissance de 2,2 %. En 2021, le PIB devrait croître de 8,6 %, mais il se peut que l'évolution de la pandémie réduise cette prévision. D'autre part, au quatrième trimestre 2020, le taux de chômage était de 11,2 % contre 9,6 % au quatrième trimestre 2019. Les prévisions tablent sur un taux de chômage de 9,8 % pour 2021.

3.2.2. Situation compétitive

Une perspective comparée de la position de l'Euskadi en termes de performance compétitive et de facteurs de compétitivité est présentée ci-après. Cette comparaison repose sur l'analyse des indicateurs de performance et de performance intermédiaire, ainsi que des facteurs déterminants de la compétitivité. L'Euskadi est comparé : (1) à l'ensemble des 218 régions européennes⁹; (2) aux 30 régions européennes de référence (ayant des caractéristiques structurelles similaires), et (3) aux 17 communautés autonomes espagnoles.

⁸ Variations en glissement annuel du produit intérieur brut (PIB) réel. N'inclut pas la variation des prix (déflateur), comme le fait le PIB nominal.

⁹ NUTS1 ou 2, en fonction du niveau d'administration régionale.



Tableau 7. Indicateurs de compétitivité de l'Euskadi

Indicateur	Année	Classement par rapport...			Valeur Δ	Différence dans le classement par rapport à l'année précédente, par rapport...			
		...à l'ensemble des régions européennes	...aux régions comparables	...aux CA espagnoles		...à l'ensemble des régions européennes	...aux régions comparables	...aux CA espagnoles	
		Plus récent	Plus récent	Plus récent		Δ	Δ	Δ	
Résultats	PIB par habitant (PPA)	2018	29	4	1	↑	2	0	1
	Revenu disponible des ménages par habitant (PPA)	2017	25	6	1	↑	0	0	0
	Chômage de longue durée % Population Active	2019	162	29	6	↑	4	1	-1
	Taux NEET (% de la population de 15-24 ans)	2019	78	9	1	↑	22	5	5
	Population menacée de pauvreté ou d'exclusion sociale (% de la population totale)	2019	26	3	2	↓	-16	-1	-1
Performance intermédiaire	Taux d'emploi (% des 15-64 ans)	2019	131	27	7	↑	-6	-1	-1
	Taux d'emploi féminin (% des 15-64 ans)	2019	119	26	4	↑	-5	0	0
	Taux de chômage (% pop. active ≥ 15 ans)	2019	164	28	2	↑	2	0	1
	Taux de chômage jeune % Popul. Active 15-24 ans	2019	147	26	1	↓	-10	-2	0
	Solde migratoire relatif (% de la population totale)	2018	40	9	9	↑	31	6	-3
	Productivité apparente par travailleur (mil-liers PPA)	2018	7	2	1	↑	-1	0	0
	Brevets PCT par million d'habitants	2017	96	30	4	↓	-2	-2	-1
	Publications (WOS) par million d'habitants	2019	72	20	7	↑	7	1	0
	Publications au 1 ^{er} trimestre (% de publications)	2019	26	6	5	↓	-12	-2	-1
Déterminants de la compétitivité Comportement des entreprises	Personnel de R&D dans les entreprises /% de l'emploi)	2018	14	4	1	↑	-1	0	0
	Dépenses de R&D des entreprises (% du PIB)	2018	44	14	1	↑	-4	-2	0
	Co-invention dans un brevet PCT (période de 4 ans) (% de brevets)	2017	79	18	5	↑	25	3	2
	Brevets PCT avec collaboration étrangère (période de 4 ans) (% de brevets)	2017	164	25	11	↑	10	4	-1

Indicateur	Année	Classement par rapport...			Valeur	Différence dans le classement par rapport à l'année précédente, par rapport...			
		...à l'ensemble des régions européennes	...aux régions comparables	...aux CA espagnoles		...à l'ensemble des régions européennes	...aux régions comparables	...aux CA espagnoles	
		Plus récent	Plus récent	Plus récent		Δ	Δ	Δ	
Déterminants de la compétitivité: Spécialisation	Emploi dans l'industrie manufacturière de haute et moyenne-haute technologie (% d'emploi)	2019	31	4	2	↑	2	0	0
	Emploi dans les services à forte intensité de connaissances (% de l'emploi)	2019	113	25	4	↑	-1	0	0
Déterminants de la compétitivité: Environnement commercial	Ressources humaines employées dans la science et la technologie (% de la population totale)	2019	112	28	3	→	-2	-1	-1
	Population de 25 à 64 ans ayant un niveau d'éducation secondaire supérieur ou tertiaire % popul. 25-64 ans	2019	156	27	2	↑	-3	0	0
	Étudiants dans l'enseignement supérieur (% des 20-24 ans)	2018	23	3	5	↑	-1	0	0
	Taux de surqualification (%)	2019	215	31	18	↓	-1	0	0
	Étudiants en formation professionnelle (% des 15-19 ans)	2018	48	8	4	↓	-3	1	-1
	Population participant à l'apprentissage tout au long de la vie (% des 25-64 ans)	2019	71	26	1	↑	3	0	1
	Personnel public de R&D (% de l'emploi)	2018	69	13	5	↑	3	0	0
	Dépenses publiques de R&D : (% du PIB)	2018	113	19	11	↓	-6	0	-2
	Total du personnel de R&D (% de l'emploi)	2018	22	4	1	↑	-3	0	0
	Dépenses totales de R&D (% du PIB)	2018	57	12	1	→	-2	0	0
	Publications avec coopération internationale (% de publications)	2019	97	22	3	↓	-23	-4	0
	Publications avec la coopération de l'industrie (% de publications)	2019	163	30	11	↑	-3	0	-1
	Ménages avec connexion haut débit (% des ménages)	2019	64	20	7	↑	-13	-6	-3
	Individus ayant fait des achats en ligne (population totale)	2019	159	31	17	↑	1	0	0

Source : Orkestra. Informe de Competitividad del País Vasco 2020: Diagnóstico de competitividad.

Principales conclusions de cette comparaison :

- La plupart des indicateurs de performance finaux de l'Euskadi, tant économiques que sociaux, se sont améliorés et sont généralement en bonne position.
- En ce qui concerne les déterminants de la compétitivité, l'Euskadi possède de bons indicateurs en matière d'environnement économique et de formation des personnes.
- L'internationalisation des entreprises basques s'est consolidée dans les dernières années, comme en témoigne l'évolution positive des exportations, de la valeur moyenne des exportations par entreprise et de la proportion d'exportateurs réguliers. Cependant, 2019 a connu une baisse de la proportion d'entreprises exportatrices et de la valeur des exportations, entraînée par la chute des prix du pétrole, entre autres produits énergétiques.
- En ce qui concerne le comportement des entreprises, les indicateurs de productivité sont positifs, en particulier, l'indicateur de vente de nouveaux produits. En revanche, certains indicateurs d'innovation dans les PME restent modestes, surtout dans les petites entreprises, comme le reflètent les enquêtes officielles sur l'innovation, basées sur la collecte de données auprès d'un échantillon d'entreprises.
- Accentué par les conséquences économiques de la pandémie, le chômage reste l'un des grands défis auquel l'Euskadi doit faire face. Le chômage des jeunes et le chômage de longue durée sont particulièrement problématiques. En outre, la qualité des nouvelles embauches (en termes de saisonnalité et de travail à temps partiel) doit encore être considérablement améliorée, en particulier chez les femmes.

3.3. Contexte stratégique basque

Le Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation fait partie d'un ensemble de plans et de stratégies qu'il enrichit et auxquels il renvoie. Voici les plans et stratégies basques qui présentent un intérêt pour le PSTI 2030, tant à long terme qu'à moyen-cour terme.

3.3.1. La stratégie de développement humain durable

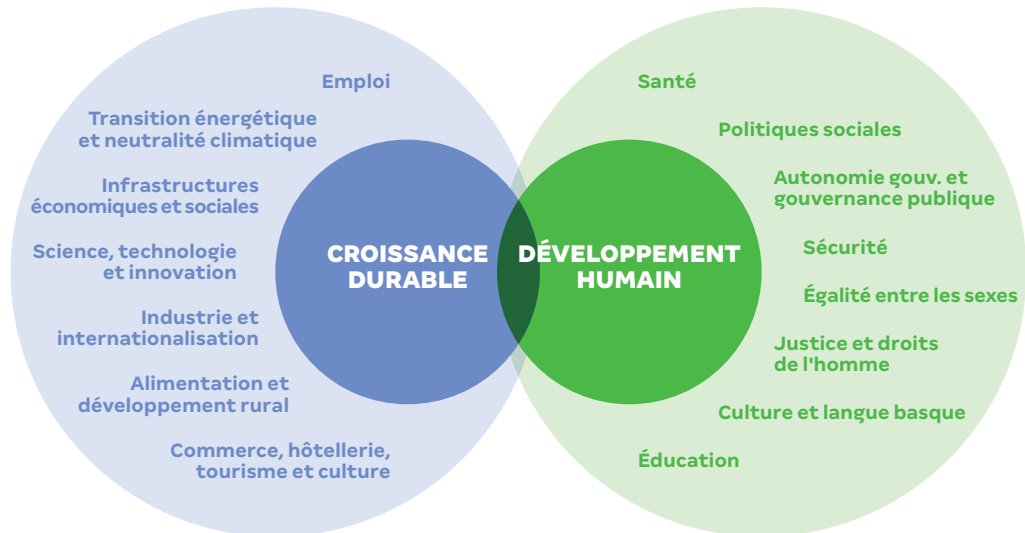
Le Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation s'inscrit dans une stratégie globale du territoire autour du développement humain durable. La croissance économique et sociale en Euskadi repose sur un modèle de développement humain durable, conjuguant une compétitivité territoriale accrue, la promotion de la viabilité et le développement des entreprises pour la création d'emplois de qualité, tout en garantissant les services essentiels à toutes les personnes et leur bien-être.

Dans ce contexte, l'Euskadi a un défi à relever : mettre au service d'un développement humain durable tout son savoir-faire en matière de politiques publiques, ainsi que les bonnes pratiques et les solutions techniques, scientifiques et sociales développées sur son territoire.

Pour ce, l'Euskadi doit approfondir son engagement en faveur des Droits de l'Homme et appliquer, dans chacune de ses actions, une approche fondée sur l'Agenda 2030 des Objectifs de Développement Durable des Nations Unies. Composé de 17 objectifs déclinés en 169 cibles, il s'agit d'un plan d'action universel, global et transformateur visant à promouvoir un développement humain durable dans les domaines social, économique et environnemental pour les générations futures.

La perspective basque du développement humain durable se décline en deux dimensions : la croissance durable, qui englobe la croissance, la relance économique, la durabilité et la création d'emplois de qualité ; et le développement humain, qui met l'accent sur la qualité de vie des personnes (santé, éducation, culture et politiques sociales).

Figure 12. Une stratégie globale du pays, le développement humain durable



Source : Gouvernement basque

3.3.2. Agenda Euskadi Basque Country 2030

Le 25 septembre 2015, l'Assemblée générale des Nations unies a adopté à l'unanimité l'Agenda 2030 pour le développement durable. Composé de 17 objectifs déclinés en 169 cibles, il s'agit d'un plan d'action universel, global et transformateur visant à promouvoir un développement humain durable dans les domaines social, économique et environnemental pour les générations futures.

L'Euskadi s'est engagé à s'aligner sur les Objectifs de Développement Durable (ODD) et les a intégrés dans l'Agenda Euskadi Basque Country 2030. Selon les mots du président ou Lehendakari, Iñigo Urkullu :

“Il s'agit d'une chance pour l'Euskadi car ils correspondent pleinement à nos priorités : un développement humain garantissant les services essentiels à tous et une croissance durable offrant des opportunités d'emploi de qualité. Tel est le modèle basque de croissance et de bien-être social, qui est maintenant renforcé par la présentation de cet Agenda Euskadi Basque Country 2030.”



Figure 13. Objectifs de développement durable



Source : Programme des Nations unies pour le développement.

Dans ce cadre, les ODD les plus pertinents pour le PSTI 2030 sont les suivants :

- 3. Bonne santé et bien-être.**
- 5. Égalité entre les sexes.**
- 7. Énergie propre et d'un coût abordable.**
- 8. Travail digne et croissance économique.**
- 9. Industrie, innovation et infrastructure.**
- 11. Villes et communautés durables.**
- 13. Lutte contre les changements climatiques.**

Le PSTI 2030 contribue à matérialiser la contribution de l'Euskadi aux Objectifs de développement durable, et notamment à l'ODD 9 : *Industrie, innovation et infrastructures*, selon lequel investir durablement dans les infrastructures et l'innovation est un vecteur clé de croissance économique et de développement.

3.3.3. Programme du gouvernement de la 12^e législature

Le programme gouvernemental 2020–2024, correspondant à la 12^e législature, repose sur trois principes inspirateurs : garantir la santé, relancer l'économie et l'emploi, et ne laisser personne de côté. Il s'articule, par ailleurs, autour des quatre axes que sont la prospérité, les personnes, la planète et l'autonomie gouvernementale. La prospérité est synonyme d'emploi et de relance économique. La catégorie des personnes comprend, entre autres défis majeurs, la santé, l'éducation, les services publics, l'égalité, les politiques sociales et culturelles, le vivre ensemble et les droits de l'homme. La planète, pour une transition énergétique et climatique juste. Et l'autonomie gouvernementale, définie comme une autonomie plus large et améliorée.

Plan stratégique du territoire, le PSTI 2030 concerne l'ensemble du Système Basque de Science, Technologie et Innovation et oriente les politiques de recherche et d'innovation du gouvernement basque à long terme, au-delà de l'horizon de la 12^e législature. Il s'agit par ailleurs d'un instrument clé qui contribuera à la réalisation de plusieurs des objectifs du Plan du gouvernement de la 12^e législature, en particulier dans le domaine 3 « Recherche et innovation » de l'axe I, autour de la prospérité.

Dans le droit fil du plan gouvernemental, il contribuera à la réalisation de certains de ses objectifs, à savoir :

- **Objectif 3 du territoire** : Parvenir à une convergence en matière de R&D avec la moyenne européenne et l'engagement 22 : Augmenter les investissements dans la recherche et l'innovation (en lien avec l'objectif 2 du PSTI).
- **Engagement 19** : Spécialisation intelligente et nouveau plan stratégique pour la science, la technologie et l'innovation à l'horizon 2030 (en lien avec le PSTI et le chapitre sur la spécialisation intelligente RIS3).
- **Engagement 20** : Améliorer les résultats et l'excellence du Système Basque de Science, Technologie et Innovation (lié à l'objectif 1 du PSTI).
- **Engagement 21** : Internationaliser le Système Basque de Science, Technologie et Innovation (lié à l'objectif 3 du PSTI).
- **Engagement 23** : Renforcer les projets stratégiques de R&D, les marchés publics innovants et la cybersécurité industrielle (en rapport avec les instruments et programmes du *policy mix* du PSTI).
- **Engagement 24** : Stimuler l'innovation dans les petites et moyennes entreprises (en lien avec l'objectif 2 du PSTI).
- **Engagement 25** : Développer et attirer le talent technologique (en lien avec l'objectif 4 du PSTI).
- **Engagement 26** : Soutenir l'esprit d'entreprise innovant (en lien avec les instruments du *policy mix*).

3.3.4. Berpiztu : Programme pour la relance économique et l'emploi

Dans le cadre de la stratégie globale du territoire axée sur le développement humain durable, les politiques en matière de science, de technologie et d'innovation contribuent à la création de richesses économiques durables et à la création d'emplois de qualité. C'est pourquoi les politiques du PSTI 2030 sont incluses dans le calendrier de Berpiztu, le Programme pour la relance économique et l'emploi de l'Euskadi (2020-2024).

Berpiztu est la réponse globale et commune des institutions basques pour surmonter la crise économique et de l'emploi engendrée par la pandémie de COVID-19, à un moment où la collaboration et la coordination interinstitutionnelles sont plus importantes que jamais. L'objectif commun, défini dans l'engagement présenté par le gouvernement et les trois députations forales le 29 septembre, est de récupérer tous les emplois perdus et de ramener le taux de chômage en dessous de 10 %.

Berpiztu repose sur deux grands axes qui se déclinent en 12 politiques et 60 lignes d'action. Celles-ci constituent le cadre de référence pour les différentes mesures et instruments de relance et de stimulation de l'emploi et de l'économie qui seront mis en œuvre pendant la durée du programme. Un troisième axe ou domaine transversal – l'amélioration de la qualité de l'emploi – constitue le treizième domaine politique du programme. La perspective de genre est intégrée dans toutes les politiques et lignes d'action ainsi qu'à tous les programmes et mesures, afin de tenir compte, d'emblée, des différents besoins et des différentes situations des femmes et des hommes.



Figure 14. Axes d'action verticaux du programme Berpiztu



AXE I	AXE II
RELANCE ÉCONOMIQUE	CRÉATION D'EMPLOIS
POLITIQUES PORTEUSES	POLITIQUES PORTEUSES
1. Investissement dans les infrastructures publiques économiques et sociales	7. Entrepreneuriat Nouvelles entreprises
2. Recherche, innovation et transformation numérique	8. Formation pour l'emploi
3. Transition énergétique et environnementale	9. Insertion professionnelle. Plans d'emploi locaux et cantonaux
4. Industrie et PME, services avancés, industries créatives et internationalisation	10. Programmes Rénovation. Rénovation de bâtiments
5. Industries alimentaires	11. Offres d'emploi public
6. Commerce et industrie du tourisme et de la culture	12. Plan choc pour l'emploi des jeunes
AXE III	
DOMAINE TRANSVERSAL : AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'EMPLOI	
13. Améliorer la qualité de l'emploi et l'égalité entre les sexes	

Source : Berpiztu : Programme pour la relance économique et l'emploi de l'Euskadi (2020-2024).

Berpiztu contribue à la réalisation des Objectifs de Développement Durable 2030 des Nations Unies. Le programme est également aligné sur le Fonds européen Next Generation EU (voir le chapitre 2.3.3.2), qui offre un cadre de référence global pour aligner et orienter les ressources publiques et privées et vise à construire une Europe plus verte, plus numérique et plus résiliente par le biais d'une croissance durable et inclusive renforçant la cohésion sociale et territoriale.

3.4. Contexte stratégique européen




3.4.1. Horizon Europe

La Commission européenne a relevé les attentes à l'égard du nouveau programme-cadre pour la recherche et l'innovation, qui vise à renforcer la capacité d'innovation de l'Europe, à assurer une prospérité durable et à préserver la compétitivité mondiale. Avec le plus gros budget de l'histoire, environ 90 milliards d'euros pour sept ans (2021-2027), les objectifs généraux du programme *Horizon Europe* consistent à :

1. renforcer les fondements scientifiques et technologiques de l'Union ;
2. stimuler ses capacités en matière d'innovation, de compétitivité et d'emploi ;
3. contribuer à répondre aux priorités de ses citoyens et soutenir le modèle socio-économique européen et ses valeurs.

Le 17 avril 2019, le Parlement européen a ratifié l'accord intérimaire conclu avec le Conseil de l'Europe entre mars et avril 2019. Selon cet accord, le programme Horizon Europe repose sur trois piliers : P1) Science d'excellence ; P2) Problématiques mondiales et compétitivité industrielle et P3) Europe plus innovante.

Figure 15. Structure du programme-cadre pour la recherche et l'innovation Horizon Europe

PILIER 1  SCIENCE D'EXCELLENCE	PILIER 2  DÉFIS MONDIAUX ET COMPÉTITIVITÉ INDUSTRIELLE EUROPÉENNE	PILIER 3  EUROPE PLUS INNOVANTE
Conseil européen de la recherche	CLUSTERS • Santé • Culture, créativité et société inclusive • Sécurité civile pour la société • Monde numérique, industrie et espace • Climat, énergie et mobilité • Alimentation, bioéconomie, ressources naturelles, agriculture et environnement	Conseil européen de l'innovation
Actions Marie Skłodowska-Curie		Ecosystèmes d'innovation européens
Infrastructures de recherche	Centre commun de recherche	Institut européen d'innovation et de technologie
ÉLARGISSEMENT DE LA PARTICIPATION ET RENFORCEMENT DE L'ESPACE EUROPÉEN DE LA RECHERCHE		
Élargir la participation et diffuser l'excellence	Réformer et améliorer le système européen de R&I	

Source : Commission européenne.

Horizon Europe est une évolution et non pas une révolution. Il s'appuie sur les bonnes pratiques et les enseignements tirés du précédent programme-cadre, *Horizon 2020*, dont l'organisation autour des 3 piliers mentionnés ci-dessus. Par ailleurs, Horizon Europe présente les nouveautés suivantes :

- Des missions de haut niveau sont créées dans des domaines stratégiques pour l'Europe. Il s'agit d'une approche fondée sur la fixation d'objectifs clairs et de cibles spécifiques permettant aux citoyens de visualiser la valeur des investissements dans la recherche et l'innovation et leur énorme impact sur leur vie quotidienne.
- Un Conseil européen de l'innovation ou *European Innovation Council* est créé. Avec une nouvelle approche, il soutiendra la création et l'accélération d'entreprises innovantes à partir des résultats d'une recherche d'excellence, contribuant à la création de richesse économique et d'emplois de qualité.
- La multidisciplinarité et la collaboration entre différents acteurs sont encouragées par une nouvelle approche des partenariats public-privé, en particulier des partenariats industriels.
- Il a pour objectif d'élargir la participation et les synergies avec d'autres programmes de financement européens, ainsi qu'à renforcer l'Espace européen de la recherche et de l'innovation.
- Une plus grande participation des citoyens est recherchée.

3.4.2. Programme pour une Europe numérique

Dans un contexte de transformation numérique dans tous les domaines de la société, et en s'alignant sur les objectifs de durabilité, la Commission européenne, à travers une proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil de l'Europe, a établi le programme pour une Europe numérique 2021-2027.

Son objectif est d'encourager les investissements de l'UE, des États membres et de l'industrie afin de soutenir la transformation numérique de l'économie, de l'industrie et de la société européennes, et d'améliorer la compétitivité de l'Europe tout en contribuant à réduire la fracture numérique et en renforçant l'autonomie stratégique de l'Union.

Le programme poursuit cinq objectifs spécifiques étroitement liés et interdépendants, à savoir :

1. Calcul à haute performance. L'objectif est de développer et de renforcer les capacités de l'UE en matière de calcul à haute performance et de traitement des données, afin de garantir leur usage dans les secteurs public et privé.
2. Intelligence artificielle. L'objectif est de développer et de renforcer les capacités essentielles en Europe, y compris les bases de données et les référentiels d'algorithmes en matière d'intelligence artificielle, afin de les rendre accessibles à toutes les administrations publiques et à toutes les entreprises.
3. Cybersécurité et confiance. L'objectif est de stimuler les capacités essentielles pour sécuriser l'économie numérique, la société et la démocratie dans l'Union en renforçant son potentiel industriel et sa compétitivité en matière de cybersécurité.
4. Compétences numériques avancées. Le programme soutient l'accès aux compétences numériques avancées des citoyens actuels et du futur, dans les domaines du calcul à haute performance, de l'intelligence artificielle, et de la cybersécurité.
5. Déploiement, meilleure utilisation des capacités numériques et interopérabilité. Cet objectif consiste à étendre l'utilisation des compétences numériques— notamment le calcul à haute performance, l'intelligence artificielle et la cybersécurité — à l'ensemble de l'économie et de la société.

En particulier, le programme pour une Europe numérique s'articule autour de deux grands types d'activités :

- **Développement et renforcement des compétences essentielles** dans les trois technologies numériques identifiées (calcul à haute performance, cybersécurité, intelligence artificielle) ainsi que les compétences numériques avancées nécessaires.
- **Déploiement et meilleure utilisation des technologies numériques** dans toute l'économie et la société. Les pôles d'innovation numérique (*Digital Innovation Hub*) joueront un rôle central dans le déploiement des technologies numériques dans les entreprises.

Dans le cadre de ce programme global, la Commission européenne a également pour objectif de faciliter l'accès des PME et des administrations publiques aux dernières technologies numériques par la création d'un réseau de pôles d'innovation numérique.

3.4.3. Pacte vert

Dans le cadre de la transition énergéico-climatique, la Commission européenne a présenté en décembre 2019 le Pacte vert pour l'Europe afin de surmonter les défis auxquels l'Europe et le monde sont confrontés en matière de changement climatique et de dégradation de l'environnement. Il s'agit d'une nouvelle stratégie de croissance visant à transformer l'Union européenne en une société équitable et prospère, dotée d'une économie moderne, efficace dans l'utilisation des ressources et compétitive,

dans laquelle il n'y aura aucune émission nette de gaz à effet de serre d'ici 2050 et où la croissance économique sera découplée de l'utilisation des ressources.

En plus de garantir l'intégration de la durabilité dans toutes les politiques de l'UE, le Pacte vert comprend un certain nombre d'objectifs de transformation :

1. Renforcer l'ambition climatique de l'UE pour 2030 et 2050.
2. Un approvisionnement énergétique propre, abordable et sûr.
3. Mobiliser les acteurs de l'industrie en faveur d'une économie circulaire et propre.
4. Construction et rénovation économes en énergie et en ressources.
5. Accélérer la transition vers une mobilité durable et intelligente.
6. De la ferme à la table : concevoir un système alimentaire juste, sain et respectueux de l'environnement.
7. Préserver et rétablir les écosystèmes et la biodiversité.
8. Une ambition « zéro pollution » pour un environnement exempt de substances toxiques.

La recherche et l'innovation joueront un rôle central dans l'accélération de la réalisation des objectifs du Pacte, et dans la transition vers leur réalisation, dans la mise en œuvre, la démonstration et la dé-risque des solutions développées et dans l'implication des citoyens.

3.4.4. Next Generation EU

Le 27 mai dernier, la Commission européenne a présenté sa proposition de création d'un nouvel instrument ou fonds de relance appelé Next Generation EU. Doté d'une enveloppe de 750 milliards d'euros, ce fonds temporaire pour la période 2021-2024, vise à assurer une reprise durable, équitable, inclusive et juste pour tous les États membres.

Autour de trois piliers, Next Generation EU a un objectif commun : investir dans une Europe plus verte, plus numérique et plus résiliente.

Le premier pilier – Soutenir les États membres dans leur redressement –, concentre 87 % du financement et apportera un soutien pour les investissements et les réformes dans les États membres conformément aux recommandations et aux politiques de la Commission. Il comportera plusieurs instruments, dont une nouvelle facilité pour la reprise et la résilience, qui apportera un soutien financier pour les investissements et les réformes, y compris en ce qui concerne les transitions écologique et numérique et la résilience des économies nationales, en les rattachant aux priorités de l'Union. Un complément pour les programmes actuels de la politique de cohésion REACT-EU et un renforcement du Fonds pour une transition juste et pour le Fonds européen agricole pour le développement rural sont également prévus,

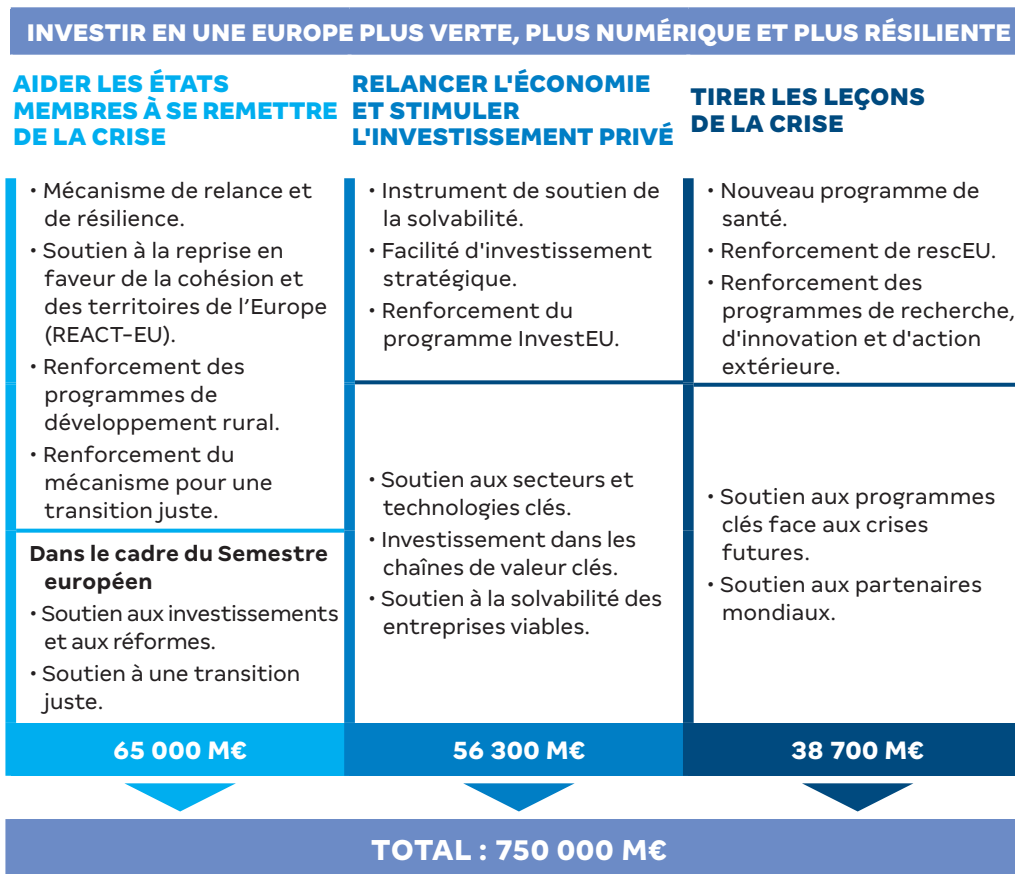
Le deuxième pilier, —Relancer l'économie de l'Union en attirant des investissements privés – est axé sur la stimulation des investissements du secteur privé. Les fonds seront gérés par la Banque européenne d'investissement (BEI) et s'articuleront autour d'un nouvel instrument de soutien à la solvabilité, d'un nouvel instrument d'investissement stratégique et d'un accroissement de la capacité d'InvestEU, le programme d'investissement pour l'Europe.

Le troisième pilier, – Tirer les enseignements de la crise –, vise à soutenir les investissements fondés sur les leçons de la crise. Différents instruments contribueront à le mettre en œuvre : le programme « L'UE pour la santé », qui permettra de renforcer la sécurité sanitaire ; rescEU, le mécanisme de protection civile de l'Union, qui sera renforcé ; Horizon Europe qui sera renforcé pour financer des activités de recherche essentielles dans les domaines de la santé, de la résilience et des transitions écologique et numérique ; et un soutien aux partenaires mondiaux de l'Europe pour l'action extérieure.



Parmi ces piliers, le plus important instrument de Next Generation EU reste le fonds pour la relance et la résilience. Pour bénéficier de ce soutien financier, la Commission européenne a défini un certain nombre d'orientations stratégiques. À cet égard, les États membres devraient préparer des plans nationaux de relance et de résilience définissant le programme d'investissements et de réformes pour les années 2021-23.

Figure 16. Fonds européen Next Generation



Source : Commission européenne.

Euskadi Next est le programme d'investissement pour la relance, la transformation et la résilience de l'Euskadi. Il a été présenté au gouvernement espagnol par le gouvernement basque, les trois députations forales et les trois capitales basques, pour être pris en considération dans le cadre de l'allocation des 59,168 milliards d'euros affectés à l'Espagne par la facilité pour la reprise et la résilience. Il réunit un ensemble cohérent et homogène d'initiatives publiques et public-privées destinées à relever les défis des transitions écologique et numérique et de la cohésion sociale. Il développe l'engagement en faveur du développement humain durable que le gouvernement basque a déployé tout au long des dernières législatures et qui a été renforcé par l'Agenda Euskadi 2030 lors de la dernière législature.

Le programme Euskadi Next s'articule autour de huit éléments majeurs :

1. santé et soins des personnes ;
2. apprentissage tout au long de la vie ;
3. production d'énergies renouvelables ;
4. mobilité durable ;
5. numérisation et innovation des administrations, des entreprises et des chaînes de valeur ;
6. habitat urbain ;
7. habitat naturel et prévention des catastrophes naturelles ;
8. économie circulaire.

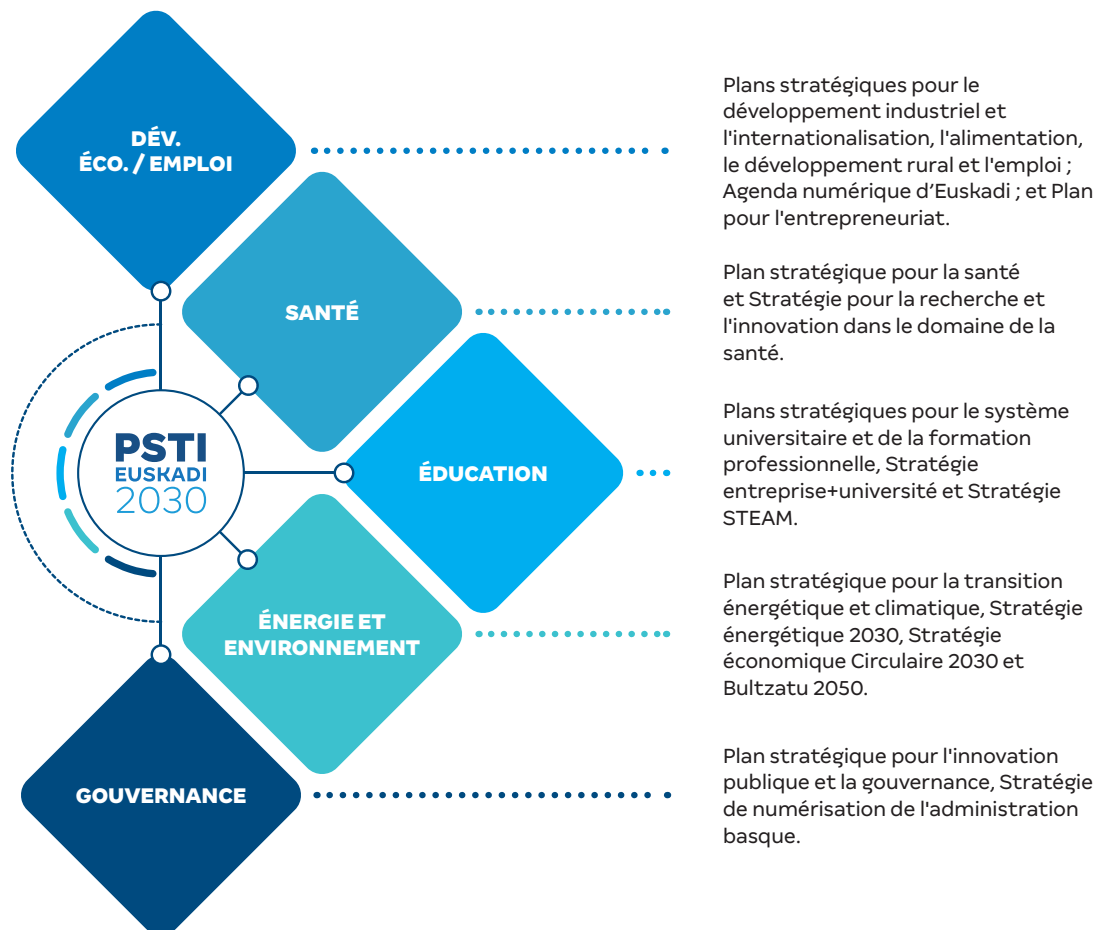
3.5. Politiques du gouvernement basque rattachées au PSTI 2030

Le Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation est le cadre de référence dans lequel sont intégrées et coordonnées toutes les politiques et activités de soutien à la R&D&I du gouvernement basque.

Il rassemble la recherche fondamentale, la recherche industrielle et le développement expérimental lié aux politiques suivantes : éducation, santé, énergie et environnement, développement économique et emploi, et gouvernance et innovation de l'administration publique. Par conséquent, le déploiement des objectifs et le suivi des indicateurs de R&D&I de ces plans doivent être rattachés et s'orienter vers ce qui est défini dans le PSTI.

Pour sa part, le PSTI 2030 fait partie de la stratégie globale du territoire, (un développement humain durable), ainsi que de la stratégie du gouvernement basque à l'horizon 2030, l'Agenda Euskadi Basque Country 2030, dans lequel tous les plans sont imbriqués. Il s'agit notamment de ceux qui sont étroitement liés au PSTI 2030, à savoir, les plans stratégiques pour la formation professionnelle, les plans du système universitaire basque, de la santé, de la transition énergétique et climatique, Bultzatu 2050, du développement industriel et de l'internationalisation, de l'alimentation et du développement rural, de l'emploi et de l'innovation publique et la gouvernance.

Figure 17. Politiques rattachées au PSTI 2030



Source : Lehendakaritza, gouvernement basque.

4.

Lignes stratégiques du plan



VISION 2030

L'Euskadi sera l'une des régions européennes les plus avancées en termes d'innovation en 2030, avec un niveau de vie et une qualité d'emploi élevés

4.1. Vision 2030

L'objectif ultime du Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation est d'améliorer le niveau de vie et la qualité de l'emploi dans la société basque par le biais d'une politique d'innovation qui placera l'Euskadi parmi les régions européennes les plus avancées d'ici 2030.

La science, la technologie et l'innovation sont des instruments pour relever les grands défis auxquels nous sommes confrontés et assurer un développement économique et social équilibré et durable en Euskadi.

Notamment, le PSTI 2030 devrait contribuer à relever cinq défis sociaux alignés sur les Objectifs de Développement Durable des Nations Unies :

ÉNERGIE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE (ODD 7, 11 ET 13)



SANTÉ (ODD 3)



EMPLOI (ODD 8)



TRANSFORMATION NUMÉRIQUE (ODD 9)



ÉGALITÉ ENTRE LES SEXES (ODD 5)

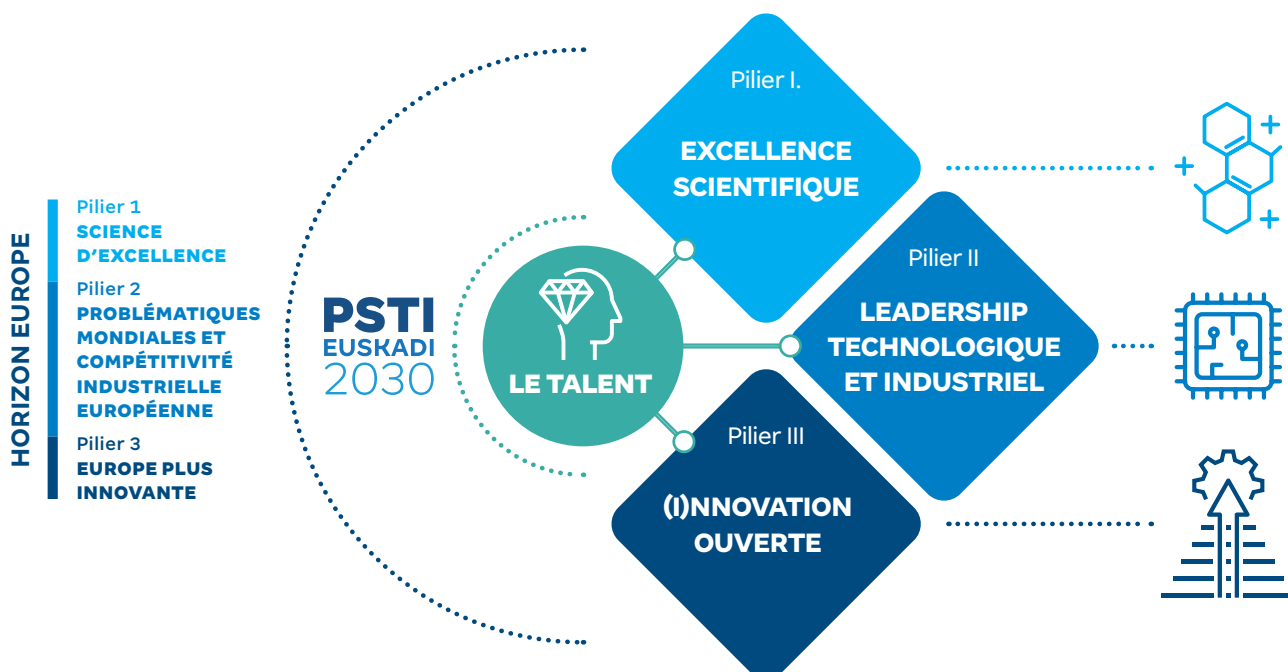


4.2. Piliers stratégiques

S'inspirant du nouveau programme-cadre Horizon Europe, la vision du nouveau plan s'articule autour d'un élément central et repose sur trois piliers stratégiques :

- **pilier stratégique I : excellence scientifique ;**
- **pilier stratégique II : leadership technologique et industriel ;**
- **pilier stratégique III : innovation ouverte ;**
- **élément central: le talent.**

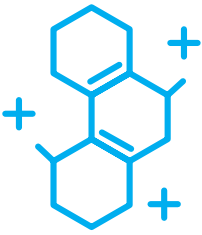
Figure 18. Piliers stratégiques du PSTI 2030



Source : Lehendakaritza, gouvernement basque.

Essentiels, ces quatre éléments doivent contribuer, ensemble et de manière équilibrée, à la réalisation de la vision décrite dans le PSTI 2030 afin que les résultats de la recherche se traduisent en résultats sociaux et économiques. Intégrant la recherche fondamentale – qui vise à développer de nouvelles connaissances de pointe – la recherche appliquée et l'innovation, cette approche vise un triple objectif : renforcer le rôle de leadership des entreprises basques, améliorer leur compétitivité sur le plan international et favoriser le développement de la santé, les transports ou l'environnement, entre autres domaines-clés, afin d'englober ainsi toute la gamme des niveaux de maturité technologique (*Technology Readiness Levels* -TRL). En ce sens, le PSTI 2030 met l'accent sur la promotion de l'innovation dans toutes ses dimensions, des plus disruptives aux plus incrémentales, dans les grandes entreprises et dans les plus petites, mais également dans les administrations publiques, les établissements de santé, en partenariat avec les différents acteurs du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation.

Les personnes sont au cœur de la R&D et l'innovation. C'est le talent de personnes aux compétences élevées, mises au service de la recherche, du développement technologique et de l'innovation, qui permettra de déployer les différents piliers du PSTI 2030.



4.2.1. Pilier I. Excellence scientifique

Ce pilier vise à promouvoir l'excellence de la recherche, fondement de la création et la diffusion de nouvelles connaissances, compétences, technologies et solutions. Essentiel pour consolider les bases et renforcer les capacités de la science et de la technologie basques de l'avenir, il contribuera à accroître l'attractivité de l'Euskadi comme pôle de référence international.

Par ailleurs, pour que la science basque contribue à notre capacité à faire face à la triple transition technologique et numérique, énergétique et climatique et sociale et sanitaire, il faudra promouvoir l'interdisciplinarité et la combinaison de matières et de technologies. Des contributions seront recherchées dans tous les domaines du savoir, des sciences expérimentales aux sciences sociales et humaines, ces dernières étant en effet cruciales pour comprendre le comportement humain face aux mutations systémiques liées aux transitions mentionnées ci-dessus.

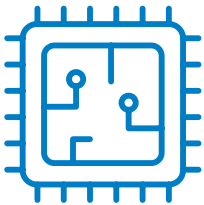
En outre, les connaissances doivent circuler entre la recherche, l'industrie, l'éducation et la formation. Leur diffusion doit servir à optimiser les résultats de la recherche et à mieux les exploiter.

Ce pilier sera développé autour des axes suivants :

- *Promouvoir la recherche d'excellence et l'internationalisation du système scientifique basque à long terme.* La progression vers l'excellence à long terme de la science basque a déjà contribué à la production et à l'acquisition de connaissances de pointe. Cet axe comprend à la fois la participation du système scientifique basque à l'Espace européen de la recherche et la promotion de partenariats internationaux dans divers domaines stratégiques.
- *Intensifier la recherche de pointe qui permettra de repousser les frontières du savoir.* L'excellence de la recherche dans des domaines emblématiques, alignés sur les initiatives phares européennes sera encouragée. En outre, il s'agit d'attirer en Euskadi les chercheurs et les fonds nécessaires au développement des connaissances de pointe qui, à l'avenir, pourraient évoluer vers des innovations disruptives. À long terme, cela pourrait contribuer à la création d'une nouvelle génération de chercheurs hautement qualifiés en Euskadi.
- *Renforcer les capacités scientifiques et technologiques et promouvoir un réseau basque d'infrastructures de recherche singulières de grande envergure.* Doter l'Euskadi des capacités et des infrastructures de recherche, de validation et d'essai nécessaires pour relever les défis liés à la triple transition, afin d'aider l'industrie à renforcer sa base de connaissances.

L'acquisition de grandes infrastructures singulières pour la recherche de référence en Europe, liées aux domaines de recherche phares et à d'autres grandes infrastructures à utiliser dans l'ensemble du RBSTI, sera encouragée. Ce réseau visera principalement à tirer parti à la fois de la production de recherche de pointe et de la création et l'attraction du talent hautement qualifié dans le RBSTI et contribuera à consolider le paysage des infrastructures européennes. En outre, la formation et la mobilité internationale des chercheurs et l'amélioration des carrières dans la recherche seront encouragées, de même que la participation de secteurs non universitaires, tels que les PME.

- *Renforcer la collaboration entre les différents acteurs du RBSTI.* Préconisée par le PSTI 2030 et par Horizon Europe, la combinaison de disciplines et de capacités scientifiques et technologiques exige une collaboration renforcée entre les acteurs du RBSTI, qui sera la élément central d'un réseau basque de grandes infrastructures de recherche singulières.
- *Développer l'orientation sur les résultats de la recherche,* scientifique et technologique, garantissant une utilisation efficace des ressources et des investissements. Conformément à l'objectif européen commun de mener une stratégie numérique à l'horizon 2030 et de créer une Europe climatiquement neutre d'ici 2050, des actions-clés de numérisation seront encouragées. Ainsi, une stratégie Open Science sera promue depuis l'Euskadi, afin de favoriser de plus grandes opportunités de partenariats internationaux et d'améliorer le positionnement des résultats de la recherche. En outre, le pôle de calcul haute performance d'Euskadi sera renforcé à partir d'une utilisation efficace des ressources en supercalculateurs disponibles et de leur dimensionnement dans la perspective des besoins du RBSTI. La recherche d'excellence fondée sur l'intelligence artificielle dans des domaines phares sera également renforcée.



4.2.2. Pilier II. Leadership technologique et industriel

Ce pilier a pour mission de consolider et d'encourager le leadership technologique et industriel des groupes d'entreprises basques afin d'améliorer leur positionnement sur les marchés internationaux à fort potentiel de croissance. Il s'agira de fortifier l'interaction et la convergence entre les différentes technologies dans lesquelles les entreprises basques sont des référents internationaux (process de production, électronique de puissance...) et d'autres technologies émergentes (intelligence artificielle, cybersécurité ou neutronique). Le développement de celles-ci sera également encouragé, tant pour l'industrie que pour les services connexes à haute valeur ajoutée.

En outre, ce pilier aborde les défis mondiaux liés aux Objectifs de Développement Durable incorporés à l'Agenda Euskadi Basque Country 2030 par le biais de projets stratégiques de R&D issus de partenariats public-privé intégrés dans les domaines de spécialisation RIS3.

L'intégration et le transfert effectifs des connaissances d'excellence générées dans le cadre du pilier I seront particulièrement importants pour améliorer le positionnement stratégique des entreprises basques dans les chaînes de valeur mondiales et pour relever les défis mondiaux évoqués.

Ce pilier sera déployé autour des axes suivants :

- *Promouvoir les projets stratégiques favorisant le développement et l'intégration des nouvelles technologies,* notamment celles liées aux domaines de spécialisation RIS3, dans des entreprises motrices leaders et dans leurs chaînes d'approvisionnement. Cet axe a pour objectif de promouvoir l'évolution des technologies industrielles de niche sur lesquelles est fondée la compétitivité de notre industrie.
- *Promouvoir des projets stratégiques issus de partenariats public-privé,* sur le plan international et local, afin de relever les défis définis dans l'Agenda Euskadi Basque Country 2030. Intégrées dans les domaines de spécialisation RIS3, ces initiatives contribueront également à consolider le leadership technologique basque en mobilisant les entreprises, les organismes du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation, les administrations publiques et les entités sociales. L'objectif : créer et développer de nouvelles technologies collaboratives capables non seulement de créer des solutions

face aux enjeux sociaux, mais également aider les entreprises basques à être leader dans certains créneaux commerciaux.

La participation aux missions et aux partenariats public-privé promus par la Commission européenne dans le cadre du programme Horizon Europe sera également renforcée.

- *enforcer la coopération entre les entreprises et les acteurs du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation (RBSTI)*. Il est nécessaire de consolider les mécanismes qui rendent possible le développement de nouvelles connaissances fondées sur les défis et les besoins du tissu productif (*market pull*) et ceux qui permettent de développer de nouvelles niches de marché basées sur des découvertes scientifiques ou technologiques (*technology push*), en systématisant la dynamique de production et de transfert de connaissances.
- *Attirer plus d'investissements et/ou plus de multinationales à forte intensité technologique en Euskadi, ce qui stimulera l'activité de R&D*. Pour cela, il faudra continuer à améliorer les facteurs d'attractivité qui distinguent l'Euskadi par rapport à d'autres régions et pays concurrents et favoriser la collaboration entre les principaux acteurs de la R&D basque et l'arrivée d'investissements directs étrangers.
- *Promouvoir la protection des connaissances générées sous forme de brevets, de dessins industriels et de marques européennes, afin de garantir les droits d'exploitation rattachés et la rentabilité des investissements réalisés en matière de R&D&I*.

Ce pilier contribuera donc ainsi à renforcer les investissements en R&D des entreprises pour atteindre le niveau européen.



4.2.3. Pilier III. Innovation ouverte

Ce pilier vise à promouvoir l'innovation – qu'elle soit technologique ou non – de manière systémique et holistique, dans l'ensemble du Système Basque de Science, Technologie et Innovation. Il s'agit, plus concrètement, de renforcer l'intégration entre les entreprises, les entrepreneurs, le Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation, le secteur public et les organismes sociaux.

En concentrant l'activité sur les domaines de spécialisation RIS3, l'objectif est de promouvoir la compétitivité actuelle et future du tissu entrepreneurial et de rechercher des solutions communes aux défis mondiaux, à partir des connaissances scientifiques et technologiques générées, en tissant des liens avec d'autres écosystèmes d'innovation internationaux.

L'accent sera mis sur les aspects de l'écosystème d'innovation basque à renforcer par le biais d'une approche collaborative et ouverte. Concrètement :

- *L'innovation dans les petites et moyennes entreprises, axe-clé d'amélioration en termes de performances en innovation selon les statistiques officielles et les rapports comparatifs de la Commission européenne*. L'innovation au sein de ces entreprises sera encouragée, à travers la collaboration comme moyen de pallier leurs lacunes. À cette fin, outre le renforcement de l'innovation collaborative et des associations avec le RBSTI, il s'agira de tirer avantage du rôle moteur exercé par les entreprises basques de référence au sein de la chaîne d'approvisionnement et de les soutenir sur les marchés internationaux. La compétitivité des PME basques sera ainsi améliorée et l'écosystème d'entreprises attractif ainsi créé sera en mesure d'attirer et de fixer sur le territoire une activité industrielle internationale à haute valeur ajoutée.

- *L'innovation disruptive, créatrice de nouveaux marchés.* L'objectif est d'améliorer les capacités de l'écosystème d'innovation basque afin de mieux tirer parti des futures innovations disruptives, créatrices de nouveaux marchés. L'Euskadi contribuera ainsi au rôle de premier plan de l'Europe dans le développement de marchés à fort impact sur le mode de vie et le bien-être futur de tous les citoyens. À cette fin :

- de nouvelles façons de transformer en innovation la recherche de pointe évoquée au pilier I seront encouragées, en renforçant les liens et les synergies entre les mondes scientifique, technologique et des affaires ;
- la recherche de nouvelles niches d'opportunité ou d'espaces de découverte entrepreneuriale associée à la stratégie RIS3 sera renforcée et les processus de création de nouvelles entreprises technologiques dans ces domaines seront encouragés ; il sera donc nécessaire d'intensifier l'interaction entre le tissu d'entreprises, les entrepreneurs, le Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation, l'administration publique, les entités sociales et, le cas échéant, les citoyens ;
- il sera essentiel de faciliter la connexion des projets d'innovation les plus prometteurs issus des processus susmentionnés avec les instruments européens appropriés, afin de permettre aux inventeurs, aux innovateurs et aux investisseurs de mettre sur le marché leurs idées plus rapidement et plus efficacement.

- *Le rôle du secteur public dans l'innovation.* L'objectif est double. D'une part, l'administration publique devrait piloter la mise en œuvre de démarches d'innovation collaborative liées au déploiement de la stratégie RIS3. En ce sens, le secteur public doit promouvoir une innovation ouverte et collaborative dans les domaines stratégiques, en intégrant les acteurs scientifiques et technologiques, les entreprises et la population (par exemple, les patients). Les programmes et les instruments favorisant le développement conjoint des activités de recherche, de validation et de démonstration des nouvelles technologies et des équipements seront renforcés. L'objectif est de couvrir toutes les phases du processus d'innovation, de la conception de l'idée aux marchés publics.

D'autre part, il s'agit de stimuler l'innovation publique pour créer une administration plus ouverte et transparente, moderne et numérique, capable de transformer la santé, l'éducation et la justice, entre autres services, et d'améliorer la gouvernance démocratique et la participation des citoyens.

- *Collaboration avec d'autres régions et écosystèmes d'innovation internationaux.* L'objectif est de connecter tous les éléments qui composent le Système Basque de Science, Technologie et Innovation au niveau international afin de renforcer la collaboration et les capacités d'innovation et de profiter des ressources et des services engendrés par le nouveau programme Horizon Europe.

L'approche axée sur les défis des communautés de la connaissance et de l'innovation (CCI) de l'Institut européen d'innovation et de technologie (EIT) et son portefeuille d'activités (de l'éducation et la formation à l'entrepreneuriat en passant par l'innovation, la création d'entreprises et le soutien aux start-ups et aux PME), peuvent également contribuer aux objectifs du pilier II et les compléter pour répondre aux priorités transversales d'intérêt sociétal comme la lutte contre le changement climatique, le soutien à l'économie numérique, les énergies innovantes, la santé ou le développement durable des villes.





4.2.4. Le Talent

Indispensable au développement des autres piliers, le talent joue un rôle essentiel dans le Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation.

Au cours de la dernière décennie, la communauté scientifique et technologique basque s'est développée tant en termes de nombre total de chercheurs qu'en termes d'équivalents temps plein. Cette croissance s'explique, entre autres, par la capacité du RBSTI à susciter du talent, l'attractivité croissante de l'Euskadi comme pôle de recherche international et les programmes d'aide à la formation de chercheurs.

Pour stimuler la recherche et l'innovation scientifique et technologique, il faut mettre en place des projets, des programmes de financement, des infrastructures scientifiques de taille et promouvoir le talent. En effet, le talent contribue à la recherche et à l'activité technologique de haut niveau et à optimiser leur impact afin de consolider l'Euskadi comme lieu attractif pour produire une science, une technologie et une innovation de référence.

L'objectif est de former, développer, promouvoir et attirer du talent en phase avec les priorités de l'Euskadi en matière de R&D&I.

Ce pilier repose sur la mise en œuvre des lignes suivantes :

- *Renforcer les mécanismes permettant de générer, d'attirer et de retenir le talent dans le Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation (RBSTI), et la mobilité, entre autres, pour à la fois générer, capter et retenir les savoirs de pointe liés aux piliers I et II, et créer une nouvelle génération de chercheurs hautement qualifiés en Euskadi.*

- *Promouvoir la formation, le renforcement des capacités et le développement du talent dans le domaine technologique et de la recherche en renforçant les liens entre les différentes sphères économiques et sociales. L'objectif sera d'étendre et de transférer les connaissances et les compétences de ce talent de manière à favoriser la diffusion et l'exploitation des résultats de la R&D sur le territoire.*

L'accent sera mis sur le lien avec le tissu entrepreneurial basque, afin que les entreprises puissent capter de nouvelles connaissances et entreprendre des projets de R&D&I plus ambitieux et disruptifs.

- *Encourager l'amélioration, l'acquisition et l'actualisation des compétences numériques, en particulier celles qui s'appliquent intensivement dans les métiers liés à la recherche et au développement, dans un contexte disruptif de transformation numérique.*

- *Promouvoir l'égalité entre les sexes dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation pour réduire l'écart existant et promouvoir l'égalité des chances, des droits et des responsabilités, afin de contribuer au développement durable et à la croissance économique inclusive de l'Euskadi.*

La perspective de genre doit également être appliquée à la recherche et à la conception de solutions innovantes dans les domaines liés aux défis mondiaux — tels que le changement climatique ou la santé — car ce facteur peut déterminer la qualité des résultats.

- *Promouvoir l'éducation STEAM et les vocations scientifiques et technologiques chez les jeunes, ainsi que la diffusion de la culture scientifique et technologique dans l'ensemble de la société. L'éducation STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Maths) intègre la science, la technologie, l'ingénierie et les mathématiques en relation avec les lettres et les sciences humaines dans le but d'éveiller des vocations scientifiques et technologiques, d'améliorer les compétences des élèves et leur donner les moyens de participer activement à la transformation du monde.*

De même, l'incorporation de nouvelles connaissances de pointe et la diffusion de la culture scientifico-technologique contribuent à promouvoir la diffusion des résultats de la recherche, qui atteignent ainsi la société dans son ensemble.

La promotion de ces deux aspects sera essentielle pour que l'Euskadi devienne une société fondée sur le savoir et l'innovation.

4.3. Objectifs opérationnels

Les quatre objectifs opérationnels du Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation PSTI 2030 sont définis ci-après :

1. orientation vers les **(R)**ésultats ;
2. développement et **(i)**nnovation ;
3. **(i)**nternationalisation ;
4. promotion du **(T)**alent.

Chaque objectif est mesuré à l'aide d'indicateurs, sélectionnés en fonction des priorités définies dans le plan. Les principaux critères de référence internationaux inclus dans le tableau de bord européen de l'innovation (TBEI) sont également pris en compte, dans le but de surveiller l'évolution de l'Euskadi dans le classement des régions en fonction de leur niveau d'innovation. Les indicateurs proposés peuvent donc être modifiés, à l'avenir, en fonction de l'évolution de ce tableau et des modifications apportées aux indicateurs de R&D&I des enquêtes officielles sur l'innovation, entraînées par la mise en œuvre du nouveau Manuel d'Oslo.

4.3.1. Objectif 1. Maximiser l'orientation vers les résultats de la R&D&I basque

De plus en plus efficace, le Système Basque de Science, Technologie et Innovation a progressivement amélioré ses résultats au cours des dernières années. L'objectif est de maintenir cette tendance et de fixer des objectifs d'amélioration à la fois ambitieux et réalisables pour devenir l'une des régions les plus innovantes d'Europe. Les plans pour la science, la technologie et l'innovation sont, depuis 2005, résolument tournés sur les résultats. Dans ce même esprit, le PSTI 2030 veut les maximiser, et ce, dans tous les domaines, qu'il s'agisse de recherche fondamentale, de recherche appliquée et de développement expérimental ou d'innovation. Ces résultats, qui sont le fruit des projets de R&D&I, doivent, à terme, avoir un impact sur l'économie et la société.

Parmi les performances socio-économiques, l'emploi dans les secteurs à forte intensité de connaissances a été retenu comme l'indicateur le plus représentatif. Il mesure l'effet à moyen et long terme de la recherche et de l'innovation sur l'économie. La part de l'emploi dans les secteurs de l'industrie manufacturière de haute et moyenne-haute technologie et des services à forte intensité de connaissances est un indicateur d'une économie fondée sur l'innovation, capable de répondre aux défis liés à la transition technologico-numérique et à la transition énergétique-climatique.

Parmi les performances scientifiques et technologiques, les publications scientifiques et les exportations de produits technologiques ont été sélectionnées. En matière de production scientifique, et en s'appuyant sur l'évolution positive de ces dernières années, ce plan préconise une nouvelle amélioration de la qualité pour maximiser l'impact social. Le Pilier I d'excellence scientifique y contribuera

et le renforcement de la collaboration internationale sera essentiel. Les articles scientifiques de référence internationale témoignent, dans une bonne mesure, de l'efficacité du système de recherche. En effet, les publications les plus citées (dans le Top 10 %) sont reconnues au niveau international comme les publications de la plus haute qualité et excellence. D'autre part, les exportations de produits de haute et moyenne-haute technologie mesurent la compétitivité technologique et la capacité à commercialiser les résultats de la R&D&I sur les marchés internationaux, contribuant ainsi à la croissance économique, au bien-être et à la création d'emplois de qualité. Elles sont également un indicateur de l'impact économique.

Parmi les résultats de l'innovation, et également dans la catégorie de l'impact économique, la vente de nouveaux produits a été sélectionnée. Objectif majeur des entreprises, la vente de nouveaux produits leur permet de renouveler leur portefeuille et de rester compétitives sur les marchés locaux et internationaux. Il s'agit d'un indicateur à la fois de la création de technologies de pointe (produits nouveaux pour le marché) et de leur diffusion (produits nouveaux pour les entreprises), puisqu'il tient compte des deux types de produits.

Les indicateurs de performance sélectionnés pour contribuer à l'objectif 1 sont présentés ci-dessous :

Tableau 8. Indicateurs et cibles pour l'objectif opérationnel 1

Dimension mesurée	Indicateur	Situation en 2019	Cible 2023	Cible 2026	Cible 2030
Performances socio-économique	Emploi à forte intensité de connaissances	17,7 %	18,3 %	18,6 %	19,0 %
Performances scientifiques et technologiques	Publications scientifiques dans le top 10 % des publications les plus citées au niveau international	18,8 %	20 %	21 %	22 %
	Exportations de produits de haute et moyenne-haute technologie	55,3 %	56 %	57 %	58 %
Performances en matière d'innovation	Ventes de nouveaux produits par rapport au CA total	18,3 %	19 %	19,5 %	20 %

Source : Lehendakaritza, gouvernement basque, avec des données d'Eurostat, Ikerbasque et Eustat.

4.3.2. Objectif 2. Stimuler la R&D&I dans les entreprises, notamment dans les PME

L'investissement en R&D est l'une des faiblesses de l'Euskadi en matière d'innovation, comme l'indique l'évaluation des résultats du PSTI 2020, au chapitre 2. Levier essentiel de croissance dans une économie fondée sur le savoir, ses tendances sont un indicateur de la compétitivité et de la richesse futures d'un territoire. À ce titre, l'objectif est d'augmenter les investissements en R&D en Euskadi au-delà de la moyenne européenne, afin de réduire l'écart avec l'Europe provoqué par la crise financière de 2008.

Dans les pays les plus avancés, les entreprises sont les principaux financeurs des investissements en R&D, le secteur public jouant un rôle de levier. Pour progresser dans ce domaine, il est nécessaire de stimuler l'investissement des entreprises dans la recherche et le développement, d'une part, en encourageant le rôle moteur des grandes entreprises dans le domaine de la technologie et l'innovation tout le long de la chaîne de valeur d'approvisionnement et d'autre part, en incitant les PME à faire appel à des technologies de pointe et à du personnel expert doté de compétences avancées.

Il est également nécessaire de surmonter une autre faiblesse liée au développement de l'innovation, tant au niveau des produits que des processus d'affaires des entreprises. Les petites entreprises méritent une attention particulière, car elles présentent plus de faiblesses à cet égard et disposent de moins de ressources pour innover. Pour cela, la collaboration entre les entreprises et les acteurs intermédiaires qui soutiennent l'innovation des PME (agences de développement régional, lycées de formation professionnelle et cabinets de conseil en innovation) doit être renforcée et les programmes de soutien à l'innovation qui leurs sont destinés doivent être plus simples et accessibles.

En particulier, ces entreprises ont besoin de soutien pour :

- valoriser les résultats obtenus de leurs activités de R&D ;
- mettre en œuvre des activités d'innovation¹⁰ ;
- intégrer l'innovation comme un élément essentiel pour améliorer leur compétitivité et relever les nouveaux défis sociaux, sanitaires, éducatifs et environnementaux.

D'autre part, si la protection de la propriété intellectuelle s'est quelque peu améliorée ces dernières années, des efforts supplémentaires restent à faire. Les demandes internationales de brevets, qui mesurent la capacité à développer de nouveaux produits à valeur ajoutée, renseignent sur la capacité compétitive des entreprises. Les marques sont également un indicateur important de l'innovation, en particulier pour le secteur des services. Entre autres fonctions, elles permettent d'identifier l'origine des biens et des services ; elles assurent une qualité constante en témoignant de l'engagement de l'entreprise vis-à-vis du consommateur ; et elles facilitent la communication et la publicité. Enfin, la protection du design d'un produit peut compléter la protection assurée par un brevet voire, dans certains cas, la remplacer.

¹⁰ D'après le nouveau Manuel d'Oslo ²⁰¹⁸, ce terme désigne l'ensemble des activités de développement, financières et commerciales, menées par une entreprise et ayant vocation à déboucher sur une innovation pour ladite entreprise. Entrent dans cette catégorie les activités menées dans les domaines suivants :

- la recherche et le développement expérimentaux (R&D) ;
- l'ingénierie, la conception et la création ;
- la commercialisation et la valeur de la marque ;
- la propriété intellectuelle ;
- la formation des employés ;
- le développement de logiciels et de bases de données ;
- l'acquisition ou à la location d'actifs corporels ;
- la gestion de l'innovation.

Les indicateurs associés à cet objectif sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 9. Indicateurs et cibles pour l'objectif opérationnel 2

Dimension mesurée	Indicateur	Situation en 2019	Cible 2023	Cible 2026	Cible 2030
Activités et res-sources pour l'innovation	Investissement en R&D	1481 M€	1630 M€	1892 M€	2300 M€
	Investissements en R&D financés par les entreprises	799 M€	810 M€	920 M€	1100 M€
	Entreprises innovantes (produits et/ou processus d'affaires)	42,2 %	50 %	55 %	60 %
	Investissements dans l'innovation	0,68 %	0,8 %	0,9 %	1,0 %
Protection de l'innovation	Demandes de brevet déposées auprès de l'OEB	194	220	240	260
	Demandes de marques commerciales UE	465	600	700	800
	Demandes de dessins ou modèles industriels UE	125	155	185	225

Source : Lehendakaritza, gouvernement basque, données d'Eurostat et de l'Office européen des brevets (OEB).

4.3.3. Objectif 3. Encourager l'internationalisation de la R&DI basque

L'internationalisation de la R&D a pour but de renforcer le rôle de l'Euskadi au sein de l'Espace européen de la recherche en tant que chef de file ou partenaire des projets mis en œuvre dans le cadre du nouveau programme Horizon Europe. Il s'agit également de renforcer les liens en matière d'innovation en tirant profit des instruments de ce programme et de consolider les relations avec les écosystèmes d'innovation internationaux. La participation de l'Euskadi au nouveau programme-cadre européen devrait être axée sur les grandes initiatives européennes, le rapprochement des PME des projets et des instruments porteurs de R&D et d'innovation et la coopération interrégionale.

Parallèlement, les efforts d'attraction d'investissements étrangers en R&D seront renforcés. Ils permettront de lancer ou de consolider de nouvelles activités de recherche et de développement expérimental et de générer des emplois hautement qualifiés à partir des infrastructures de connaissances mises en place au cours des dernières décennies. Concrètement, il s'agit d'attirer l'activité de R&D des entreprises multinationales étrangères, mais aussi de créer un contexte attractif pour que l'activité R&D des multinationales basques soit centralisée en Euskadi, y compris celle qui est destinée aux centres de production à l'étranger.

De même, la R&D&I basque se doit d'être alignée avec les enjeux sociaux et économiques mondiaux afin d'aboutir à la création d'une économie dynamique et durable, apte à soutenir le leadership de l'Euskadi dans des domaines stratégiques spécifiques. Pour cela, la collaboration internationale et le transfert de la vision stratégique seront encouragés, à partir de l'excellence de la recherche et en partenariat avec les autres acteurs du RBSTI.

Les indicateurs liés au financement international des investissements en R&D ont été considérés comme les plus représentatifs. Ils couvrent à la fois le financement public concurrentiel provenant d'Horizon Europe et les financements privés internationaux, mais aussi le leadership de l'Euskadi dans les projets de recherche collaborative et d'innovation d'Horizon Europe, qui mesure notre compétitivité internationale et contribue à une orientation stratégique adaptée à nos besoins. Pour que les résultats des projets répondent aux intérêts des entreprises basques et pour les impliquer dans des partenariats avec d'autres entreprises et les centres de recherche d'excellence européens, le nombre d'entreprises basques participant à Horizon Europe a également été sélectionné parmi les indicateurs. Enfin, nous avons choisi l'indicateur sur les publications scientifiques en collaboration internationale qui contribuent à améliorer la productivité scientifique et renseignent sur l'ouverture de la recherche basque et sa présence sur les réseaux mondiaux de connaissances.

Le tableau suivant présente les indicateurs liés à cet objectif :

Tableau 10. Indicateurs et cibles pour l'objectif opérationnel 3

Dimension mesurée	Indicateur	Situation actuelle	Cible 2023	Cible 2026	Cible 2030
Leadership et compétitivité internationale	Financement international de la R&D	128 M€	145 M€	170 M€	200 M€
	Chef de file de projets Horizon Europe ¹¹	27 %	20 %	20 %	20 %
	Entreprises basques participant à Horizon Europe (*)	77	100	110	120
	Publications scientifiques en collaboration internationale	1651	1920	2220	2560

(*) À partir de 2028, les entreprises participeront au programme-cadre européen de recherche et d'innovation suivant.

Source : Lehendakaritza, gouvernement basque, avec des données d'Eurostat, Ikerbasque et Innobasque.

¹¹ Le nouveau programme Horizon Europe veut soutenir des projets de R&D&I plus importants et plus complexes que son prédécesseur, le H2020. Les objectifs fixés pour l'Euskadi ont été recalculés car, en raison de ce changement méthodologique, porter ces projets est plus complexe et exigeant.

4.3.4. Objectif 4. Promouvoir le talent scientifique et technologique, notamment chez les femmes

La génération, l'attraction, la mobilité et la reconnaissance du talent scientifique et technologique, ainsi que des professionnels hautement qualifiés dans les domaines de spécialisation prioritaires sont essentiels pour le développement du Système Basque de Science, Technologie et Innovation. La promotion du talent concerne non seulement les acteurs scientifiques et technologiques, mais aussi les entreprises, qui doivent recruter pour comprendre, absorber et industrialiser la R&D locale et ensuite mettre en œuvre des stratégies de développement de leur propre technologie. Le personnel dédié aux activités de R&D est le principal poste de dépenses des investissements en R&D de l'objectif 2 décrit ci-dessus. C'est pourquoi l'indicateur relatif au personnel de recherche titulaire d'un doctorat parmi le personnel de recherche a été retenu. Cet indicateur mesure la formation et les compétences nécessaires pour diriger des équipes de recherche orientées vers la réussite et capables d'appliquer plus efficacement la méthode de recherche.

Si la part des femmes parmi les effectifs de recherche a augmenté ces dernières années, il faut encore persévérer. En effet, les inégalités dans le développement des carrières de recherche et l'accès aux postes à responsabilité persistent et sont liées à l'accès aux diplômes en sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (STEM). Alors que la demande de main-d'œuvre dans ces métiers augmente à mesure que l'économie basque devient plus sophistiquée, le nombre et la proportion d'inscriptions dans ces études diminuent.

Par conséquent, il est nécessaire de créer un environnement séduisant et stimulant qui facilite la motivation et le plein épanouissement des personnes dès leur plus jeune âge.

Les indicateurs associés à cet objectif sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11. Indicateurs et cibles pour l'objectif opérationnel 4

Dimension mesurée	Indicateur	Situation actuelle	Cible 2023	Cible 2026	Cible 2030
Promotion du talent et des nouvelles vocations	Personnel de recherche titulaire d'un doctorat	30,9 % 2019	33 %	34 %	35 %
	Accès aux licences STEM	29,1% 2020	31 %	33 %	35 %
Égalité entre les sexes et promotion des chercheuses et technologistes	Chercheuses	36,3% 2019	37,5 %	38,5 %	40,0 %

Source : Lehendakaritza, gouvernement basque, avec des données d'Eustat et du Ministère des Universités.

4.3.5. Résumé Objectifs

Après avoir décrit les piliers stratégiques et les objectifs opérationnels, le tableau suivant montre la relation entre chacun d'eux. Plus précisément, on peut noter la contribution des piliers stratégiques à la réalisation des objectifs opérationnels, ce qui facilitera le déploiement de ce Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation :

Tableau 12. Liens entre les piliers stratégiques et les objectifs opérationnels du PSTI 2030

Objectifs opérationnels	Pilier 1 Excellence scientifique	Pilier 2 Leadership en techn. industrielle	Pilier 3 Innovation ouverte	Le talent
Objectif opérationnel 1 Orientation vers les résultats	■	■	■	●
Objectif opérationnel 2 R&D et innovation commerciale	●	■	■	●
Objectif opérationnel 3 Internationalisation	■	■	●	●
Objectif opérationnel 4 Le talent	●	●	●	■

■ Lien direct ● Lien indirect

Source : Lehendakaritza, gouvernement basque.

5.

Fondements de la spécialisation intelligente RIS3 Euskadi 2030

Les domaines de spécialisation pris en compte dans la stratégie RIS3 Euskadi ont été revus sous l'angle du processus et de la méthodologie européens, ce qui constitue une évolution par rapport à la stratégie précédente. Par ailleurs, diverses initiatives dites *Initiatives motrices transversales* ont été mises en place dans le cadre des missions Horizon Europe. Une *cartographie des technologies de base* à caractère plus transversal aux domaines de spécialisation RIS3 a également été établie.

Ces trois éléments sont les fondements sur lesquels repose la nouvelle stratégie RIS3 Euskadi à l'horizon 2030. Il convient de noter que la description qu'en donne le présent document ne porte, là encore, que sur le début du processus. Les éléments qui la constituent sont en effet évolutifs et s'adapteront au contexte et à la perspective des groupes de pilotage et autres organes de gouvernance. Composés des agents de la triple hélice (entreprises, universités, centres technologiques et de recherche et administration publique), ces groupes ont pour objet de promouvoir le déploiement de la stratégie générale et de participer à sa conception ou révision, en veillant à l'aligner sur les stratégies de chacun des acteurs.



De cette façon, le processus restera vivant et s'adaptera à l'évolution des priorités et des circonstances. Afin d'assurer l'alignement maximal de ces éléments sur la réalité, deux révisions exhaustives sont prévues en 2023 (en tenant compte de l'impact de la pandémie sur la période) et en 2026.

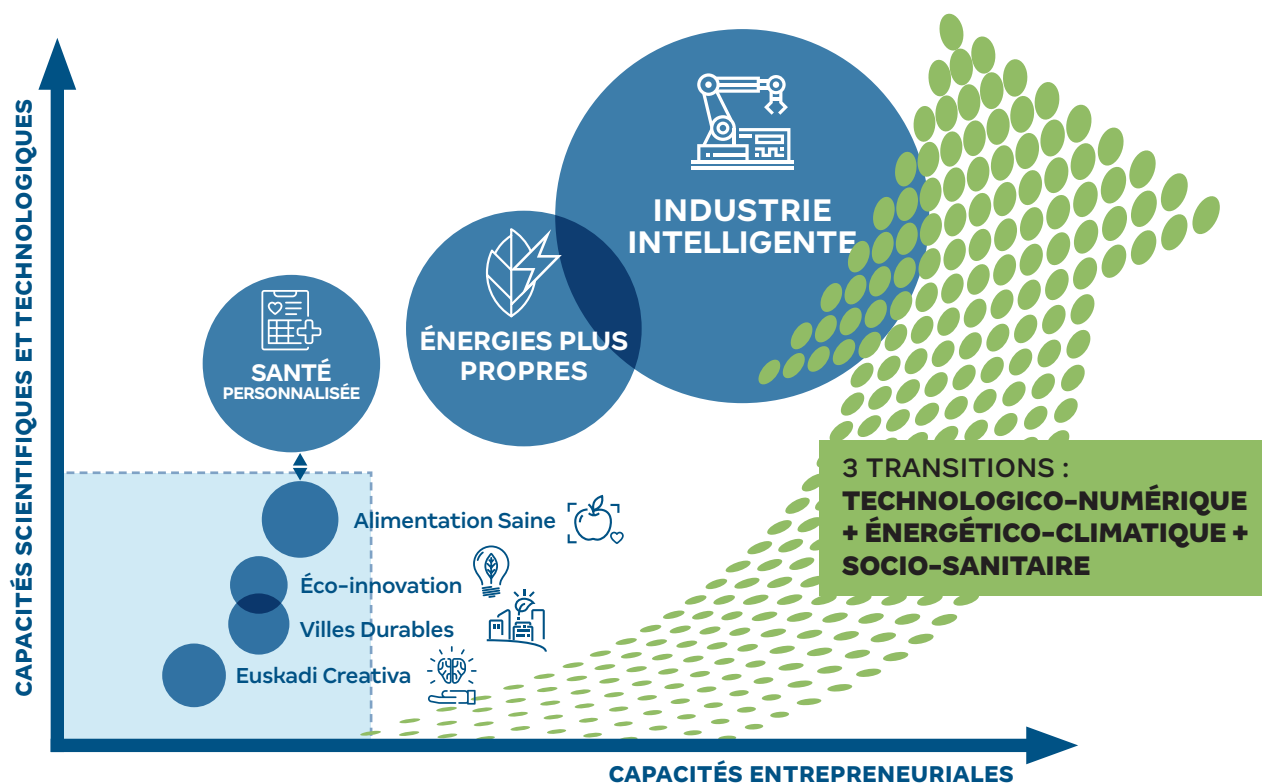
5.1. Évolution des domaines de spécialisation intelligente

Le PSTI Euskadi 2020 a défini les différents domaines de spécialisation intelligente sur la base de la méthodologie et des critères européens du processus de spécialisation intelligente RIS3, et en fonction de l'interaction de trois vecteurs : les capacités entrepreneuriales, les aptitudes scientifiques et technologiques et les opportunités de marché.

La révision des domaines de spécialisation intelligente effectuée dans le cadre du processus d'élaboration du PSTI 2030 a été largement influencée par les tendances lourdes et, plus particulièrement, par les trois transitions évoquées au chapitre 3.1 : technologico-numérique, énergétique-climatique, et socio-sanitaire.

Ces trois transitions constituent le principal vecteur d'évolution des sept domaines de la stratégie RIS3 Euskadi. Elles sont par ailleurs aussi liées à certains secteurs transversaux tels que les services professionnels avancés pour les entreprises, et les technologies de numérisation et de communication.

Figure 19. RIS3 Euskadi 2030



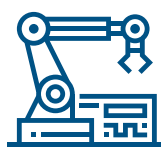
Source : Lehendakaritza, Gouvernement Basque.

5.1.1. Priorités stratégiques

> IINDUSTRIE INTELLIGENTE

La priorité stratégique de l'industrie intelligente est l'un des moteurs du développement économique et social d'Euskadi. Ayant su s'adapter aux changements technologiques, ce domaine est prêt à affronter aujourd'hui les défis du paradigme de la quatrième révolution industrielle.

Tableau 13. Principales macrodonnées de l'industrie intelligente (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %) ¹²



Macrodonnées	Niveau		Poids en Euskadi - 2019
	2019	Évolution 2014-2019	
Dépenses internes R&D (M€)	678,1	+21,8 %	45,8 %
Valeur ajoutée brute (M€)	10 965,7	+21,9 %	15,4 %
Postes de travail (nombre) ¹³	151 721	+9,9 %	14,0 %
Exportations (M€) ¹³	18 517,2	+20,4 %	71,8 %

Source : Innobasque, sur la base des données Eustat.

À la lumière de la stratégie pour le développement technologique et industriel Basque Industry 4.0, l'entreprise basque a nettement progressé vers l'automatisation et l'amélioration de ses processus ; elle a intégré des solutions flexibles et des technologies de robotisation, de fabrication additive ou de connectivité entre machines et équipements. Néanmoins, de nouveaux défis liés à la transformation numérique et à l'utilisation efficace des ressources matérielles et énergétiques demeurent. Les transitions technologico-numérique et énergétique-climatique sont donc aujourd'hui le socle sur lequel se développeront de nouvelles solutions et produits porteurs de plus de valeur ajoutée et susceptibles d'améliorer la position compétitive de l'industrie basque.

La stratégie de l'industrie intelligente Basque Industry 4.0 propose un nouveau modèle industriel qui génère de la valeur économique, sociale et environnementale grâce à des entreprises industrielles et de prestations de services connexes innovantes, grâce à des agents scientifiques et technologiques à la pointe de la technologie et à un capital humain hautement qualifié.

À cette fin, elle propose la génération et l'application d'innovations et de technologies de fabrication durables et numériques permettant de créer des produits et services à haute valeur ajoutée et de développer de nouveaux modèles d'activités ayant un fort impact en termes de richesse, d'emploi et de minimisation des conséquences environnementales.

Elle prévoit la conception de produits et de processus dans une approche de cycles de vie, l'utilisation de matériaux et de processus durables, et l'application de solutions numériques susceptibles d'améliorer la fonctionnalité, l'efficacité et/ou l'expérience d'utilisation, et/ou de créer de la valeur par l'exploitation du data.

À cette fin, six objectifs globaux ont été fixés :

- mobilisation et multiplication des efforts en matière de R&D, d'innovation et de numérisation ;

¹² Macrodonnées du domaine précédent, *Fabrication avancée*, dans le PSTI Euskadi 2020.

¹³ Données 2018.

- génération de connaissances dans les KET ou les technologies de base pour une production durable et numérique ;
- appartenance à des réseaux de valeur mondiaux et durables ;
- accélération de l'adoption de solutions d'avant-garde, et généralisation de leur utilisation par les PME ;
- attraction et formation du talent ;
- ouverture sur le monde.

L'objectif du domaine RIS3 Industrie intelligente est de promouvoir l'innovation, le développement technologique, la transformation numérique, la durabilité et le talent comme autant de leviers de compétitivité de l'industrie basque afin de positionner cette dernière comme le leader de certaines niches commerciales d'une économie de plus en plus mondialisée. Ainsi donc, les initiatives favorisant la numérisation de l'industrie basque et notamment des PME (comme le Basque Digital Innovation Hub) seront stratégiques, tout comme leur intégration dans le réseau européen promu par le programme pour une Europe numérique.

Les enjeux liés à la transition technologico-numérique, et énergético-climatique qu'il va falloir relever pour atteindre cet objectif d'ici 2030, sont les suivants :

- maintenir et renforcer nos capacités et nos avantages concurrentiels dans le domaine des technologies de fabrication, comme un socle sur lequel créer de la valeur ;
- valoriser l'utilisation des données et apporter de l'intelligence et, en définitive, de la valeur aux clients, ce qui implique la *servitisation* et le développement de nouveaux modèles d'activité ;
- accroître la valeur des produits et des services suivant les modèles de l'économie circulaire ;
- affronter une transformation culturelle aujourd'hui essentielle afin de tirer un maximum de parti des technologies numériques et des opportunités liées à la durabilité.

> DES ÉNERGIES PLUS PROPRES

Euskadi s'est imposée au niveau international comme un pôle de connaissance et de développement industriel dans le domaine de l'énergie. Il compte d'importantes entreprises de premier plan, chefs de file sur les marchés internationaux.

Tableau 14. Principales macrodonnées des Énergies plus propres (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %) ¹⁴



Macrodonnées	Niveau		Poids en Euskadi - 2019
	2019	Évolution 2014-2019	
Dépenses internes R&D (M€)	170,6	+11,8 %	11,5 %
Valeur ajoutée brute (M€)	3580,3	+13,8 %	5,0 %
Postes de travail (nombre) ¹⁵	23 231	+1,8 %	2,1 %
Exportaciones (M€) ¹⁵	4265,80	-0,5 %	16,5 %

Source : Innobasque, sur la base des données Eustat.

¹⁴ Macrodonnées du domaine précédent, *Énergie*, dans le PSTI Euskadi 2020.

¹⁵ Données 2018.

La stratégie pour le développement technologique et industriel EnergiBasque a pour objet de renforcer, grâce à l'innovation technologique, la compétitivité des entreprises du secteur des énergies plus propres sur les marchés mondiaux, en s'appuyant sur les politiques de spécialisation intelligente d'Euskadi, avec le soutien des acteurs du Réseau basque pour la science et la technologie, de sorte à progresser en matière de durabilité environnementale et de transition vers une économie neutre en carbone.

À cette fin, trois objectifs globaux ont été établis :

- attirer les entreprises leader sur les marchés mondiaux et les inciter à exercer un effet d'entraînement sur les chaînes de valeur, moyennant l'assumption de défis technologiques et d'initiatives stratégiques vouées à améliorer le positionnement concurrentiel des entreprises fournisseurs ;
- soutenir certaines activités commerciales et technologiques dans le but de tirer parti des nouvelles opportunités se présentant sur les marchés de l'énergie, en se basant sur les avantages compétitifs du tissu industriel et les domaines de spécialisation des acteurs scientifiques et technologiques ;
- promouvoir l'application et l'intégration de technologies de base essentielles pour le développement de solutions à valeur ajoutée dans les domaines et pour les enjeux énergétiques prioritaires.

L'objectif du domaine RIS3 Énergies plus propres est de promouvoir le développement d'une industrie basque à forte valeur ajoutée et associée aux chaînes de valeur mondiales de l'énergie. Ce faisant, l'Euskadi s'imposera comme un territoire de référence en Europe en matière de développement de nouvelles initiatives industrielles et technologiques dans des domaines énergétiques spécifiques, contribuant ainsi à la création de richesse, d'emploi et de qualité de vie. La stratégie priorise le développement de huit chaînes de valeur : énergie houlomotrice, éolienne, solaire, hydrogène, gaz, réseaux électriques, efficacité énergétique et mobilité électrique ; et de cinq technologies habilitantes ou technologies de base essentielles : stockage, électronique de puissance, matériaux, économie circulaire et numérisation.

Pour atteindre cet objectif d'ici 2030, les enjeux — liés aux transitions énergéto-climatique et technologico-numérique — sont les suivants :

- Dans le cadre de la transition énergéto-climatique, transformer l'objectif du Pacte vert pour l'Europe — zéro émission nette de gaz à effet de serre d'ici 2050 — en une stratégie de croissance. Pour ce faire, tirer parti des capacités d'électrification existantes et d'une offre compétitive de produits et de services de réseaux intelligents, et de production renouvelable, en mettant l'accent sur les secteurs d'opportunité tels que l'éolien *offshore* et l'hydrogène.
- Davantage de R&D sur le mode de la collaboration dans les domaines stratégiques : les technologies core de chacun des secteurs et les technologies élémentaires identifiées comme essentielles pour chacun d'entre eux.
- Numérisation, accès aux données, partage de ces dernières tout au long des chaînes de valeur, et transition vers de nouveaux modèles d'affaires fondés sur les données.



> SANTÉ PERSONNALISÉE

Au cours des dernières décennies, le système de santé basque a considérablement évolué et a intégré les dernières avancées technologiques et médicales issues de la recherche et de l'innovation. De ce fait, la prise en charge des patients et la gestion des services de santé et de soins a été améliorée.

L'allongement de l'espérance de vie — un acquis social — a toutefois accru l'exposition aux maladies liées au vieillissement, telles que le cancer ou les maladies dégénératives. À l'avenir — conjuguée à l'immense quantité de données cliniques disponibles sur les plates-formes interopérables ouvertes et aux nouvelles avancées en matière d'intelligence artificielle ou de *Big Data* — l'évolution technologique associée aux sciences omiques et à certains développements tels que l'édition génétique, devrait permettre d'offrir des diagnostics et des traitements quasi personnalisés, en fonction des caractéristiques de groupes de patients. La prise en charge des maladies – et d'une manière générale la qualité de vie — s'en trouveront améliorés et le vieillissement retardé. De même, les progrès en matière de prévention et d'amélioration intégrale de la santé s'en trouveront accrus, grâce par exemple à de nouveaux dispositifs connectés favorisant l'autonomisation et la coresponsabilité des personnes. De nouveaux modèles de soins de santé verront également le jour.

Tableau 15. Principales macrodonnées de la santé personnalisée (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %) ¹⁶



Macrodonnées	Niveau		Poids en Euskadi - 2019
	2019	Évolution 2014-2019	
Dépenses internes en R&D (M€)	121,4	+19,8 %	8,2 %
Valeur ajoutée brute (M€)	4044,9	+16,3 %	5,7 %
Postes de travail (nombre) ¹⁷	52 551	+9,5 %	4,9 %
Exportations (M€) ¹⁷	56,0	+15,3 %	0,2 %

Source : Innobasque, sur la base des données Eustat.

En matière de santé personnalisée, la stratégie basque de recherche et innovation soutiendra les développements fondés sur la collaboration entre le système de santé, le système scientifique et technologique concerné et les entreprises. De cette manière, la prise en charge des personnes par le système de santé sera améliorée, et les entreprises pourront développer et exporter une partie des nouveaux progrès et solutions afférentes aux défis de la santé, une fois testés et validés sur notre territoire. Ces efforts se centreront sur les domaines de travail des dispositifs médicaux et de santé numérique, sur la médecine personnalisée, ainsi que sur le vieillissement et la prise en charge socio-sanitaire.

La recherche et l'innovation collaboratives dans les domaines de la santé et de l'alimentation seront également encouragées et orientées vers l'alimentation saine, adaptée aux différentes étapes de la vie.

¹⁶ Macrodonnées du domaine précédent, *Biosciences-santé*, dans le PSTI Euskadi 2020.

¹⁷ Données 2018.

D'ici 2030 et afin d'atteindre ces objectifs, ce domaine RIS3 devra affronter divers défis principalement liés à la transition socio-sanitaire, mais aussi aux transitions technologico-numérique et énergéico-climatique :

- Développement d'un tissu entrepreneurial hautement technologique, à forte intensité de R&D&I, compétitif sur le marché international et nécessitant de solutions financières adaptées. Les délais de développement et les risques inhérents à ce développement varient en fonction de la chaîne de valeur et des innovations finales : systèmes de diagnostic, thérapies (traitements au sens large, y compris rééducation) et interventions destinées au maintien ou à l'amélioration de la santé ; outils et solutions pour le traitement et l'exploitation de données ; mise en place d'équipements, d'aides et d'interfaces permettant l'intervention et la fourniture de soins socio-sanitaires...
- Durabilité du système de santé dans une double perspective : d'une part, incorporation indispensable d'innovations (technologiques et organisationnelles) et désinvestissement de celles qui n'ont que peu ou pas de valeur, ce qui permettra, dans l'ensemble, de dispenser des soins de qualité face à une demande croissante due au vieillissement ; et d'autre part intégration de concepts issus de l'économie circulaire afin de réduire les déchets et de développer une politique environnementale conforme à l'Agenda Euskadi Basque Country 2030.
- Transformation numérique du système de santé et conversion de l'information en connaissance afin d'améliorer la gestion et les prises de décision, afin de faciliter la recherche et l'innovation et, en définitive, pour consolider l'excellence du système de santé, en répondant aux défis transversaux auxquels il est confronté tels que la médecine personnalisée, la santé électronique (e-santé), la télémédecine, le vieillissement actif et sain et les services de santé, en améliorant les résultats du système et l'expérience des patients.
- Accès aux données à grande échelle et à l'analytique avancée : nouvelles manières de gérer les données et d'en extraire de la connaissance à partir de données diverses et complexes, puis d'utiliser ces données pour stimuler la recherche et l'innovation biomédicales et faire progresser la prévention, le traitement et la guérison des maladies. Dans le secteur général de la santé, les applications du *Big Data* sont pertinentes quel que soit le domaine : génomique, épidémiologie, essais cliniques, pratiques cliniques, collaboration citoyenne, téléassistance, gestion administrative... en ce sens, l'intelligence artificielle a un fort potentiel d'application. Une attention particulière sera accordée à l'optimisation de ce potentiel afin d'anticiper et d'apporter des réponses rapides et efficaces à d'éventuelles nouvelles crises sanitaires ou pandémies.
- Intégration plus souple des innovations à fort impact fondées sur l'évidence, au profit des patients, du système de santé et des entreprises qui développent des produits, des processus ou des services liés au domaine de la santé, en encourageant la collaboration du secteur entrepreneurial et autres agents avec le système de santé, ainsi que les marchés publics innovants.
- Le talent : nouveaux profils à même d'exploiter les capacités technologiques, l'utilisation massive des données et l'innovation ouverte. Un renouvellement des générations qui permette d'allier ou d'inclure la facette clinique ou des soins dans la recherche et à l'innovation. Maintien de la parité dans le contexte de ce renouvellement des générations.
- Évolution équilibrée de la réglementation afin de permettre le développement de la recherche et de l'innovation en matière de santé, tout en assurant la sécurité des données.

5.1.2. Domaines d'opportunité

En complément des priorités stratégiques, les domaines d'opportunité définis dans le PSTI Euskadi 2020 précédent seront perpétués ; leur définition sera toutefois revue afin de tenir compte des évolutions de ces dernières années. Hormis les capacités et les connaissances répondant aux besoins des clients de demande interne (les administrations publiques, essentiellement) il faut souligner les synergies et les opportunités de collaboration existant entre les domaines d'opportunité et les priorités stratégiques, qui permettront d'affronter conjointement les enjeux d'avenir de l'Euskadi dans le cadre des trois transitions. Ainsi donc, divers domaines d'opportunité ont été établis.

> ALIMENTATION SAINTE

Le secteur alimentaire va s'imposer comme un secteur stratégique à l'échelle mondiale, du fait de la croissance de la population, des changements démographiques, du développement des (bio)-technologies dans la production alimentaire, du changement climatique et de l'évolution vers une nutrition personnalisée.

Ce domaine d'opportunité est perçu comme celui de l'alimentation saine, d'une alimentation de qualité pour un vieillissement en bonne santé, par le biais de la recherche et l'innovation ; il accroît par ailleurs le poids spécifique de l'industrie agroalimentaire dans l'économie basque.

Pour ce faire, l'industrie alimentaire locale doit se spécialiser dans la création de valeur, partant de processus de plus en plus efficaces et se fonder sur :

- des écosystèmes de production plus sûrs, plus durables et plus sains ;
- le développement d'une nouvelle gamme de services et de produits destinés à une population de plus en plus consciente du binôme alimentation-santé ;
- l'incorporation de nouvelles technologies numériques et biotechnologiques.

Tableau 16. Principales macrodonnées de l'Alimentation saine (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %) ¹⁸



Macrodonnées	Niveau		Poids en Euskadi - 2019
	2019	Évolution 2014-2019	
Dépenses internes en R&D (M€)	44,1	+24,6 %	3,0 %
Valeur ajoutée brute (M€)	5720,3	+33,3 %	8,0 %
Postes de travail (nombre) ¹⁹	100 773	+9,8 %	9,3 %
Exportations (M€) ¹⁹	989,7	-4,4 %	3,8 %

Source : Innobasque, sur la base des données Eustat.

L'Euskadi doit ambitionner le statut de référent mondial dans l'univers de la gastronomie et de l'alimentation, du fait des attributs de qualité et de durabilité économique, sociale, culturelle et environnementale de toute la chaîne de valeur. Pour relever ce défi majeur, il faudra encourager, promouvoir et développer une industrie capable de mettre sur le marché des produits sains et de qualité ; qui mise sur la durabilité, sur une proposition offrant une valeur touristique exceptionnelle,

¹⁸ Macrodonnées du domaine précédent, *Alimentation*, PSTI Euskadi 2020.

¹⁹ Données 2018.

sur la préservation du patrimoine culturel, paysager et gastronomique, et capable d'accroître encore son prestige mondial. Ce développement doit être promu à partir du paradigme de chaîne de valeur alimentaire qui va de la production primaire à la consommation d'aliments sains, et qui situe l'individu-consommateur au cœur de cette chaîne de valeur, tout en recherchant des synergies et des interrelations avec d'autres secteurs économiques, culturels et sociaux.

Ce domaine d'opportunité fait face à des enjeux transversaux relevant de la transition technologico-numérique qui nécessitera d'intégrer des TIC à tous les niveaux de la chaîne de valeur alimentaire, et de la transition énergéto-climatique qui devra, quant à elle, s'adapter à l'économie circulaire, minimiser les déchets en récupérant et en valorisant les sous-produits alimentaires et en repensant les emballages alimentaires. De même, la transition socio-sanitaire devient une source d'opportunités. Tout ceci se concrétise dans les enjeux suivants dont les horizons temporels varient :

- Enjeux à court terme (2020-2025) :
 - Écosystèmes alimentaires sûrs, durables et sains.
 - Nutrition personnalisée : développement des omiques et application de ces dernières à la formulation de nouveaux produits.
 - Nouveaux aliments permettant de vieillir en bonne santé : de la petite enfance au troisième âge.
 - Nouvelles sources de protéines alimentaires.
- Enjeux à moyen terme (2025-2030) : Nouvelles méthodes de production (biotechnologiques) de protéines et autres ingrédients alimentaires (*biofilms*, polysaccharides, acides gras, vitamines...).
- Nutrition de précision qui met l'accent sur l'importance de la nutrition pour la prévention des maladies, et notamment des maladies non transmissibles (MNT), contribuant ainsi à la santé et au bien-être de la population. Promotion de nouvelles approches permettant d'intervenir en matière de nutrition auprès de groupes spécifiques, et de renforcer l'effet de l'alimentation sur la santé et le bien-être, et plus particulièrement dans les voies d'impact liées à :
 - a) la réduction du risque dérivé de la prévalence des MNT dans les populations cibles du fait de facteurs alimentaires et b) la réduction du risque relatif d'apparition de l'obésité dans les populations cibles d'enfants et d'adolescents.

> ÉCO-INNOVATION

« L'éco-innovation permet de réduire les effets de nos modes de production sur l'environnement, d'augmenter la résilience de la nature et du territoire face aux pressions, et d'utiliser efficacement les ressources naturelles.

Le Pacte vert pour l'Europe intègre l'éco-innovation comme l'un des vecteurs clés de la croissance économique, par le biais de la nouvelle Politique intégrée de produits, des meilleures techniques disponibles, de la décarbonation industrielle et de l'intégration de critères d'adaptation au changement climatique, notamment dans la structure urbaine et les infrastructures critiques.

L'enjeu du domaine d'opportunité éco-innovation est d'aider les entreprises et l'administration à se préparer aux nouveaux instruments résultant du Pacte vert de l'UE (« drivers d'innovation »), en contribuant à améliorer le ratio coût-effectivité économique par le travail conjoint entre l'offre de connaissance et la demande, la captation d'incitations économiques européennes et les initiatives stratégiques telles que le Basque Ecodesign Center et le Basque Circular Hub ».

L'éco-innovation n'est pas seulement déterminée par certains vecteurs internes aux entreprises (coûts, différenciation, image de marque, etc.), mais surtout, par les politiques et outils environnementaux mis en place par la Commission européenne et repris, entre autres, par le Pacte vert pour l'Europe.

Tableau 17. Principales macrodonnées de l'éco-innovation (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %) ²⁰



Macrodonnées	Niveau		Poids en Euskadi - 2019
	2019	Évolution 2014-2019	
Dépenses internes en R&D (M€)	23,9	+18,8 %	1,6 %
Valeur ajoutée brute (M€)	896,9	+17,9 %	1,3 %
Postes de travail (nombre) ²¹	12 595	+10,3 %	1,2 %
Exportations (M€) ²¹	265,2	+42,8 %	1,0 %

Source : Innobasque, sur la base des données Eustat.

Compte tenu des politiques qui relèvent de ce domaine telles que la Stratégie basque d'économie circulaire 2030 et la Stratégie Klima 2050, et vu le besoin de répondre au défi universel de la transition énergéto-climatique en s'appuyant sur la transition technologico-numérique et en promouvant l'indispensable transition socio-sanitaire, les principaux objectifs associés à ce domaine d'opportunité de la RIS3 sont les suivants :

- Diagnostiquer l'impact des ressources investies à ce jour en Euskadi par les entreprises, le RBSTI et le gouvernement basque, afin de s'aligner sur les enjeux européens majeurs des 5-10 prochaines années.
- Socialiser les enjeux européens spécifiques à l'industrie, c'est-à-dire les vecteurs d'éco-innovation entrepreneuriale. Partant de là, anticiper, piloter et mettre en place des réponses.
- Contribuer à améliorer le ratio coût-efficacité de l'éco-innovation en mettant en réseau l'offre de connaissance et la demande.
- Renforcer l'approche axée sur les résultats environnementaux de l'éco-innovation, et notamment la contribution à la réduction des gaz à effet de serre. Améliorer par ailleurs la résilience du territoire.
- Encourager les PME à tendre vers l'éco-innovation — technologique ou pas — sur la base d'un schéma de transfert de connaissances et de soutien coût-efficacité, et à partir du travail en réseau.
- Promouvoir la participation de l'Euskadi aux initiatives et aux nouveaux programmes de la Commission européenne promus dans le cadre du Pacte vert, en encourageant la création de clusters régionaux public-privés qui facilitent l'obtention de financements destinés à la mise en œuvre de projets verts transformateurs.
- Projeter, à l'échelle européenne, le savoir-faire des entreprises basques en matière d'éco-innovation, en contribuant à améliorer l'accès aux marchés qui valorisent *le vert*.

²⁰ Macrodonnées du domaine précédent, *Écosystèmes*, dans le PSTI Euskadi 2020. Les chiffres reproduits ici sont exclusivement liés à la méthodologie RIS3 Euskadi (voir Annexe 3) et n'ont aucune valeur comparative avec d'autres méthodologies servant à calculer l'activité d'éco-innovation.

²¹ Données 2018.

> VILLES DURABLES

Ce domaine se centre sur un développement urbain sain et durable et notamment sur les villes intelligentes (*smart cities*) qui, dans le cadre de l'Agenda urbain basque BULTZATU 2050 et par le biais surtout de projets de régénération et de transformation urbaine de nature intégrale, sont en mesure de relever, sur le mode innovation, les principaux défis stratégiques de nature environnementale, sociale, démographique, économique, culturelle, technologique, de sécurité et de santé, dans le but d'accroître le bien-être de toute la population.

Tableau 18. Principales macrodonnées des Villes durables (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %) ²²



Macrodonnées	Niveau		Poids en Euskadi - 2019
	2019	Évolution 2014-2019	
Dépenses internes en R&D (M€)	48,4	+8,8 %	3,3 %
Valeur ajoutée brute (M€)	6633,8	+17,4 %	9,3 %
Postes de travail (nombre) ²³	110 836	+7,7 %	10,3 %
Exportations (M€) ²³	1238,3	+19,0 %	4,8 %

Source : Innobasque, sur la base des données Eustat.

Par ailleurs, la crise COVID-19 a mis en évidence l'importance de la résilience urbaine, la résilience de notre environnement bâti. La raréfaction des ressources, la restriction de l'accès aux biens nous oblige à repenser l'habitabilité de nos villes et nos bâtiments sous l'angle de la prestation de services de base, de la circularité et de l'autosuffisance. Un secteur de recherche important travaille à la planification fondée sur la réalité actuelle et la production de scénarii, partant de l'analyse des données urbaines, la visualisation avancée et l'intelligence artificielle.

La révision actuellement en cours de la Charte de Leipzig va mettre en lumière l'un des principaux axes des programmes d'investissement et de R&D&I de l'UE. Elle met en effet en évidence l'importance que sont en train d'acquérir les villes, les zones métropolitaines (ou zones fonctionnelles) et les régions, en relation avec le bien-être des citoyens et, de ce fait, l'importance qu'a prise ce domaine de la RIS3 comme moteur de nouvelles approches d'analyse, de compréhension et de conception d'interventions dans les villes, quels que soient les domaines (de la gouvernance à la planification ou la gestion).

En plus des politiques existant en la matière, telle que l'Agenda urbain basque BULTZATU 2050, ce domaine d'opportunité doit faire face à des enjeux qui lui sont propres comme la gouvernance multi-niveaux et transversale, l'intégration de l'approche — excellente à tous les niveaux — de la Baukultur, ou l'extension du plan à de nouveaux quartiers et zones vulnérables. En termes d'innovation, les enjeux sont liés aux trois grandes transitions :

- La mobilité et ses vecteurs énergétiques et de numérisation (transitions énergéti-co-climatique et technologi-co-numérique), l'intégration de capteurs solaires photovoltaïques (pour réduire la dépendance énergétique), la

²² Macrodonnées du domaine précédent, *Habitat Urbain*, dans le PSTI Euskadi 2020.

²³ Données 2018.

sensorisation croissante de l'environnement et le développement exponentiel prévisible de l'Internet des objets et de l'économie circulaire, dans une perspective large (cycle de l'eau, sol, produits et services, etc.).

- L'intégration de solutions technologiques développées en Euskadi en matière de numérisation et de durabilité, pour répondre aux défis que posent les villes.
- Le renforcement de la capacité en vue d'une planification et d'une gestion participative intégrée et durable qui intègrent dans leurs objectifs la santé et l'équité en matière de santé.
- La promotion – dans le domaine des villes et des trois grandes transitions – d'initiatives, actions, et développement de produits et solutions d'innovation disruptive, technologiques ou pas, menés par le monde entrepreneurial et associatif et par les citoyens, autour des axes de travail suivants, sans exclure d'éventuels développements ou incorporations ultérieures :



- Lignes de travail liées à la transition énergéto-climatique :

- développement de bâtiments et quartiers à énergie positive ;
- solutions fondées sur la nature (SFN), au niveau des bâtiments et des quartiers ;
- nouveaux matériaux à haut pouvoir isolant ;
- développement de produits et de matériaux de stockage de l'énergie au niveau des bâtiments et des quartiers ;
- promotion de l'économie circulaire.



- Lignes de travail liées à la transition technologico-numérique :

- jumeaux numériques de bâtiments et de quartiers ;
- analyse et exploitation des données urbaines ;
- mise au point d'outils de planification urbaine dynamique.



- Lignes de travail liées à la transition socio-sanitaire :

- des villes accessibles à tous, physiquement et numériquement ;
- adaptation des bâtiments et des villes au vieillissement de la population ;
- accessibilité et mobilité urbaine ;
- gestion dynamique de la mobilité ;
- villes et environnements sains.

> EUSKADI CREATIVA

L'objectif est d'évoluer vers la création d'un District culturel et créatif basque (*Basque District of Culture and Creativity*) qui intègre et donne leur place aux industries culturelles et créatives (ICC)²⁴, au sein du secteur entrepreneurial basque et du Système Basque de Science, Technologie et Innovation.

La R&D et l'innovation jouent un rôle majeur dans son développement, tout comme d'autres activités liées à la compétitivité et à l'internationalisation des entreprises. Ce développement doit toujours garder à l'esprit les spécificités du secteur, fondé sur le talent, l'expérimentation et la créativité.

Tableau 19. Principales macrodonnées de Euskadi Creativa (2019 ; millions d'euros courants, nombre, %) ²⁵



Macrodonnées	Niveau		Poids en Euskadi - 2019
	2019	Évolution 2014-2019	
Dépenses internes en R&D (M€)	10,2	-0,5 %	0,7 %
Valeur ajoutée brute (M€)	2 396,9	+19,4 %	3,4 %
Postes de travail (nombre) ²⁶	42 760	+12,7 %	4,0 %
Exportations (M€) ²⁶	167,7	+11,3 %	0,7 %

Source : Innobasque, sur la base des données Eustat.

Pour ce qui est des enjeux que va devoir affronter ce domaine d'opportunité de la RIS3, les défis ayant trait à l'innovation sont associés à la conceptualisation de la R&D et de l'innovation dans le secteur. S'il s'agit bien d'un secteur où l'innovation et la génération de connaissance sont indispensables et se produisent en permanence, les statistiques et les indicateurs/mesures standard n'en témoignent pas. Par conséquent, l'un des principaux défis est de définir clairement ce que représentent la R&D et l'innovation dans le secteur culturel et créatif, à l'aide de critères entrepreneuriaux reconnus au niveau international. De sorte que de nouveaux outils de soutien qui en tiennent compte puissent être créés ou modifiés, et afin de les intégrer dans les indicateurs et statistiques correspondants.

Un autre enjeu est, par ailleurs, de favoriser sa contribution à d'autres secteurs, en tant que moteur d'innovation non technologique. En ce qui concerne l'internationalisation liée à l'innovation, le défi est de rendre le secteur plus compétitif. À cette fin les contacts seront notamment établis avec les réseaux qui opèrent en Europe dans ce même domaine.

²⁴ Le secteur des industries culturelles et créatives englobe les sous-secteurs culturel (arts de la scène, arts visuels, audiovisuel, édition et presse écrite, musique et patrimoine culturel), et créatif (architecture, artisanat, contenus numériques, design, gastronomie, industries linguistiques, mode, publicité et marketing et jeux vidéo).

²⁵ Macrodonnées du domaine précédent, *Industries culturelles et créatives (ICC)*, dans le PSTI Euskadi ²⁰²⁰.

²⁶ Données 2018.

Quant aux enjeux dérivés des différentes transitions, ils sont principalement liés aux transitions technologico-numérique et socio-sanitaire.

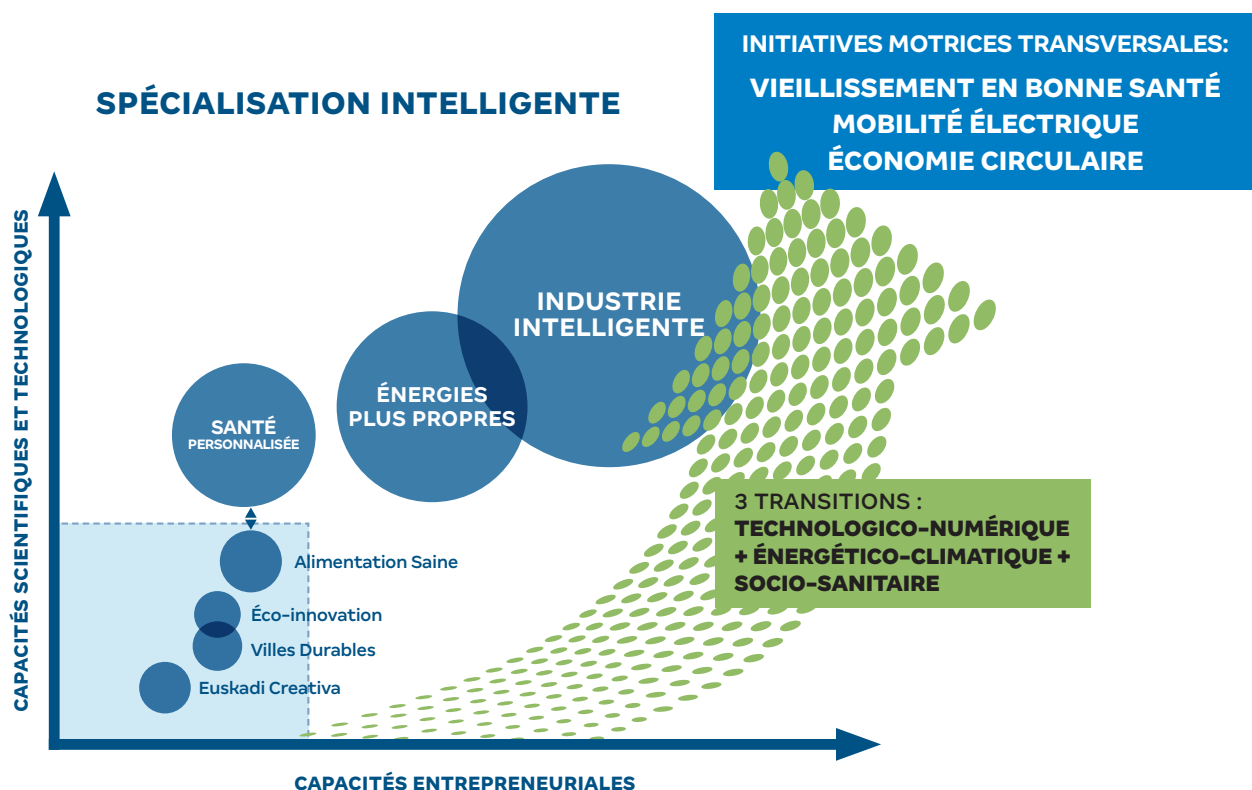
- Dans le premier cas, les nouvelles formes de consommation de contenus culturels, d'ores et déjà installées et qui continueront d'évoluer, ont un impact sur les nouvelles formes de création, de production et de distribution des contenus. Ajoutons à cela les nouvelles façons de gérer la propriété intellectuelle de ces créations.
- Dans le second cas, la culture peut acquérir une valeur substantielle dans de nouveaux développements tels que le vieillissement en bonne santé ou l'intégration de groupes défavorisés. Il s'agit par ailleurs d'un secteur à forte employabilité pour les jeunes et les femmes, même si les conditions de travail peuvent être améliorées.

5.2. Initiatives motrices transversales

Le PSTI 2030 introduit la notion d'initiatives motrices transversales, un outil favorisant le travail collaboratif entre les domaines RIS3 dans des secteurs stratégiques spécifiques, et qui contribuera à ce que l'Euskadi puisse affronter la triple transition technologico-numérique, énergéico-climatique, et socio-sanitaire. Le concept est fondé sur l'établissement et/ou le partage de stratégies communes entre les entreprises, les universités, les centres technologiques et de recherche et les administrations publiques, afin d'identifier des projets moteurs ayant des objectifs bien définis dans les domaines établis et dont la mise en œuvre puisse apporter des résultats tangibles et visibles pour la société basque. Il s'agit, en l'occurrence, de projets de collaboration public-privé ayant un certain potentiel de transformation pour l'Euskadi ; ils concentreront les capacités et les investissements en matière de recherche, de développement et d'innovation. Dans la mesure du possible, la participation à des projets européens de plus grande envergure sera favorisée, dans le cadre des nouvelles missions du programme Horizon Europe.

Dans un premier temps, trois initiatives motrices transversales sont proposées pour le PSTI 2030, dans les domaines du vieillissement en bonne santé, de la mobilité électrique et de l'économie circulaire. Elles seront toutefois revues, complétées ou étendues, en fonction de leur mise en œuvre et des progrès et résultats obtenus.

Figure 20. Initiatives motrices transversales



Source : Lehendakaritza, Gouvernement Basque.



5.2.1. Vieillesse en bonne santé

Les données statistiques d'Eustat en témoignent : le vieillissement progressif de la population qui touche les pays les plus avancés est plus accentué en Euskadi. En 2019, les plus de 65 ans représentaient 22,2 % de la population, contre 18,6 % en 2008. Dans l'Union européenne, ce chiffre n'est dépassé que par l'Italie.

Le vieillissement démographique entraîne toutes sortes de changements dans la société (sociaux, économiques et politiques), avec des conséquences majeures qui compromettent la qualité de vie, le logement, la santé, la protection sociale, le marché du travail, la demande de biens et de services, les structures familiales, la viabilité budgétaire ou les liens intergénérationnels, pour n'en citer que quelques-unes.

Le système de santé doit évoluer vers une philosophie de soins plus globale et intégrée, permettant de faire face aux conséquences du vieillissement et à l'accroissement du nombre de maladies chroniques et de la dépendance, celles-ci impliquant une augmentation de la demande de soins.

Dans ce contexte, le vieillissement en bonne santé est le processus d'optimisation de la santé physique, mentale et sociale de la population afin, d'une part, d'accroître la qualité de vie au fil des ans et, d'autre part, de faciliter la participation sociale active des personnes âgées.

Les enjeux identifiés pour 2030 dans le cadre de cette initiative porteuse transversale sont les suivants :

- Scientifiques : comprendre la façon dont se produit le vieillissement pour retarder les maladies qui y sont associées. Comprendre l'étiopathologie des maladies liées à l'âge et les moyens de les prévenir, de les traiter et de les guérir.
- Sanitaires : maintenir des soins de santé/socio-sanitaires adaptés aux besoins de la population et en équilibre avec la durabilité économique.
- Sociaux : approfondir les changements culturels qui favorisent l'adoption d'habitudes saines et la coresponsabilité en matière de santé.
- Entrepreneuriaux et institutionnels : développer des modèles d'affaire durables associés à la prise en charge socio-sanitaire, au bien-être et aux loisirs ; comprendre et coordonner les interactions entre les différents secteurs et réglementations, afin de faciliter la mise en place des innovations et des modèles commerciaux associés.

Le vieillissement de la population offre une série d'opportunités liées à différents domaines de spécialisation RIS3. Cette initiative sera développée de manière coordonnée entre les domaines RIS3 suivants :

- santé personnalisée ;
- industrie intelligente ;
- alimentation saine ;
- villes durables ;
- Euskadi Creativa.



5.2.2. Mobilité électrique

Les problèmes environnementaux et sociaux résultant de la généralisation, dans la seconde moitié du XX^e siècle, d'un modèle de transport urbain basé sur les combustibles fossiles génèrent une forte inquiétude. Le transport est responsable d'un quart des émissions de gaz à effet de serre de l'UE et son impact ne cesse de croître. D'ici 2050, les émissions issues des transports devront être réduites de 90 % si l'on veut atteindre la neutralité climatique.

Les effets de ce modèle (pollution de l'air, consommation excessive d'énergie, effets sur la santé, saturation des routes...) poussent à trouver des alternatives permettant de les atténuer, comme les moyens de transport électriques.

Le secteur du transport a une grande importance pour l'économie basque du fait de son poids spécifique et des relations qu'il entretient avec d'autres domaines (industrie et services), sans compter son activité internationale intense. L'électrification des transports implique des changements radicaux pour l'ensemble du secteur : les produits, les processus et les modèles d'affaire sont concernés par ces modifications qui toucheront la chaîne de valeur globale et, par conséquent, la place qu'y occupent les entreprises basques. Certains de ces changements posent des défis liés au secteur-même. D'autres modifications résultent de l'industrie 4.0 et de ses répercussions sur les relations qui lient le transport aux autres secteurs, ou encore de la nécessité de développer de nouveaux modèles d'affaires. Cette situation met en évidence le besoin mais aussi l'opportunité de lancer des processus de recherche permettant d'intégrer à la chaîne de valeur de l'Euskadi les produits, les technologies, les matériaux et les processus de production liés à l'électrification des moyens de transport.

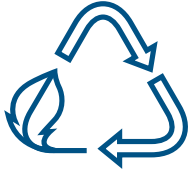
Les enjeux de cette initiative à l'horizon 2030 sont les suivants :

- En ce qui concerne la fabrication avancée : Dans le secteur automobile par exemple : le véhicule électrique, avec une augmentation du nombre de produits pour chaque modèle de voiture. La variété des systèmes de propulsion (y compris l'hydrogène), ainsi que les nouveaux produits associés aux véhicules électriques nécessitent d'un plus grand nombre de références pour un même modèle de voiture. Il est évident que le concept de fabrication doit changer. En outre, il faudra intégrer tous les produits liés au véhicule électrique et qui nécessitent un processus de développement et de fabrication totalement nouveau pour la chaîne de valeur.
- Matériaux et procédés : l'introduction de l'électrification des transports tout comme les efforts visant à réduire les émissions de CO₂ liées à la combustion ont pour conséquence la nécessaire réduction du poids total des véhicules. De nouveaux procédés et matériaux de fabrication sont nécessaires pour produire des composants plus légers et plus sûrs que ceux des véhicules actuels.
- En ce qui concerne les batteries : nouvelles technologies moins dépendantes des réserves de métaux rares ; nouvelles technologies 'au-delà du lithium' (*beyond Li*) ; seconde vie et accroissement de la durée de vie des batteries électrochimiques.
- En ce qui concerne l'intégration des moyens de transport électriques/ infrastructures de recharge/système électrique : adaptation des réseaux de distribution (prédiction et gestion de la demande) ; recharge rapide, ultra-rapide, sans fil et surveillance et adaptation des réseaux de recharge rapide et ultra-rapide ; cybersécurité appliquée à l'interaction entre le véhicule et le système électrique ; systèmes de communication et de services destinés à la gestion de la mobilité électrique.
- En ce qui concerne l'éco-innovation : besoin accru de rotation et de recyclage des véhicules et des pièces ; importance du *remanufacturing* en raison de l'utilisation de plastiques et de composites.

Le positionnement des entreprises basques dans le développement de moyens de transport électriques et de leurs composants, ainsi que des infrastructures nécessaires à l'électrification des transports, nécessitera, a priori, de collaborer avec différents domaines RIS3, à savoir :



- l'industrie Intelligente ;
- les énergies plus propres ;
- l'éco-innovation ;
- les villes durables.



5.2.3. Économie circulaire

Le réchauffement climatique est une réalité incontestable. Il a par ailleurs été démontré qu'une gestion responsable et correcte du phénomène est bénéfique pour l'environnement et la santé des personnes, qu'elle offre des opportunités de croissance économique plus durable, qu'elle permet le développement de nouveaux secteurs d'activité et la création d'emplois de meilleure qualité.

L'Euskadi est une région pionnière par son engagement en faveur du développement durable, du respect de l'environnement et de la stratégie de lutte contre le changement climatique. Son objectif est de s'imposer comme un territoire neutre en carbone. Dès qu'une transition juste le permettra, au plus tard en 2050, le territoire et la société basques seront plus résilients face à l'urgence climatique, en ligne avec le Pacte vert pour l'Europe.

Le Pacte vert pour l'Europe accorde une grande importance à l'évolution vers une économie circulaire dans le but de réduire tant l'apport de matières vierges que la production de déchets, en fermant les flux économiques et écologiques des ressources. Dans le contexte d'une population mondiale croissante, l'économie circulaire est inéluctable si l'on veut maximiser l'efficacité des ressources, et notamment dans des régions qui souffrent de pénurie de matières premières comme l'Euskadi.

Dans ce contexte, la bioéconomie offre quant à elle l'opportunité de transformer les secteurs clés de l'économie grâce à une nouvelle génération de matériaux, de produits et de nouveaux modèles d'affaires qui valorisent l'utilisation des ressources biologiques présentes sur le territoire. L'Euskadi peut ainsi s'imposer comme une région de référence en matière de bioéconomie, en se fondant sur un modèle de développement équilibré et durable qui favorise la génération et la consolidation d'une activité économique à haute valeur ajoutée à partir de l'utilisation optimale des ressources du territoire.

Les enjeux que l'initiative Économie circulaire partage avec les stratégies européenne et basque d'économie circulaire sont les suivants :

- innover en matière de matériaux, procédés, produits et services avancés et durables ;
- promouvoir la création de nouveaux modèles d'affaire plus circulaires ;
- prolonger la durée de vie utile des produits ;
- réduire la consommation de matières premières et la production de déchets ;
- réduire le gaspillage alimentaire ;
- promouvoir une utilisation plus efficace des plastiques ;
- gérer les déchets et l'utilisation de matières premières secondaires ;
- augmenter le taux de réutilisation, de recyclage et de valorisation des déchets ;
- accroître l'utilisation de matières premières secondaires.

Elle établit aussi des enjeux liés à l'innovation et à la compétitivité du secteur technologique et productif basque.

- Engager, favoriser, soutenir, coordonner et faciliter la coopération entre les acteurs clés : administrations, industrie (y compris les PME), agents scientifiques et technologiques.
- Développer et tester des solutions scientifiques, technologiques, de gouvernance, économiques, sociales et environnementales afin d'accroître la circularité dans certains secteurs économiques clés tels que les déchets, l'eau, l'alimentation, le bois, les machines et les biens de capital, les équipements électriques et électroniques, la construction et les bâtiments.
- Réduire la consommation d'énergie grâce à l'efficacité énergétique, et augmenter la part des énergies renouvelables dans les consommations industrielles.
- Garantir la traçabilité des composants et des machines industrielles pour faciliter leur *remanufacturation*, leur modernisation, leur démantèlement et leur recyclage.
- Optimiser la consommation d'énergie et de matières premières tout au long de la chaîne de valeur, en prévoyant en *amont* et en *aval* les impacts liés à la modification des matériaux, des processus de fabrication, des paramètres, des équipements, etc., et avoir une vue d'ensemble qui englobe les différents acteurs : fournisseurs, fabricants et utilisateurs finaux.

Le caractère transversal de l'évolution vers une économie circulaire nécessite une collaboration entre les domaines RIS3 suivants, a priori :

- industrie intelligente ;
- énergies plus propres ;
- éco-innovation ;
- villes durables ;
- alimentation saine.



5.3. Cartographie des technologies de base

L'évolution des domaines de spécialisation et leur adaptation aux transitions technologico-numérique, énergético-climatique, et socio-sanitaire dépendront dans une large mesure de technologies transversales à tous ces domaines et polyvalentes du fait de leur gamme d'application. Ce sont des technologies de base capables de déclencher des innovations disruptives. Leur maîtrise sera indispensable pour assurer le bon positionnement des entreprises basques sur les chaînes de valeur mondiales liées aux domaines de spécialisation.

Parmi ces technologies de base, certaines jouent d'ores et déjà ce rôle et d'autres, plus émergentes, auront la capacité de bouleverser notre façon de vivre et de travailler. Il est donc important de continuer à maîtriser les technologies dans lesquelles nous avons aujourd'hui des atouts scientifiques, technologiques et entrepreneuriaux, tout en explorant les technologies émergentes afin de nous assurer un positionnement précoce dans de nouvelles niches de marché à haute valeur ajoutée.

Si elle contribue à la compétitivité des entreprises et à l'amélioration de la qualité de vie des individus, la maîtrise des technologies de base permet aussi une plus grande résilience sur les chaînes de valeur stratégiques et une moindre dépendance vis-à-vis de ressources de plus en plus rares.

Le PSTI 2030 veut promouvoir l'activité de R&D&I dans le contexte des technologies de base numériques, virtuelles, physiques, biologiques, chimiques et de certains matériaux ayant la capacité de contribuer à l'évolution des domaines de spécialisation et à leur adaptation aux trois transitions. Ci-après, la liste des technologies de base prises en compte dans ce Plan :

Tableau 20. Cartographie des technologies de base

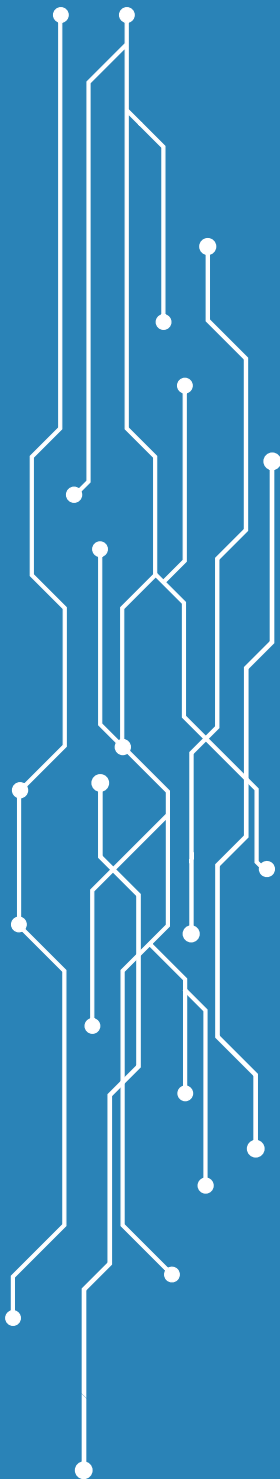
TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES OU VIRTUELLES	Intelligence artificielle et Big Data / Science des données <i>Algorithmes prédictifs et décisionnels, Machine learning, Data Analytics, vision artificielle, Digital Twin.</i>
	Internet des objets et technologies 5G <i>Connectivité IoT, Digital platforms, Cloud computing.</i>
	Cybersécurité <i>BlockChain, cybersécurité des produits, cybersécurité des réseaux.</i>
	Systèmes cyberphysiques <i>Algorithmes de contrôle, actionneurs, électronique embarquée, capteurs et biocapteurs.</i>
TECHNOLOGIES PHYSIQUES, BIOLOGIQUES, CHIMIQUES OU MATÉRIELLES	Matériaux et procédés <i>Matériaux avancés et fonctionnels, impression 3D, procédés de fabrication, robotique, microélectronique.</i>
	Stockage d'énergie <i>Nouvelles technologies au-delà du Lithium-Ion, stockage de l'hydrogène et power to gas, systèmes hybrides.</i>
	Électronique de puissance
	Biotechnologies et génétique <i>Biologie des systèmes, chimie biologique, théranostique, thérapies cellulaires.</i>
	Nanotechnologies <i>Nanoélectronique, nanophotonique, spintronique, nanobiotechnologie.</i>
	Technologies quantiques et neutronique <i>Horloges quantiques et synchronisation, métrologie optique quantique, simulation et conception de matériaux et de molécules sur ordinateurs quantiques. Neutronique.</i>

Source : Lehendakaritza, Gouvernement Basque.

Cette cartographie n'est qu'un point de départ sur lequel chaque groupe de pilotage devra travailler afin de l'adapter à son domaine de spécialisation, donnant ainsi lieu à une carte spécifique des technologies verticales appliquées à des secteurs et domaines d'activité spécifiques. Cette carte sera mise à jour et révisée pendant toute la durée du PSTI 2030, mais deux examens complets seront effectués en 2023 et 2026.

6.

Instruments de soutien à la R&D et à l'innovation



Les instruments de soutien à la R&D et à l'innovation constituent un élément essentiel de la mise en œuvre et du déploiement de ce Plan²⁷. Favorisant la transversalité et renforçant la collaboration externe du système, ces instruments, conformément aux recommandations de mise en œuvre des stratégies européennes de spécialisation, exercent un effet de levier sur la gestion stratégique des aspects clés du Plan et ont un impact sur différents domaines et niveaux.

²⁷ Le Centre commun de recherche européen (CCR) cautionne l'importance de la conception d'un *policy mix* solide pour le processus de mise en œuvre et de déploiement de la RIS3.

Les instruments de soutien au déploiement du PSTI 2030, autrement dit, le *policy mix*, sont structurés en six catégories, à savoir :

- *Renforcement des capacités technologiques et stimulation de la R&D entrepreneuriale.* Cette catégorie réunit les instruments qui soutiennent la R&D à caractère stratégique ou compétitif des entreprises et la démonstration de technologies à des niveaux élevés de maturité technologique.
- *Soutien à l'écosystème d'innovation des entreprises.* Cette catégorie rassemble les instruments visant à promouvoir l'innovation dans les entreprises, tant technologique que non technologique, une innovation plus proche du marché et généralement de nature incrémentale dans l'ensemble du tissu entrepreneurial basque. Elle comprend également les instruments visant à encourager l'innovation entrepreneuriale dans les domaines d'opportunité.
- *Convergence des capacités et promotion de la R&D&I en coopération.* Il s'agit d'instruments qui encouragent la coopération entre les différents acteurs scientifiques et technologiques, ainsi qu'entre ceux-ci et les entreprises pour la combinaison des disciplines et des capacités en R&D&I.
- *Création de capacités scientifiques et technologiques.* Cette catégorie regroupe les instruments de soutien de base aux acteurs scientifiques et technologiques du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation.
- *Gestion du talent scientifique, technologique et entrepreneurial.* Cette catégorie comprend des instruments qui contribuent à la génération et au développement du talent dans le domaine de la recherche, à l'attraction du talent de renom international dans le domaine de la recherche et à l'incorporation du talent dans le monde entrepreneurial afin d'accélérer l'introduction d'innovations dans les entreprises.
- *Ouverture et internationalisation du système de R&D&I.* Ce sont les instruments qui incitent à la création de liens avec d'autres organismes de recherche et des entreprises étrangères en vue de la réalisation d'activités de R&D et d'innovation, ainsi que la réalisation d'activités de R&D&I transnationales.

Les instruments regroupés dans les catégories ci-dessus sont très variés, par exemple, des programmes de subventions réglementés dans les journaux officiels, des subventions, des services d'accompagnement ou des infrastructures de connaissance. Les bénéficiaires de ces instruments sont, en premier lieu, les entreprises, qui génèrent de la richesse socio-économique et de l'emploi, et qui sont capables d'entraîner l'ensemble du Système Basque de Science, Technologie et Innovation. Et en second lieu, les acteurs du RBSTI, dont la mission est la génération de connaissances, ainsi que le transfert et l'apport de services de R&D&I au tissu d'entreprises, aux administrations publiques et à la société en général.

Outre les instruments qui soutiennent l'offre de solutions scientifiques, technologiques et d'innovation, il en existe d'autres qui exploitent la demande de solutions technologiques et innovantes de la part des administrations publiques. Au niveau international, ces instruments, parmi lesquels se comptent les marchés publics à visée innovante, prennent de plus en plus d'importance. Cette modalité d'achat, qui était généralement utilisée dans le secteur de la santé, est en voie de s'étendre aux autres marchés du secteur public. Incorporés au *policy mix* en tant qu'instruments de soutien à l'écosystème entrepreneurial, les marchés publics à visée innovante sont une modalité d'achat avantageuse tant pour l'administration, et donc indirectement pour les citoyens, que pour les entreprises : l'administration parvient à résoudre un besoin pour lequel il n'existait pas de solution sur le marché et l'entreprise peut développer des solutions innovantes épousant mieux les attentes de ses clients.

Le précédent PSTI Euskadi 2020 soulignait la nécessité, à moyen terme, de faire évoluer les instruments vers une vision plus ouverte et interdépartementale, afin de les axer sur la génération de connexions entre les acteurs le long de la chaîne de valeur de la R&D&I et ainsi faciliter leur connexion avec les programmes européens. Dans le présent PSTI 2030, ce défi reste pertinent.

En prenant comme point de départ les différents instruments qui composent actuellement le *policy mix*, les critères suivants d'évolution à l'horizon 2030 ont été identifiés :

- promouvoir des projets qui contribuent à la transformation économique et sociale de l'Euskadi afin d'aborder les transitions identifiées ;
- renforcer les programmes et les projets qui favorisent la collaboration entre les acteurs et répondent aux défis du pays ;

- simplifier et centrer le *policy mix* sur les piliers et les objectifs opérationnels ;
- mieux exploiter les synergies entre les instruments des différents départements et la collaboration interinstitutionnelle ;
- aligner les instruments basques sur les instruments européens afin d'assurer leur complémentarité et profiter des fonds européens.

Les instruments du *policy mix* constituent l'élément principal du déploiement opérationnel du PSTI 2030 et contribuent donc à la réalisation des missions fixées dans les objectifs opérationnels et au déploiement réussi de la stratégie RIS3 Euskadi.

Tableau 21. Contribution du *policy mix* aux piliers stratégiques et aux objectifs opérationnels

CATÉGORIES DU <i>POLICY MIX</i>		Renforcement des capacités technologiques et stimulation de la R&D entrepreneuriale	Soutien à l'écosystème d'innovation entrepreneurial	Convergence des capacités et promotion de la R&D&I en coopération	Création de capacités scientifiques et technologiques	Gestion du talent scientifique, technologique et entrepreneurial	Ouverture et internationalisation du système de R&D&I
PILIERES STRATÉGIQUES							
Pilier 1 : Excellence scientifique		BASSE	BASSE	MOYENNE	HAUTE	HAUTE	MOYENNE
Pilier 2: Leadership technologique et industriel		HAUTE	BASSE	HAUTE	MOYENNE	MOYENNE	MOYENNE
Pilier 3: Innovation ouverte		MOYENNE	HAUTE	HAUTE	BASSE	MOYENNE	MOYENNE
Élément central : le Talent		BASSE	BASSE	BASSE	HAUTE	HAUTE	MOYENNE
OBJECTIFS OPÉRATIONNELS							
1.	Maximiser l'orientation vers les résultats de la R&D&I basque	HAUTE	MOYENNE	HAUTE	HAUTE	HAUTE	BASSE
2.	Stimuler la R&D&I dans les entreprises, et notamment dans les PME	MOYENNE	HAUTE	BASSE	MOYENNE	BASSE	BASSE
3.	Encourager l'internationalisation de la R&D&I basque	MOYENNE	BASSE	BASSE	MOYENNE	MOYENNE	HAUTE
4.	Promouvoir le talent scientifique et technologique, notamment chez les femmes.	MOYENNE	BASSE	MOYENNE	MOYENNE	HAUTE	MOYENNE

Source : élaboration propre

6.1. Initiatives et programmes de soutien à la R&D&I

Les principaux instruments de soutien aux activités de recherche, de développement et d'innovation mis en place par les différents départements du gouvernement basque²⁸ et des députations forales²⁹ sont décrits ci-dessous. Cette description est assortie des principales orientations stratégiques qui guideront leur évolution tout au long de la période de validité du Plan, jusqu'en 2030. Les instruments ont été regroupés dans les six catégories décrites plus haut.

6.1.1. RENFORCEMENT DES CAPACITÉS TECHNOLOGIQUES ET STIMULATION DE LA R&D ENTREPRENEURIALE

PROGRAMMES D'AIDES DU GOUVERNEMENT BASQUE

> PROGRAMMES TRANSVERSAUX

HAZITEK (DDESMA) : Soutien à la réalisation des projets des entreprises en matière de R&D à caractère stratégique ou compétitif, à fort potentiel de résultats et d'impact, dans les domaines de spécialisation intelligente du PSTI (domaines RIS3).

BASQUE INDUSTRY 4.0 (DDESMA) : Programme d'aides pour soutenir les projets de R&D portant sur le transfert de technologie de « fournisseurs technologiques » (par exemple, les acteurs du RBSTI) vers les entreprises industrielles et de services avancés ayant un effet de démonstration et permettant d'accélérer le transfert au marché des résultats des projets de R&D en matière de TEIC.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (DDESMA) : Programme d'aides pour soutenir les projets d'application dans les entreprises de services et/ou de solutions commerciales fondées sur l'intelligence artificielle, ayant un effet de démonstration et permettant d'activer l'offre et la demande de cette technologie en Euskadi afin d'améliorer la compétitivité des entreprises.

5G POUR LES ENTREPRISES (DDESMA) : Programme d'aides pour soutenir les projets de mise en œuvre des technologies 5G visant à accélérer leur adoption afin de permettre la transition numérique de l'économie, au sein de l'environnement entrepreneurial, et dont l'exécution puisse avoir un effet de démonstration pour des projets similaires. Les cas d'utilisation associés à ces projets doivent inclure la mise en œuvre de solutions/technologies 5G disponibles sur le marché et applicables à l'activité opérationnelle des entreprises.

> PROGRAMMES SECTORIELS

DÉMONSTRATION D'ÉNERGIES MARINES (DDESMA) : Aide à l'investissement pour la démonstration et la validation des technologies émergentes en matière d'énergies marines renouvelables.

BALIOSASUN (DS) : Valorisation des résultats de la R&D&I dans le système de santé, en favorisant sa mise en œuvre et/ou son transfert vers les entreprises.

BERRIKER BERRIA (DDESMA) : Aides à la R&D&I dans les secteurs de l'agriculture, de l'alimentation et de la pêche.

²⁸ Départements du Gouvernement Basque:

- **DE** : Service chargé de l'éducation ; • **DCPL** : Service chargé de la culture et de la politique linguistique.
- **DDESMA** : Service chargé du développement économique, de la durabilité et de l'environnement ; • **DPTVT** : Service chargé de la planification territoriale, du logement et des transports ; • **DS** : Service chargé de la santé.

²⁹ Députations Forales:

- **DFA** : Députation Foral de Álava. • **DFB** : Députation Foral de Bizkaia. • **DFG** : Députation Foral de Gipuzkoa.

AUTRES INSTRUMENTS DE SOUTIEN

> INFRASTRUCTURES DE CONNAISSANCE ET DE TECHNOLOGIE

BASQUE DIGITAL INNOVATION HUB (DDESMA) : Réseau connecté d'actifs et d'infrastructures pour la formation, la recherche, les essais et la validation ayant pour but d'apporter aux PME industrielles les capacités technologiques nécessaires pour relever les défis de l'industrie 4.0.

CENTRES DE FABRICATION AVANCÉE (CFA) EN AÉRONAUTIQUE ET ÉOLIEN (DFB, DFG, DDESMA et autres) : Infrastructures pour la validation et la démonstration des technologies aéronautiques et éoliennes respectivement.

BIMEP (BISCAY MARINE ENERGY PLATFORM) (DDESMA et autres) : Infrastructure pour la démonstration et la validation des technologies et des dispositifs d'énergie marine (convertisseurs de vagues et éoliennes offshore en haute mer).

4GUNE (DE) : Infrastructure de collaboration systémique pour contribuer au renforcement des partenariats Université+Entreprise dans le nouveau scénario de la RIS3 basque, en mettant en œuvre des modèles de collaboration et des mécanismes de co-création (Carte des capacités, Laboratoire transfrontalier d'intelligence technologique, Programme Université+Entreprise).

AIC (DFB et autres) : Infrastructures d'innovation collaborative dans le secteur automobile.

ORIENTATIONS STRATÉGIQUES D'AVENIR

Promouvoir des projets stratégiques uniques, menés par des entreprises motrices, ayant une dimension internationale et capables de créer de nouvelles niches d'opportunités pour l'économie basque et de dynamiser les chaînes de valeur locales.

Promouvoir la création de groupements économiques stables autour d'enjeux majeurs et basés sur de nouvelles formules de collaboration au-delà de l'exécution d'un projet spécifique.

Consolider et renforcer les programmes sectoriels de R&D, ainsi que les capacités scientifiques et technologiques disponibles, et les adapter aux nouvelles tendances et aux besoins des entreprises de chaque secteur.

Soutenir la création et l'exploitation d'infrastructures d'essai et de validation et les ouvrir à la participation de chefs de file internationaux.

Stimuler le transfert de connaissances du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation vers les entreprises.

6.1.2. SOUTIEN À L'ÉCOSYSTÈME D'INNOVATION ENTREPRENEURIAL

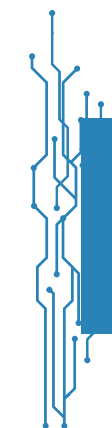
PROGRAMMES D'AIDES DU GOUVERNEMENT BASQUE

> PROGRAMAS TRANSVERSALES:

INNOBIDEAK (KUDEABIDE, LEHIABIDE, PERTSONAK) (DDESMA) : Soutien aux projets qui améliorent la compétitivité des entreprises en introduisant des innovations dans les produits, les processus d'affaires, une plus grande taille des entreprises, la collaboration dans les chaînes de valeur, des modèles de gestion avancés et la promotion de la participation des personnes dans l'entreprise (*programme issu d'un partenariat entre le gouvernement basque et les députations forales*).

HAZINNOVA (DDESMA) : Accompagnement technique pour l'identification des besoins et la mise en œuvre de solutions d'innovation non technologiques dans les petites entreprises.

INDUSTRIA DIGITALA (DDESMA) : Soutien à l'incorporation des TEIC dans les entreprises afin d'améliorer leur compétitivité.



INPLANTALARIAK (DDESMA) : Soutien à l'incorporation des TEIC dans les entreprises afin d'améliorer leur compétitivité.

CYBERSÉCURITÉ INDUSTRIELLE (DDESMA) : Soutien aux projets visant à améliorer la cybersécurité des entreprises, en favorisant la convergence et l'intégration des systèmes de protection, la sécurisation des accès et des informations, l'adaptation aux normes...

> PROGRAMMES SECTORIELS

AIDES À LA PÊCHE ET À L'AQUACULTURE (DDESMA) : Aides aux investissements visant à promouvoir, par l'innovation, une pêche et une aquaculture compétitives, écologiquement durables, économiquement viables et socialement responsables.

MESURE DE COOPÉRATION DU PDR (DDESMA) : Soutien aux projets d'innovation collaborative dans le secteur agroalimentaire et l'environnement rural en Euskadi, par le biais du Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER).

PROGRAMME D'ÉCO-INNOVATION EN ÉCONOMIE CIRCULAIRE (DDESMA) : Aides à la réalisation de projets innovants dans les domaines de l'écoconception, de la démonstration en économie circulaire et de l'éco-innovation.

BERRINGURUMENA (DDESMA) : Soutien au développement de projets pilotes d'innovation et de démonstration visant à réduire les impacts sur l'environnement, notamment ceux liés aux gaz à effet de serre, et à s'adapter au changement climatique.

BAI+D+I (DPTVT) : Subventions pour le développement de projets innovants dans le domaine de la régénération urbaine intégrée, qui contribuent aux objectifs du territoire d'opportunité RIS3 (Habitat urbain).

KSI BERRITZAILA (DCPL) : Soutien à l'industrie culturelle et créative basque visant à créer et à développer des espaces d'opportunité pour de nouveaux projets dans les domaines de l'innovation technologique et de l'innovation dans le modèle organisationnel et la structure d'entreprise.

PROGRAMMES D'AIDES DES DÉPUTATIONS FORALES

PLAN 2i DE PROMOTION DE L'INNOVATION ET DE L'INVESTISSEMENT AVANCÉ (DFB) : Aides visant à accroître la capacité des entreprises à être compétitives, à innover et à réaliser des investissements technologiquement avancés, de manière durable et intégrée dans leur environnement.

PROGRAMME 3i DE SOUTIEN INTÉGRAL À L'INNOVATION, L'INTERNATIONALISATION ET L'INVESTISSEMENT (DFB) : Soutien aux projets à fort potentiel d'impact qui augmentent la compétitivité des entreprises au moyen d'actions intégrées ayant un impact sur l'innovation, l'internationalisation et l'investissement.

NOUVELLES ENTREPRISES INNOVANTES (DFB) : Promotion de la création et du démarrage d'entreprises innovantes.

PROGRAMME DE SOUTIEN À LA TRANSFORMATION DES ENTREPRISES (DFG) : Soutien aux projets d'application intelligente des compétences entrepreneuriales, de différenciation et de diversification, en les transformant en produits, services, marchés et/ou modèles commerciaux nouveaux ou améliorés.

ÁLAVA INNOVA (DFA) : Soutien à la réalisation de projets et/ou d'actions innovantes (en matière de produits, de processus de production, d'organisation, de commercialisation et de marchés, etc.), afin de contribuer à la modernisation de l'économie, d'augmenter la productivité et d'améliorer la compétitivité du tissu productif.

PARTAIDETZA (DFG) : Promotion de la participation des personnes dans les entreprises en encourageant les modèles organisationnels qui facilitent cette participation et un écosystème propice au développement des entreprises ayant de tels modèles organisationnels.

ADINBERRI (DFG) : Soutien aux activités de R&D&i ayant un impact potentiel dans le cadre du vieillissement en bonne santé, de l'excellence du système socio-sanitaire et de la compétitivité de l'industrie dans ce domaine.

TXEKINTEK/BARNETEKIN (DFG) : Soutien à la création d'entreprises fondées sur la technologie et/ou innovantes ; à la fois par l'initiative personnelle et par l'intrapreneuriat d'entreprise.

ÁLAVA EMPRENDE (DFA) : Subventions pour entreprendre et créer de nouvelles entreprises en Alava, notamment des entreprises innovantes et à forte croissance.

SMART MOBILITY INDUSTRY (DFG) : Soutien pour dynamiser la transformation des entreprises en orientant leur activité vers de nouvelles niches commerciales liées à l'électromobilité, au stockage d'énergie et aux véhicules autonomes.

GIPUZKOA INDUSTRIA 4.0 : DÉVELOPPEMENT DE PRODUITS ET DE SERVICES (DFG) : Soutien aux projets visant à développer de nouveaux produits, technologies ou applications pour le marché de la fabrication avancée et de l'industrie 4.0.

ELKARLANEAN (DFB) : Promotion de l'innovation en matière de coopération entre les entreprises.

BIZKAIA CREATIVA (DFB) : Encouragement au développement de nouveaux projets dans les entreprises créatives existantes ou nouvellement créées qui permettent la consolidation d'un secteur puissant d'entreprises créatives sur le territoire.

CONTRÔLES TECHNOLOGIQUES (DFB) : Conseil d'un agent technologique lorsqu'une entreprise détecte un problème sur l'un de ses produits ou de ses process.

RÉSEAU GIPUZKOA 4.0 DE FABRICATION AVANCÉE : CHÈQUES TECHNOLOGIQUES (DFG) : Subventions pour encourager l'innovation dans les PME afin d'intégrer le modèle de fabrication avancée et d'industrie 4.0 et d'améliorer leur positionnement technologique, grâce à l'octroi de « chèques technologiques ».

ENTREPRENEURIAT ET INNOVATION SOCIALE (DFB) : Soutien au lancement de nouveaux projets par des entreprises ou des organismes sociaux innovants et promotion de la création de nouvelles entreprises innovantes en Biscaye.

PROJETS INNOVANTS D'ENTREPRENEURIAT ET EMPLOI STABLE DE QUALITÉ (DFB) : Subventions pour la conception, le développement et la mise en œuvre de projets qui impliquent de nouvelles idées, de nouvelles façons de faire ou une méthodologie innovante en termes d'esprit d'entreprise et d'emploi stable et de qualité.

GASTRONOMIE 4.0 (DFG) : Soutien à la transformation des entreprises appartenant à la chaîne de valeur de la gastronomie, en favorisant l'utilisation des nouvelles technologies et l'innovation intégrale (produit, services, gestion, procédés, industrialisation, etc.)

AIDES À L'INNOVATION DANS L'ÉTIQUETAGE DES VINS DE RIOJA ALAVESA (DFA) : Soutien à la conception d'étiquettes qui reflètent les nouvelles indications viticoles approuvées par le Comité de contrôle de l'AOCQ Rioja afin de favoriser leur promotion sur le marché.

RECHERCHE ET INNOVATION DANS LA PRISE EN CHARGE SOCIALE (DFG) : Soutien à la réalisation de projets de recherche et d'innovation visant à caractériser les besoins sociaux émergents et les nouvelles formes de prise en charge sociale.



AUTRES INSTRUMENTS DE SOUTIEN

> PLATES-FORMES ET SERVICES DE SOUTIEN

BIND4.0 (DDESMA) : Accélérateur dont la mission est de garantir l'accès des jeunes entreprises technologiques internationales aux entreprises clientes et motrices de haut niveau basques, par le biais de projets d'incorporation de technologies et de solutions innovantes.

MARCHÉS PUBLICS À VISÉE INNOVANTE (divers) : promotion de l'innovation entrepreneuriale visant à stimuler l'apparition de nouveaux marchés innovants du côté de la demande, grâce à l'instrument de l'achat public.

MEDTECH (DS) : Soutien du système de santé publique à l'innovation des entreprises basques, en collaborant à leurs processus de validation et de démonstration de technologies sanitaires.

TKGUNE (DE) : Environnement stratégique pour soutenir l'innovation technologique des entreprises à partir des établissements de formation professionnelle, favoriser le transfert de connaissances et améliorer la compétitivité.

INNOSASUN (DS) : Instrument de soutien à l'innovation à travers lequel s'articule la collaboration entre le système de santé publique basque et l'industrie basque.

BASQUE ECODESIGN CENTER (DDESMA et autres) : Initiative public-privé entre les entreprises et le gouvernement basque tournée vers la conceptualisation et l'exécution de projets d'écoconception innovants dans le cadre de l'économie circulaire. Elle comprend l'initiative du Basque Ecodesign Hub, spécialisée dans la formation à l'écoconception.

BASQUE DISTRICT OF CULTURE AND CREATIVITY (DCPL) : instrument stratégique visant à promouvoir le développement d'un District basque des industries culturelles et créatives.

ORIENTATIONS STRATÉGIQUES D'AVENIR

Créer divers itinéraires grâce à la complémentarité entre les différents programmes d'innovation, tant sectoriels que transversaux.

Renforcer le soutien aux petites et moyennes entreprises ayant un profil peu innovant.

Renforcer le rôle des organismes intermédiaires de promotion de l'innovation (organisations de clusters, agences de développement local et autres acteurs sectoriels) et des centres de formation professionnelle afin d'informer les petites entreprises sur les opportunités, les technologies et les meilleures pratiques liées à la numérisation et à l'innovation, ainsi que sur tous les services et instruments de soutien publics.

Développer un système de reconnaissance des petites et moyennes entreprises basques innovantes qui donne du prestige et de la visibilité à leurs efforts d'innovation.

Soutenir l'innovation ouverte dans le tissu d'entreprises et en collaboration avec le système universitaire basque.

Consolider et faire évoluer les programmes et services d'innovation sectoriels : les adapter aux tendances et aux besoins de chaque secteur, promouvoir les projets de démonstration, les relier aux initiatives internationales et introduire de nouveaux schémas public-privé.

Renforcer le rôle de l'administration publique dans l'encouragement de l'innovation des entreprises par le biais des marchés publics à visée innovante au niveau sectoriel et d'autres instruments.

Faire évoluer les programmes de soutien à la numérisation en fonction de l'évolution des TIC.

6.1.3. CONVERGENCE DE CAPACITÉS ET PROMOTION DE LA R&D&I EN COOPÉRATION

PROGRAMMES D'AIDES DU GOUVERNEMENT BASQUE

> PROGRAMMES TRANSVERSAUX

ELKARTEK (DDESMA) : Soutien à la réalisation de projets de recherche fondamentale collaborative et de recherche à haut potentiel industriel, réalisés par les acteurs du RBSTI, dans les domaines RIS3 de spécialisation intelligente du PSTI.

PROGRAMME UNIVERSITÉ+ENTREPRISE - PUE (DE) : Aides à la réalisation de projets de recherche menés par les Universités privées ayant un intérêt pour les entreprises et avec leur participation.

PROGRAMME DOMAINES DE SPÉCIALISATION EN INNOVATION APPLIQUÉE DANS LES SECTEURS ÉMERGENTS (DE) : Subventions pour la réalisation de projets d'innovation et d'entrepreneuriat en collaboration avec les centres de formation professionnelle.

> PROGRAMMES SECTORIELS

AIDES AUX PROJETS DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT DANS LA SANTÉ À CARACTÈRE STRATÉGIQUE (DS) : Soutien à la réalisation de projets coopératifs de recherche fondamentale et de développement technologique par les acteurs du RBSTI, dans les domaines prioritaires RIS3 des biosciences-santé : médecine personnalisée, dispositifs médicaux, maladies rares et neurosciences-neurotechnologie. La mise en œuvre d'actions complémentaires présentant un intérêt particulier est également soutenue.

KLIMATEK (DDESMA) : Soutien à la réalisation de projets de R&D, d'innovation et de démonstration sur l'adaptation au changement climatique, destinés à la fois aux entreprises et aux acteurs du RBSTI.

ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS DE FUTURO

Soutenir les projets ayant une portée et une collaboration plus larges.

S'aligner sur les défis et la nouvelle stratégie de spécialisation du présent plan.

Promouvoir la combinaison des meilleures compétences scientifiques, technologiques et entrepreneuriales par la collaboration et la coopération.

Systématiser les dynamiques de création et de transfert de connaissances, en renforçant le rôle du BRTA, ainsi que celui des organisations de dynamisation des clusters, en tant qu'acteurs d'intermédiation entre l'offre et la demande de R&D.

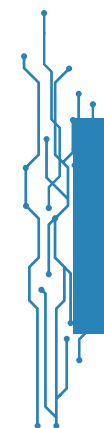
Intensifier les relations entre les entreprises et les universités grâce à la Stratégie Université+Entreprise.

6.1.4. CRÉATION DE CAPACITÉS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

PROGRAMMES D'AIDES DU GOUVERNEMENT BASQUE

> PROGRAMMES DE FINANCEMENT DE BASE

EMAITEK+ (DDESMA) : Subventions pour améliorer et orienter vers le marché les résultats et les capacités des centres technologiques et des Centres de recherche coopératifs, en travaillant tout au long de la chaîne de valeur de la R&D, et en se concentrant sur l'acquisition de nouvelles connaissances ayant des perspectives d'avenir dans les domaines RIS3 de spécialisation intelligente du PSTI, en stimulant également la collaboration.



CONTRATS PROGRAMME DU SYSTÈME UNIVERSITAIRE BASQUE (SUB)

(DE) : Actions partant du SUB et en partenariat, liées aux domaines « Université-Entreprise-Société », « Recherche d'excellence » et « Formation et Internationalisation ».

PROGRAMME BERC (DE) : Subventions aux acteurs du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation accrédités dans la catégorie des centres de recherche fondamentale et d'excellence.

> AUTRES PROGRAMMES D'AIDE

EKIZIEN (DDESMA) : Subventions pour l'acquisition d'équipements scientifiques pour les organismes de recherche des centres de recherche des BERC, les structures de recherche des universités non publiques, les CRC et les centres technologiques.

AZPITEK (DDESMA) : Programme d'aides pour l'achat, l'installation et la mise à jour des équipements scientifiques et techniques nécessaires au développement de la R&D&I et à la validation et la démonstration de ses résultats. Visant à améliorer la qualité des résultats et leur impact scientifico-technologique, économique et social.

PROGRAMME DE RECHERCHE FONDAMENTALE ET APPLIQUÉE (DE) : Subventions pour la réalisation de projets de recherche fondamentale et/ou appliquée.

IKERKETA TALDEAK (DE) : Aides visant à soutenir les activités des groupes de recherche d'excellence du système universitaire basque.

> PROGRAMMES SECTORIELS**AIDES AUX PROJETS DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EN SANTÉ**

D'INTENSIFICATION DE L'ACTIVITÉ DE RECHERCHE (DS) : Soutien à la réalisation de projets visant à promouvoir l'activité de recherche en matière de santé et à intensifier l'activité de recherche en matière de santé, destinés exclusivement aux acteurs RBSTI accrédités dans la catégorie des centres de recherche en matière de santé.

AIDES POUR LA R&D&I DANS LES SECTEURS DE L'AGRICULTURE, DE LA SYLVICULTURE ET DES PRODUITS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE

(DDESMA) : Subventions visant à accroître l'efficacité et à améliorer la compétitivité, à contribuer à une croissance durable et à promouvoir la coopération dans les secteurs de l'agriculture, de la sylviculture, de la pêche et de l'aquaculture en Euskadi.

RÉSEAU DE SCIENCE, TECHNOLOGIE ET INNOVATION (DFG) : Promotion de la recherche et du développement au Gipuzkoa, par le biais d'un soutien aux projets de recherche et d'investissement réalisés par les centres de recherche, les centres technologiques, les unités de R&D et les universités, entre autres.

> INFRASTRUCTURES SCIENTIFIQUES

INFRASTRUCTURES ESSENTIELLES POUR LA RECHERCHE D'EXCELLENCE LINKER (DE) : Programme d'aides pour la mise en place d'infrastructures visant à promouvoir l'excellence de la recherche dans des domaines emblématiques et stratégiques.

NEUTRONIQUE ET NEUTRINOS (DE) : Programme d'aides aux investissements en équipements scientifiques et au recrutement de personnel de recherche en formation dans les domaines de la recherche utilisant les techniques des neutrons et des neutrinos.

PROGRAMMES D'AIDES DES DÉPUTATIONS FORALES**AUTRES INSTRUMENTS DE SOUTIEN**

CALCUL À HAUTE PERFORMANCE (DE) : Programme d'aides aux investissements dans les centres basques de calcul à haute performance, ATLAS et ARINA, et au recrutement de personnel de recherche en formation dans les domaines du calcul à haute performance et de l'intelligence artificielle liée au calcul haute performance.

TECHNOLOGIES QUANTIQUES (DE) : Programme d'aide à l'investissement dans des équipements scientifiques et au recrutement de personnel de recherche en formation lié au domaine de la recherche sur les technologies quantiques émergentes.

> SERVICES DE SOUTIEN

I2BASQUE : Réseau de soutien et de services de télécommunications et d'infrastructures TIC pour les acteurs du réseau basque pour la science et la technologie.

ORIENTATIONS STRATÉGIQUES D'AVENIR

S'aligner sur les objectifs et les indicateurs de ce Plan.

Promouvoir l'incorporation/génération d'infrastructures et d'équipements scientifiques et technologiques de haut niveau.

Créer de nouveaux programmes qui renforcent la génération de capacités scientifiques et technologiques dans les domaines RIS3, en fonction des besoins spécifiques (relève générationnelle, infrastructures, coopération, etc.) ;

Orienter les programmes vers la création de connaissances dans des domaines scientifiques de pointe ayant de l'avenir et inclus dans la cartographie des technologies de base (neutronique, etc.).

6.1.5. GESTION DU TALENT SCIENTIFIQUE, TECHNOLOGIQUE ET ENTREPRENEURIAL

PROGRAMMES D'AIDES DU GOUVERNEMENT BASQUE

> PROGRAMMES D'AIDES

PROGRAMME IKERBASQUE (DE) : Programme destiné à attirer et à retenir le talent international de référence dans les catégories junior (*Fellows*), avancée (*Associate*) et de référence (*Professors*).

PROGRAMME PRÉ-DOCTORAL DE FORMATION DU PERSONNEL DE RECHERCHE NON-DOCTEUR (DE) : Subventions destinées à financer des recherches menant à la réalisation d'une thèse de doctorat par les non-doctorants.

PROGRAMME POST-DOCTORAL DE PERFECTIONNEMENT DU PERSONNEL DE RECHERCHE TITULAIRE D'UN DOCTORAT (DE) : Aides destinées au perfectionnement du Personnel de recherche titulaire d'un doctorat.

BIKAINTEK (DDESMA) : Aides pour la réalisation de doctorats industriels et pour l'embauche de personnel de recherche dans les entreprises.

IKERMUGIKORTASUNA (DE) : Programme de mobilité du personnel de recherche.

EGONLABUR (DE) : Subventions pour des séjours dans des centres autres que celui où est appliqué le programme prédoctoral de formation du personnel de recherche.

BOURSES IKASIKER (DE) : Bourses de collaboration avec des groupes de recherche du système universitaire basque, des BERC, des CIS, des CRC et des centres technologiques, destinées aux étudiants souhaitant entamer des travaux de recherche.

AIDES POUR LA FORMATION DE PERSONNEL DE RECHERCHE ET TECHNOLOGUE DANS LE DOMAINE SCIENTIFICO-TECHNOLOGIQUE ET ENTREPRENEURIAL DU SECTEUR DE L'AGRICULTURE, DE LA PÊCHE ET DE L'ALIMENTATION BASQUE (DDESMA) : Faciliter la qualification et la spécialisation des jeunes diplômés par la réalisation de thèses de doctorat ou le développement de projets de recherche, de développement technologique et d'innovation.



PROGRAMMES D'AIDE DES DÉPUTATIONS FORALES

TALENTUA IKASKUNTZA (DFG) : Promotion du talent et des compétences des personnes par le soutien de projets qui favorisent les processus de mise en œuvre dans les entreprises, ainsi que des projets de recherche, le développement d'outils, de méthodologies, etc.

GIPUZKOA FELLOWS (DFG) : Soutien à l'incorporation de chercheurs ayant terminé leur formation post-doctorale dans des groupes de recherche d'importance internationale dans les centres RBSTI du Gipuzkoa.

FORMATION EN EXCELLENCE (DFB) : Soutien à la formation en excellence de jeunes post-doctorants par le biais de cours de perfectionnement professionnel dans des centres internationaux prestigieux, dans le but de compléter leur formation académique et d'améliorer leurs possibilités d'intégration dans des entreprises, des universités ou des centres de recherche de Biscaye.

COURSES POUR PROJETS DE RECHERCHE ET D'INNOVATION DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT (DFG) : Attribution de bourses pour les projets de recherche et d'innovation portant sur la prévention et le recyclage des déchets, la durabilité énergétique et le changement climatique, et l'information et la communication sur le changement climatique.

PROGRAMME BIZKAIA BBK (DFB) : Attribution de bourses destinées à de jeunes diplômés universitaires pour qu'ils suivent une formation spécialisée dans des universités à l'étranger, assortie d'un contrat ultérieur dans une grande entreprise de Biscaye.

AUTRES INSTRUMENTS DE SOUTIEN

> INFRASTRUCTURES DE CONNAISSANCE

CLASSES UNIVERSITÉ-ENTREPRISE (DE) : Classes-laboratoires situées dans des centres universitaires, co-crées et co-financées par des entreprises pour promouvoir la formation conjointe et les activités de R&D&I.

CLASSES ENTREPRISE+UNIVERSITÉ (DE) : Classes-laboratoires situées dans des entreprises, créées en collaboration avec le système universitaire basque, pour le développement de projets de formation collaborative dans le domaine de l'enseignement et de la recherche, conformément à la stratégie RIS3.

> AUTRES INITIATIVES STRATÉGIQUES

STRATÉGIE STEAM EUSKADI (DE) : Promouvoir l'éducation et la formation scientifique et technique à tous les stades de l'enseignement, susciter des vocations et des aspirations professionnelles dans le domaine des STEM, en accordant une attention particulière aux étudiantes, et promouvoir la diffusion et la culture scientifique et technique dans la population basque.

FORMATION UNIVERSITAIRE DUALE (DE) : Promotion de diplômes universitaires de premier et de deuxième cycle intégrant un modèle de formation universitaire en alternance en collaboration avec les entreprises afin d'approfondir la collaboration Université-entreprise et de promouvoir l'employabilité des étudiants.

ORIENTATIONS STRATÉGIQUES D'AVENIR

S'aligner sur les objectifs et les indicateurs de ce Plan.

Promouvoir l'incorporation/génération d'infrastructures et d'équipements scientifiques et technologiques de haut niveau.

Créer un programme susceptible d'attirer le talent technologique ayant une projection internationale.

Créer de nouveaux programmes qui renforcent la génération de capacités scientifiques et technologiques dans les zones RIS3, en fonction des besoins spécifiques (remplacement des générations, infrastructures, coopération, etc.).

Orienter les programmes vers la production de connaissances dans des domaines scientifiques de pointe ayant de l'avenir et inclus dans la cartographie des technologies de base (neutronique, etc.).

6.1.6. OUVERTURE ET INTERNATIONALISATION DU SYSTÈME R&D&I

PROGRAMMES D'AIDES DU GOUVERNEMENT BASQUE

> PROGRAMMES D'AIDES

ERA-NETS (par le biais d'Hazitek) (DDESMA) : Promus par l'Union européenne par le biais d'Horizon 2020, il s'agit de réseaux transnationaux d'organismes publics de financement de la R&D&I dont l'objectif est de coordonner les programmes de recherche nationaux et régionaux, ainsi que de préparer et de mettre en œuvre des appels d'offres conjoints pour promouvoir des projets transnationaux de recherche, de développement technologique et d'innovation. Euskadi participe actuellement aux réseaux Manunet, M-Eranet, SuSAN...

PROGRAMME DE PROJETS DE RECHERCHE EUROPÉENS PORTEURS (gouvernement basque) : Subventions pour la présentation de projets de recherche européens moteurs aux appels d'offres de la deuxième phase du programme Horizon 2020, dirigés par des acteurs du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation.

> UTRES

IKERBILERAK (DE) : Aides à l'organisation de congrès et de réunions dans le domaine de la recherche scientifique et en présentiel dans la Communauté autonome du Pays basque.

AUTRES INSTRUMENTS DE SOUTIEN

> SERVICES DE SOUTIEN

EEN -EUROPE ENTERPRISE NETWORK (DDESMA et autres) : Réseau promu par la Commission européenne afin d'offrir un soutien et des conseils aux entreprises, en particulier aux PME, dans des domaines liés aux politiques et aux opportunités commerciales au niveau européen, et les accompagner dans leurs démarches de transfert de technologie et l'accès aux programmes européens de financement de la R&D&I.

EUSKAMPUS- CAMPUS D'EXCELLENCE INTERNATIONAL (UPV/EHU, Euskampus et autres) : Infrastructure pour promouvoir et canaliser la coopération entre les différents acteurs de l'Euskadi (organismes RBSTI, entreprises, acteurs sociaux...) et entre ceux-ci et les acteurs internationaux, dans les domaines de la formation de haut niveau, de la recherche, de la valorisation et du transfert de connaissances dans un contexte international.

> INFRAESTRUCTURAS DE CONOCIMIENTO:

LABORATOIRES DE COOPÉRATION TRANSFRONTALIÈRE (LTC) (UPV/EHU, Euskampus et autres) : Programme visant à favoriser la création de communautés de recherche transfrontalières par la création de projets de recherche dans un domaine spécifique, dans le but d'accroître la valeur ajoutée des résultats scientifiques ainsi que la visibilité de la recherche conjointe au niveau européen et international.



ORIENTATIONS STRATÉGIQUES D'AVENIR

Maintenir et adapter sur la base des orientations du nouveau programme-cadre et des objectifs de ce Plan.

Promouvoir de nouvelles initiatives en tirant parti des possibilités offertes par Horizon Europe et d'autres programmes européens.

Promouvoir la recherche de nouvelles opportunités en dehors de l'environnement européen, en coordination avec les autres politiques et instruments existants en Euskadi.

Introduire des mesures pour attirer les activités de R&D des entreprises internationales.

Favoriser la collaboration internationale autour des infrastructures scientifiques, technologiques et de test/validation.

En matière de santé personnalisée, stimuler la participation de l'Euskadi à la mission Horizon Europe Cancer.

6.2. Directives de l'évolution du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation

Les organismes du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation qui constituent les *infrastructures* de connaissance du Système Basque de Science, Technologie et Innovation ont pour mission de générer des connaissances, ainsi que de transférer et de fournir des services de R&D et d'innovation aux entreprises, aux administrations publiques et aux entités sociales basques afin de les aider à relever leurs défis actuels et futurs.

En raison de leur singularité et de leur importance, tant du point de vue de leur contribution au Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation que du volume d'organismes, d'effectifs et de ressources qu'elles représentent, les orientations générales de ce réseau à l'horizon 2030 sont également analysées ci-dessous :

Tableau 22. Orientations générales du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation

Types d'organismes	Orientations générales sur l'évolution d'ici 2030
<ul style="list-style-type: none"> • Structures de recherche universitaire • Centres de recherche fondamentale d'excellence (BERC) • Acteurs de diffusion de la science, la technologie et l'innovation 	Promouvoir son internationalisation pour la génération et l'acquisition de connaissances d'excellence.
	Renforcer la recherche de l'excellence, d'un point de vue stratégique, sur certains axes emblématiques alignés sur l'Europe et sur ce Plan.
	Renforcer leurs capacités grâce à des infrastructures scientifiques uniques.
	Promouvoir le transfert de l'excellence de la recherche vers les acteurs du RBSTI et le tissu d'entreprises.
	Promouvoir sa collaboration avec les entreprises dans le cadre de la stratégie Université+Entreprise et avec les autres acteurs du RBSTI.

Types d'organismes	Orientations générales sur l'évolution d'ici 2030
<ul style="list-style-type: none"> • BRTA (Basque Research & Technology Alliance) <ul style="list-style-type: none"> - Centres technologiques multifocalisés et sectoriels - Centres de recherche coopératifs (CRC) • Unités R&D d'entreprise • Acteurs d'intermédiation entre l'offre et la demande 	Renforcer l'orientation vers les résultats des acteurs alignés sur les objectifs définis dans ce plan. Dans le cas spécifique des centres BRTA, il s'agit en outre de renforcer leur alignement sur leur programme de recherche.
	Promouvoir alliances et partenariats entre les acteurs, notamment entre les centres BRTA, par le biais d'initiatives communes et d'infrastructures partagées.
	Assurer le rayonnement international de la capacité scientifique et technologique basque en la dotant de sa propre marque.
	Promouvoir la participation et la collaboration avec des plateformes et des réseaux internationaux.
<ul style="list-style-type: none"> • Centres de recherche en santé (CRS) • Organisations de R&D dans le domaine de la santé • BIOEF - Fondation basque pour l'innovation et la recherche en matière de santé 	Promouvoir, renforcer et adapter sur la base des orientations et des objectifs de ce Plan.
	Renforcer ses capacités par des mécanismes permettant d'attirer, de recruter et de retenir les chercheurs et les innovateurs dans le domaine de la santé personnalisée.
	Encourager les partenariats entre le système de santé, le système scientifique et technologique et les entreprises.

Source : Gouvernement basque.



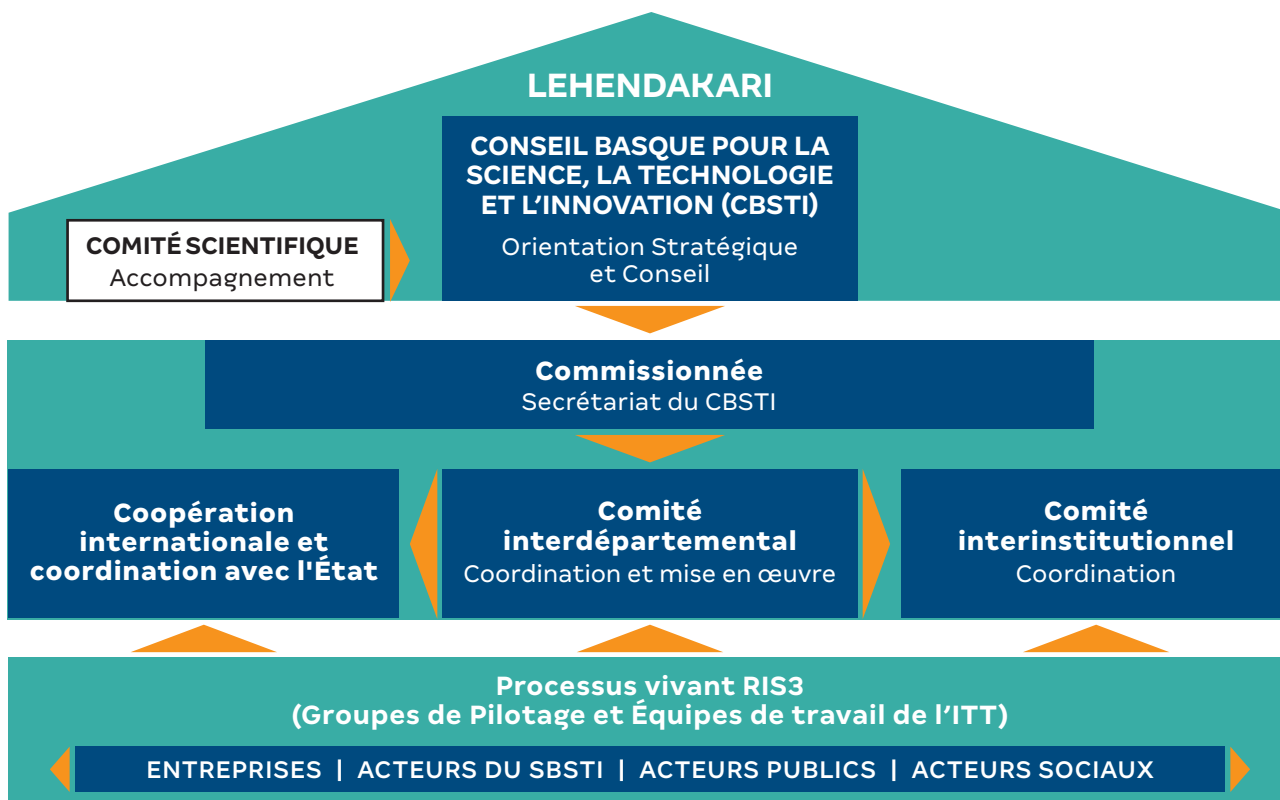
7.

Gouvernance du Système Basque de Science, Technologie et Innovation

Le PSTI Euskadi 2020 a défini et lancé un modèle de gouvernance du Système Basque de Science, Technologie et Innovation, qui a été mis en œuvre et adapté au cours des dernières années. Aligné sur les tendances mondiales, il applique une approche à plusieurs niveaux et intègre des acteurs publics et privés. Il présente différents niveaux, à savoir, le leadership, représenté par le Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation, le déploiement opérationnel et la coordination, et le déploiement technique et la participation à la stratégie. Ce socle de gouvernance facilite la gestion des défis auxquels l'Euskadi sera confronté au cours des dix prochaines années et qui sont liés à la triple transition technologico-numérique, énergético-climatique et socio-sanitaire, sans oublier la gestion des risques, afin de promouvoir une croissance économique durable, grâce à la mise en place de voies alternatives.



Figure 21. Les instances de leadership et de gouvernance du SBSTI



Source : Lehendakaritza, gouvernement basque.

Le PSTI 2030 vise à consolider le modèle de gouvernance instauré. Les principes suivants ont été suivis lors de sa conception et sa mise à jour :

- Assurer l'intégration et la coordination, en évitant une centralisation excessive pouvant diminuer la diversité et la portée des initiatives proposées.
- Favoriser la participation, qui facilite le consensus et soutenir les orientations stratégiques et les priorités énoncées dans le Plan.
- Appliquer des critères de transparence dans la gestion, qui facilitent la compréhension du processus de décision et l'allocation des ressources entre les différents organismes qui composent l'architecture à plusieurs niveaux du nouveau système.
- Disposer d'un système dynamique de gestion, d'obtention et d'analyse des résultats basé sur la mise en œuvre de mécanismes d'évaluation en amont et en aval des projets, des programmes et des politiques opérant dans l'écosystème, afin de garantir leur efficacité.
- Être simple et opérationnel, de manière à faciliter et non à entraver une prise de décisions rapide par chaque organisme ou acteur concerné. Il doit éviter une position permanente de planification et de contrôle paralysants, tout en encourageant la responsabilité et l'action.
- Orienter le système dans son ensemble vers la réalisation des objectifs fixés, qui doivent être clairement définis, et vers la mise en œuvre de mécanismes et d'actions correctives pour s'assurer qu'il est respecté.

7.1. Modèle de gouvernance du Système Basque de Science, Technologie et Innovation

7.1.1. Leadership

Le gouvernement basque est le plus haut organe compétent en Euskadi en matière de recherche, de développement scientifico-technologique et d'innovation, par suite du transfert des compétences de l'administration de l'État à la communauté autonome du Pays basque en 2009, comme l'établit le Décret royal 3/2009, du 9 janvier. Avant ce transfert, les institutions basques avaient déjà pris un engagement ferme en faveur de la recherche et de l'innovation ; il s'est d'ailleurs poursuivi depuis. Cet engagement s'est traduit par de nombreuses propositions qui ont porté leurs fruits au cours des trois dernières décennies. Il a donné lieu au Système Basque de Science, Technologie et Innovation, dont l'objectif principal est de contribuer à l'amélioration de la compétitivité des entreprises et du bien-être de la société en général.

Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation

Le Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation a été créé pour jouer le rôle de chef de file et porter les initiatives proposées par les différents niveaux du gouvernement. Principal organe d'orientation stratégique, de participation, d'accompagnement et de promotion de la politique scientifique, technologique et d'innovation en Euskadi, il est également l'instrument catalyseur et coordinateur du Système Basque de Science, Technologie et Innovation.

Avec le PSTI 2030, le gouvernement basque consolide son pari stratégique en matière de recherche, de développement et d'innovation. Le nouveau Plan vise à poursuivre le soutien à la politique de R&D&I, à améliorer le niveau de vie et la qualité de l'emploi dans la société basque, à relever les grands défis auxquels l'Euskadi doit faire face et à garantir un développement économique et social équilibré et durable.

La volonté de promouvoir un Euskadi plus numérique, plus vert et plus inclusif, et d'insister sur la stratégie de spécialisation intelligente, ainsi que l'urgence de se remettre au plus vite des effets économiques et sociaux de la pandémie actuelle, exigeaient le renforcement et le renouvellement du Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation. La représentation institutionnelle est plus importante, puisqu'il compte désormais avec un plus grand nombre de services du gouvernement basque, mais aussi la représentation scientifique et technologique, avec l'arrivée de nouveaux centres de recherche d'excellence et de la BRTA (*Basque Research Technology Alliance*). De même, la représentation des entreprises basques a été renouvelée, afin d'obtenir davantage de représentativité des domaines RIS3.

Ainsi, et sous la direction du *Lehendakari*, le Conseil est composé : des responsables des services chargés de l'économie et des finances, du développement économique, de la durabilité et de l'environnement, de l'éducation, de la santé, de l'aménagement du territoire, du logement et des transports, et de la culture et de la politique linguistique du gouvernement basque ; des députations forales de Bizkaia, Gipuzkoa et Araba ; des recteurs des trois universités du système universitaire basque (UPV/EHU, Université de Deusto et Mondragon Unibertsitatea) ; d'une représentation de la BRTA, des centres technologiques et des centres de recherche collaboratifs ; des centres de recherche fondamentale d'excellence et de quatre entreprises représentant l'investissement privé en R&D ; ainsi que de la Fondation basque pour la science, Ikerbasque ; de l'Agence basque pour l'innovation, Innobasque, et de Jakiunde, l'Académie des sciences, des arts et des lettres.

Afin de faciliter l'exercice des fonctions du Conseil, le *Lehendakari* est assisté d'une personne commissionnée à la science, à la technologie et à l'innovation, qui est membre du Conseil et en assure le secrétariat. Celle-ci est, à son tour, assistée dans ses fonctions par un secrétariat technique assuré par Innobasque, l'Agence basque pour l'innovation.

En outre, le Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation s'est doté d'un *Comité Scientifique Consultatif* qui fonctionne comme un organe consultatif du Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation. Ce comité est composé au maximum de dix professionnels reconnus dans le domaine de la science, de la technologie, de la recherche et de l'innovation, nommés par le *Lehendakari* du gouvernement basque.

7.1.2. Déploiement opérationnel et coordination interdépartementale et interinstitutionnelle

Ce Plan met l'accent sur la collaboration et la coordination interinstitutionnelles sur la base d'un engagement commun en faveur de l'innovation, en visant ainsi un modèle de gouvernance à plusieurs niveaux. Les éléments suivants sont mis à disposition afin de faciliter la coordination interdépartementale et interinstitutionnelle dans la mise en œuvre des orientations stratégiques définies :

- Un *Comité Interdépartemental* composé de représentants des principaux services du gouvernement basque ayant des investissements et des actions significatives concernant la recherche, le développement et l'innovation, le tout en lien avec les domaines de spécialisation de la stratégie RIS3. Ce comité oriente les actions et reçoit un retour d'information sur les travaux techniques réalisés par les groupes de pilotage et les équipes de travail des initiatives motrices transversales. Le travail de coordination du Comité Interdépartemental sera renforcé par des contacts et des réunions réguliers entre la personne venant d'être commissionnée à la science, à la technologie et à l'innovation et les personnes responsables des principaux programmes et politiques départementaux.
- Un *Comité Interinstitutionnel* qui étend le champ d'action du comité précédent aux représentants des trois députations forales et d'Eudel (agglomération des communes basques), dans le but de coordonner leurs activités et leurs programmes de soutien, en évitant les doublons et en recherchant des synergies opérationnelles et des synergies dans l'affectation et l'utilisation des ressources. La collaboration et la coordination interinstitutionnelle sont essentielles pour répondre au nouveau scénario et atteindre les objectifs fixés dans le PSTI 2030.

7.1.3. Déploiement technique et participation à la stratégie

Le leadership du Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation, ainsi que le déploiement opérationnel de la stratégie par l'intermédiaire du Comité Interdépartemental, sont renforcés par un troisième niveau qui facilite la participation et la contribution des acteurs du Système Basque de Science, Technologie et Innovation à travers ce qui peut être défini comme des dynamiques de découverte entrepreneuriale. Ces dynamiques s'organisent autour de deux types d'instruments :

- Les *Groupes de Pilotage* : composés d'acteurs de la triple hélice (les entreprises, les universités, les centres technologiques et de recherche et l'administration publique), leur objectif principal est de promouvoir le déploiement de la stratégie RIS3 dans leurs domaines de spécialisation. Chaque groupe suit les orientations stratégiques et apporte sa contribution au service du gouvernement basque le plus proche de son champ d'action. Ces services participent au Comité Interdépartemental et au Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation.



- Les *Équipes de Travail des Initiatives Motrices Transversales* : composées de représentants des groupes de pilotage participants et d'autres acteurs de la triple hélice. Celles-ci permettront de partager les stratégies et d'identifier les projets porteurs avec des objectifs clairs et définis dans le temps, dans les domaines du vieillissement en bonne santé, de la mobilité électrique et de l'économie circulaire (ceux-ci pourront être révisés tout au long de la période du PSTI, en fonction de leur développement et de leurs résultats). Le leadership et le soutien initial aux trois initiatives seront assurés par les groupes de pilotage des trois priorités stratégiques (santé personnalisée, industrie intelligente et énergies plus propres).

7.2. Coopération internationale et coordination avec l'État

L'internationalisation de la R&D&I est essentielle pour améliorer la compétitivité d'Euskadi et sa capacité à relever les principaux défis auxquels la société basque est confrontée, tout en contribuant à la résolution des défis mondiaux. Le modèle de gouvernance doit également contribuer à cette internationalisation en renforçant la présence du Système Basque de Science, Technologie et Innovation dans l'Espace européen de la recherche et la collaboration interrégionale dans les domaines prioritaires pour l'Euskadi, définis dans la stratégie RIS3.

L'Euskadi est bien positionné au niveau international en matière de recherche et d'innovation, ce qui se traduit par la levée d'un financement de 664 millions sur la période 2014-2019, provenant de sources internationales publiques et privées. Si ces chiffres sont extrapolés sur l'ensemble du PSTI 2014-2020, le montant total dépassera 800 millions d'euros. Dans le cadre du programme-cadre européen Horizon 2020, l'Euskadi a obtenu, entre 2014 et 2020, 30 bourses ERC Grants liées à l'excellence scientifique, elle a été reconnue comme une référence de l'industrie 4.0 et elle collabore étroitement à des initiatives telles que l'EIT Food (Institut européen d'innovation et de technologie) et l'EIT Manufacturing. Cependant, il est nécessaire de renforcer cette position et d'être plus présent dans les projets porteurs européens, dans les KIC (*Knowledge and Innovation Communities*) promues par l'Institut européen de technologie, dans les partenariats public-privé ou dans les nouvelles missions établies dans le nouveau programme Horizon Europe.

Parallèlement, en ce qui concerne la stratégie de spécialisation RIS3, il est nécessaire de continuer à mettre l'accent sur la recherche de synergies et de complémentarités avec d'autres régions qui s'engagent dans des domaines de spécialisation similaires, conformément au travail développé par le réseau Vanguard, par l'EIP-on-AHA (*European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing*, qui reconnaît l'Euskadi comme site de référence) et par la plateforme S3. En ce sens, l'Eurorégion Nouvelle Aquitaine, Euskadi et Navarre représente une opportunité unique, tout comme d'autres régions avec lesquelles des accords de collaboration stratégique existent déjà (Bavière, Flandres, Pays de Galles, Jantsu, etc.).

Enfin, la coordination entre les politiques de l'Euskadi et celles de l'administration générale de l'État dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation est assurée par :

- la Conférence des présidents ;
- le Conseil pour la Politique de la Science, de la Technologie et de l'Innovation ;
- la Commission de coordination Euskadi-État ;
- Le réseau de politiques publiques de R&D&I.

7.3. Suivi et évaluation

7.3.1. Système de suivi et d'évaluation

Suite aux différents diagnostics et analyses réalisés en amont de la définition du PSTI Euskadi 2020, un système complet de suivi et d'évaluation a été conçu et mis en œuvre. Ce système, qui a fait ses preuves, sera maintenu et consolidé, mais aussi amélioré et simplifié dans la mesure du possible.

Le système de suivi et d'évaluation du PSTI 2030 sera développé sur la base de deux niveaux complémentaires :

1. L'évaluation de la stratégie. Elle comprend le suivi des progrès accomplis pour atteindre les objectifs fixés dans le « PSTI 2030 » par rapport à ses cibles, ainsi qu'une analyse quantitative et qualitative du degré de conformité, en tenant compte du contexte et des tendances européennes. Les progrès accomplis pour chacun des objectifs, ainsi que les informations sur le degré de mise en œuvre des instruments et leur contribution aux objectifs seront décrits dans des rapports annuels. Cela permettra de formuler des recommandations d'amélioration et de déterminer les programmes et les instruments les plus appropriés pour un déploiement efficace de la stratégie.

Deux vérifications du plan sont prévues, à mi-parcours, pour les périodes allant jusqu'à 2023 et 2026 ; une évaluation exhaustive de la stratégie sera également réalisée en amont afin de faciliter ces vérifications. Une évaluation finale du PSTI 2030 sera effectuée, par ailleurs, avant l'élaboration du prochain Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation. Les évaluations intermédiaires et finales du Plan, ainsi que les vérifications, le cas échéant, seront approuvées par le Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation et envoyées au Conseil de gouvernement et au Parlement basque pour qu'ils en prennent connaissance.

2. L'évaluation du Système Basque de Science, Technologie et Innovation. Elle vise à dresser l'état des lieux du système régional pour la science, la technologie et l'innovation par rapport à l'Europe, tout en tenant compte de l'évolution des EIS et du TBIR européens, les rapports qui renseignent sur l'évolution des systèmes d'innovation nationaux et régionaux. À cette fin, des rapports analysant les principaux indicateurs de R&D&I seront produits, tous les deux ans. Une évaluation qualitative sera également réalisée sur la base de l'avis des professionnels du système. En parallèle et chaque fois que cela sera jugé nécessaire, des évaluations externes seront développées avec la collaboration d'experts et d'organisations internationales.

Le suivi et l'évaluation du PSTI sont coordonnés par la personne commissionnée à la science, à la technologie et à l'innovation, assistée par un secrétariat technique assuré par Innobasque, l'Agence basque pour l'innovation, dont la mission comprend l'évaluation, la dynamisation et la socialisation de l'innovation. Dans le cadre de cette fonction, Innobasque sera responsable de la préparation du rapport d'avancement bisannuel sur le Système Basque de Science, Technologie et Innovation.

7.3.2. Tableau de bord du plan

Tous les indicateurs du PSTI 2030, présentés ci-avant, pour chaque objectif opérationnel sont décrits ci-après :



OBJECTIF OPÉRATIONNEL	DIMENSION MESURÉE	INDICATEUR	Situation en 2019	Cible 2023	Cible 2026	Cible 2030
OBJECTIF OPÉRATIONNEL 1. Maximiser l'orientation vers les résultats de la R&D&I basque	Performances socio-économiques	Emploi à forte intensité de connaissances	17,7 %	18,3 %	18,6 %	19,0 %
	Performances scientifiques et technologiques	Publications scientifiques au top 10 % des publications les plus citées au niveau international	18,8 %	20 %	21 %	22 %
		Exportations de produits de haute et moyenne-haute technologie	55,3 %	56 %	57 %	58 %
	Performances en matière d'innovation	Ventes de nouveaux produits par rapport au CA total	18,3 %	19 %	19,5 %	20 %
OBJECTIF OPÉRATIONNEL 2. Stimuler la R&D&I dans les entreprises, et notamment dans les PME	Activités et ressources pour l'innovation	Investissements en R&D	1481 M€	1630 M€	1892 M€	2300 M€
		Investissements en R&D financés par les entreprises	799 M€	810 M€	92 M€	1100 M€
		Entreprises innovantes (produits et/ou processus d'affaires)	42,2 %	50 %	55 %	60 %
		Investissements dans l'innovation	0,68 %	0,8 %	0,9 %	1,0 %
	Protection de l'innovation	Demandes de brevet déposées auprès de l'OEB	194 2019	220	240	260
		Demandes de marques commerciales UE	465 2019	600	700	800
		Demandes de dessins ou modèles industriels UE	125 2019	155	185	225
OBJECTIF OPÉRATIONNEL 3. Encourager l'internationalisation de la R&D&I basque	Leadership et compétitivité internationale	Financement international de la R&D	128 M€ 2019	145 M€	170 M€	200 M€
		Chef de file de projets Horizon Europe (*)	27,0 % 2019	20 %	20 %	20 %
		Entreprises basques participant à Horizon Europe (*)	77 2019	100	110	120
		Publications scientifiques en collaboration internationale	1651 2019	1920	2220	2560
OBJECTIF OPÉRATIONNEL 4. Promouvoir le talent scientifique et technologique, notamment chez les femmes	Promotion du talent et des nouvelles vocations	Personnel de recherche titulaire d'un doctorat	30,9 %	33 %	34 %	35 %
		Nouveaux accès aux licences STEM	29,1 % 2020	31 %	33 %	35 %
	Égalité entre les sexes et promotion des chercheuses	Chercheuses	36,3 % 2019	37,5 %	38,5 %	40,0 %

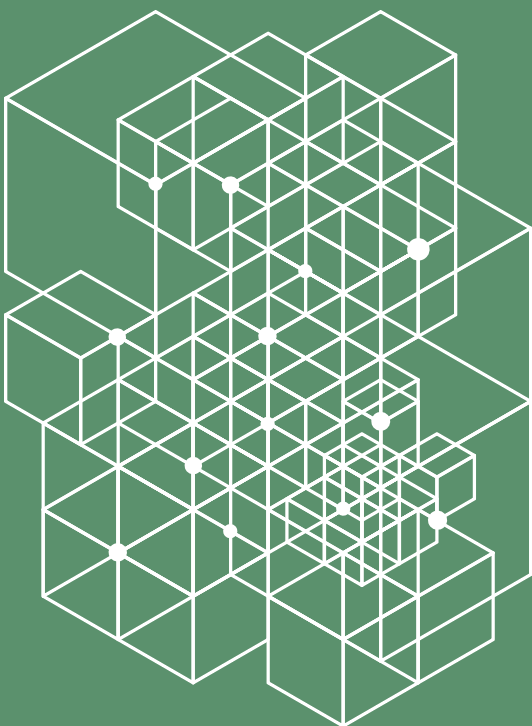
(*) À partir de 2028, les entreprises participeront au programme-cadre européen de recherche et d'innovation suivant.

8.

Bases économiques du PSTI 2030

Afin de garantir le respect des objectifs du Plan et de répondre à la stratégie RIS3 définie, il faudrait que l'Euskadi dans son ensemble, ainsi que les fonds publics et les investissements privés, s'engagent fermement à continuer à investir dans la R&D afin de ne pas manquer le train de l'innovation et de la compétitivité en Europe. En 2019, les investissements en R&D du territoire représentaient 1,86 % du produit intérieur brut (PIB), alors que la moyenne européenne était de 2,19 %. L'objectif d'ici 2030 est double : d'une part, atteindre et même dépasser la moyenne européenne ; d'autre part, investir plus efficacement en R&D, en obtenant de meilleurs résultats pratiques en termes d'impact sur l'emploi et de compétitivité des entreprises.

Le gouvernement basque s'est fermement engagé à atteindre ces objectifs. Stratégique pour l'avenir de l'Euskadi, l'investissement dans la R&D&I exige un engagement soutenu dans le temps. Par conséquent, **le gouvernement basque s'engage à augmenter son budget annuel de R&D&I de 6 %³⁰** sur toute la durée du PSTI 2030 (2021-2030).



³⁰ Cette augmentation minimale de 6 % s'applique à la moyenne des augmentations de la période 2021-2030.

Tableau 23. Évolution estimée des budgets d'aide à la R&D&I du gouvernement basque (millions d'euros ; 2020-2030)

Budgets affectés au soutien à la R&D&I (estimation, chiffres en millions d'euros)	2020 (*)	2023	2026	2030
GOUVERNEMENT BASQUE (**)	486,6	580	690	870

(*) *Projet de budget 2020 du gouvernement basque, utilisé comme base pour l'estimation de l'évolution, en appliquant un taux de croissance annuel de 6 % entre 2021 et 2030.*

(**) *Les postes budgétaires comprennent : la recherche scientifique et universitaire ; la recherche technologique et industrielle ; la recherche agroalimentaire ; la recherche dans le domaine de la santé ; la recherche et l'innovation publique ; et le Fonds pour l'innovation).*

Source : Lehendakaritza, gouvernement basque.

Outre cet engagement budgétaire du gouvernement basque en faveur de la recherche, du développement et de l'innovation, les principes économiques suivants seront pris en compte dans l'élaboration du Plan :

- impliquer les entreprises en tant qu'acteurs principaux de l'effort de recherche par la mise en œuvre d'instruments capables d'obtenir un plus grand effet de levier privé et d'encourager un financement basé sur les résultats ;
- pousser le reste des administrations publiques basques à faire un effort budgétaire coordonné et soutenu ;
- stimuler la levée de fonds provenant de programmes de promotion de la R&D&I au niveau européen (Horizon Europe, principalement) et de l'administration générale de l'État ;
- obtenir des ressources de l'étranger, en attirant les investissements en R&D des entreprises étrangères, dans le but ultime d'établir des centres de recherche, de développement technologique et d'innovation en Euskadi ;
- attirer des fonds d'investissement et/ou de capital-risque privés capables de stimuler le développement de projets innovants porteurs de croissance, d'emploi et de richesse ;
- promouvoir les marchés publics à visée innovante comme instrument permettant de créer une nouvelle demande et de mobiliser davantage de ressources publiques dans le domaine de la R&D&I, ce qui peut avoir un effet de levier sur l'activité de nos entreprises dans ce domaine.

Compte tenu de l'évolution récente des principaux paramètres économiques, qui déterminent l'évolution des investissements dans la R&D, et des objectifs fixés dans le PSTI 2030, le scénario 2021-2030 suivant a été défini :

Tableau 24. Paramètres du scénario économique du PSTI 2030

Dépenses de R&D : taux de croissance annuels par source de financement (estimation)	2021-2023	2024-2026	2027-2030
Financement du gouvernement basque	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Financement privé du secteur des entreprises	2,2 %	4,4 %	4,6 %
Financement international	2,5 %	5,5 %	4,6 %
Financement des députations forales et des organismes locaux	1,0 %	2,3 %	3,0 %
Financement de l'administration générale de l'État	5,6 %	5,6 %	4,8 %

Source : Lehendakaritza, gouvernement basque.

L'évolution des investissements en R&D sur la base des paramètres de ce scénario serait la suivante :

Estimation de l'évolution des investissements en R&D du PSTI 2030 par sources de financement (millions d'euros ; 2020-2030)

Investissements en R&D par source de financement		2020	2023	2026	2030
Total des investissements en R&D		1465	1630	1892	2300
Financement public		571	676	801	1001
Gouvernement basque (*)	Gobierno Vasco (*)	480	571	680	857
	Députations forales (**) et organismes locaux	23	23	25	28
Administration générale de l'État	Administración General del Estado	69	82	96	116
Financement des entreprises		759	810	920	1100
Financement international		135	145	170	200

(*) Seuls les investissements en R&D sont reflétés, d'où des chiffres inférieurs à ceux du tableau 22. La vérification se fera a posteriori avec les données de l'enquête Eustat sur la R&D.

(**) Les budgets de soutien à l'innovation et à l'esprit d'entreprise des députations ne sont pas inclus, car ce type de dépenses ne figure pas dans l'enquête Eustat sur la R&D. Ne sont pas non plus inclus les abattements fiscaux liés à la R&D (pour chaque euro d'aide directe accordée aux entreprises par les députations, les entreprises peuvent en moyenne déduire jusqu'à trois euros supplémentaires. L'application effective de ces abattements dépendra du résultat fiscal de l'année).

Source : Lehendakaritza, gouvernement basque.

Sur la base des estimations ci-avant pour la période de mise en œuvre complète du PSTI 2030, le volume des investissements totaux en R&D en 2021-2030 dépasserait 18,6 milliards d'euros.

Soulignons la force motrice exercée par les fonds publics du gouvernement basque dans le but de servir de levier à l'investissement privé et d'atteindre ainsi les niveaux européens en termes d'investissement en R&D. Le scénario économique envisagé est donc celui d'une demande et d'une ambition maximales, conformément au caractère stratégique de l'engagement du gouvernement basque envers le PSTI 2030.



Annexe 1

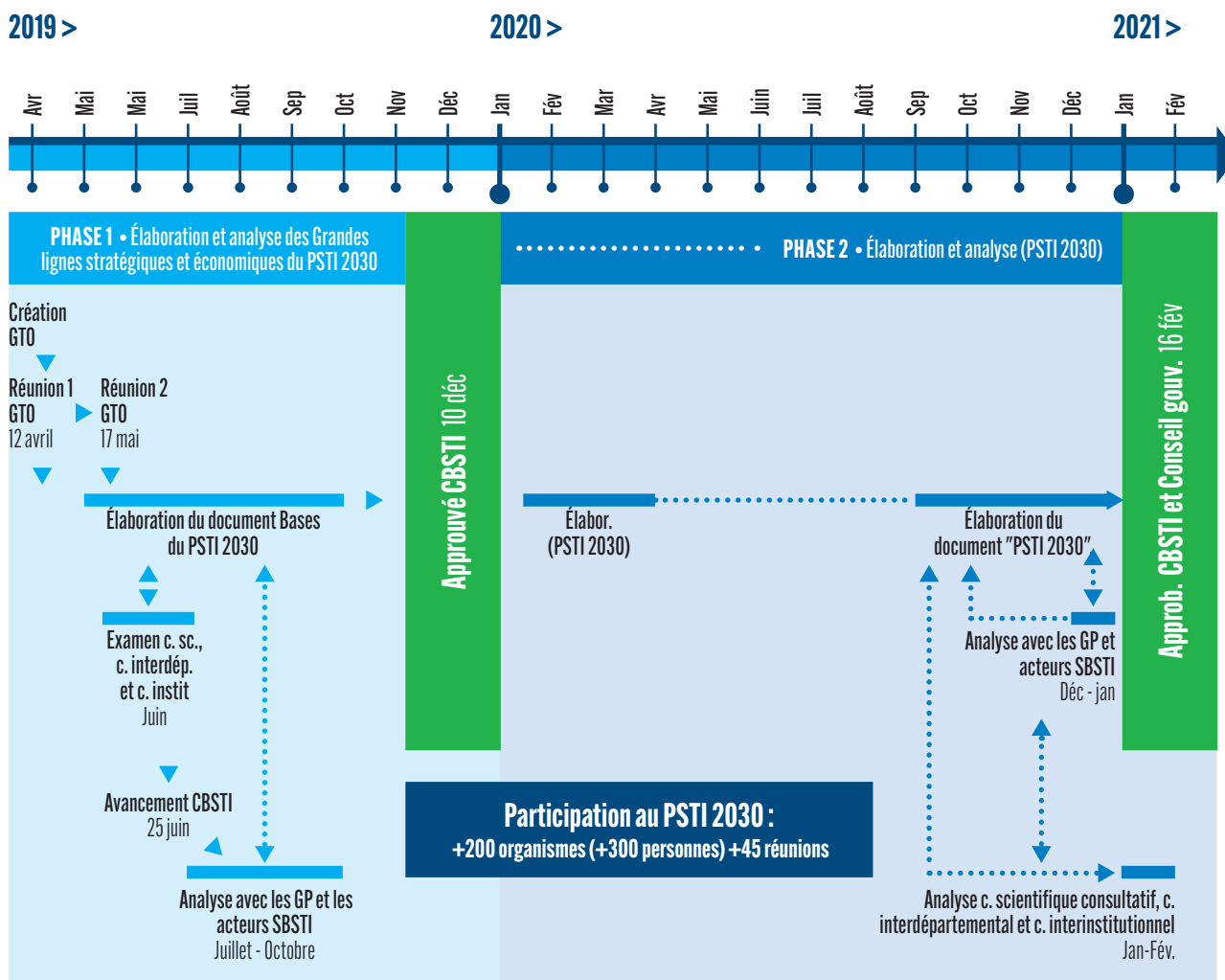
Procédure d'analyse du PSTI 2030

La procédure d'analyse lancée en avril 2019 pour l'élaboration, d'abord, des *Grandes lignes stratégiques et économiques*, puis du document complet du PSTI 2030, a compté sur la contribution des groupes suivants :

- le groupe de travail opérationnel (GTO), formé ad hoc pour élaborer une première version du document sur les orientations stratégiques et économiques ;
- le Comité Scientifique Consultatif ;
- le Comité Interdépartemental ;
- le Comité Interinstitutionnel ;
- le Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation ;
- les Groupes de Pilotage ;
- les acteurs pertinents du Système Basque de Science, Technologie et Innovation (clusters, entreprises, CT et CIC, universités, BEREC...).

Le calendrier des travaux est détaillé ci-dessous :

Figure 22. Procédure d'analyse



Source : élaboré en interne.

La liste des 200 organismes et 300 personnes qui ont participé aux 45 réunions de travail est également résumée ci-dessous :

Tableau 26. Résumé de la participation à l'élaboration du PSTI 2030

Groupe/comité.	Réunions	Organisations	Personnes
Groupe de travail opérationnel	2	9	10
Comité scientifique consultatif	3	9	13
Comité Interdépartemental	3	6	30
Comité interinstitutionnel	2	5	8
Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation	3	23	40
Basque Research & Technology Alliance (BRTA)	2	17	21
Universités et Basque Excellence Research Centers (BERC)	2	15	26
Entreprises et organisations d'animation des clusters	4	29	36
Hôpitaux et centres de recherche en santé	2	11	16
Groupes de Pilotage	8	70	70
Autres réunions de travail avec les services gouvernementaux, les députations forales et les entreprises	14	6	30
TOTAL	45	200	300

Source : élaboré en interne.

Plus précisément, la composition des groupes et comités susmentionnés est la suivante :

- Le groupe de travail opérationnel (GTO) : équipe de 10 personnes chargée de préparer la première version du document « Bases stratégiques et économiques du PSTI 2030 » et composée de représentants du gouvernement basque et d'organisations de différents groupes de pilotage RIS3 (Tecnalia, Corporación Mondragon, SPRI, Euskampus, Cluster de l'énergie, Basque Health Cluster, Azti et Innobasque).
- Le Comité Scientifique Consultatif (CCS) : organe consultatif créé au sein du Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation. Il est composé de 10 professionnels reconnus dans le domaine de la science, de la technologie, de la recherche et de l'innovation : Maribel Arriortua (UPV/EHU), Inmaculada Estévez (Neiker), Iñaki Garmendia (Ega Master), Nuria Gisbert (CIC energiGUNE), Víctor Gómez (Université autonome de Barcelone), Rufino J. Hernández (UPV/EHU), María del Carmen Mijangos (ICTP du CSIC), Oihana Otaegui (Vicomech), Agustín J. Sáenz (Tecnalia) et Izaskun Zeberio (Hôpital universitaire de Donostia).
- Le Comité Interdépartemental pour la science, la technologie et l'innovation : organe opérationnel pour le déploiement de la gouvernance composé de 25 représentants des principaux services du gouvernement basque impliqués dans la recherche, le développement et l'innovation. Il a pour mission de gérer le « processus vivant » RIS3, d'évaluer les instruments du Plan et d'identifier les actions correctives, ainsi que de coordonner la gouvernance des acteurs du RBSTI.
- Un Comité Interinstitutionnel qui étend le champ d'action du comité précédent aux représentants des trois députations forales et d'Eudel (agglomération des communes basques), dans le but de coordonner leurs activités et leurs programmes de soutien, en évitant les doublons et en recherchant des synergies opérationnelles et des synergies dans l'affectation et l'utilisation des ressources.

- Le Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation (CBSTI) : principal organe d'orientation stratégique, de participation, d'accompagnement et de promotion de la politique scientifique, technologique et d'innovation en Euskadi. Présidé par le *Lehendakari*, il était composé jusqu'en 2020 de 22 représentants du gouvernement basque (5 départements et la *Lehendakaritza*), des députations forales (DFB, DFG et DFA), des universités (UPV/EHU, Deusto et Mondragon), de 4 entreprises chefs de file représentant l'investissement privé en R&D (Corporación Mondragon, Gestamp, Sener et Siemens Gamesa), Tecnalia, IK4, Ikerbasque, Innobasque et Jakiunde. En 2021, un nouveau service vient rejoindre la représentation institutionnelle du gouvernement basque. Par ailleurs, la représentation scientifique et technologique compte maintenant des centres de recherche d'excellence (représentés par le DIPC, *Donostia International Physics Center*) et la BRTA (*Basque Research Technology Alliance*) et un représentant des centres technologiques et du CRC (Neiker). De même, parmi les entreprises basques, les domaines RIS3 bénéficient désormais d'une plus grande présence (Dominion Global, Grupo Arteche, Danobat Group et FAES Farma).

En outre, les organisations suivantes ont contribué à l'élaboration du document PSTI 2030 :

- La recherche scientifique et universitaire : UPV/EHU, Université de Deusto, Mondragon Unibertsitatea, Ikerbasque, Achucarro Basque Center, BC3, BCBL, BCAM, BCMaterials, Materials Physics Center, Polymat, Biofísica Bizkaia, DIPC et Euskampus.
- La recherche industrielle et le développement technologique : Basque Research and Technology Alliance, Azterlan, Azti, Ceit, Cidetec, Gaiker, Ideko, Ikerlan, Lortek, Neiker, Tecnalia, Tekniker, Vicomtech, CIC bioGUNE, CIC nanoGUNE, CIC biomaGUNE et CIC energiGUNE.
- La recherche en santé : Osakidetza, Biocruces Bizkaia, Biodonostia, Bioaraba et Bioef, BERC Atxukarro, CIC bioGUNE/biomaGUNE, Basque Health Cluster, Faes Farma.
- La recherche commerciale : Aernnova, Angulas Aguinaga, Arcelormittal, CAF, CIE Automotive, Faes Farma, Gestamp, Iberdrola, Ibermatica, Ingeteam, Irizar, ITP, Ormazabal-Velatia, Repsol-Petronor, Sener, Viralgen Sector Core.
- Les partenariats d'animation des clusters : Hegan, Cluster Alimentation, Acicac, Basque Health Cluster, Eraikune, Cluster Énergie, Habic, Forum maritime basque, Aclima, AFM + ESKUIN + ADDIMAT, Gaia + AVIC + Basque Game, BCLM, AFV + FUNDIGEX + SIFE, BCLM (MLC-ITS + UNIPORT).
- 50 organisations appartenant aux groupes de pilotage de: fabrication avancée, énergie, biosciences-santé, alimentation, écosystèmes, habitat urbain et industries culturelles et créatives.

Les principales nouveautés introduites par le nouveau plan sont les suivantes :

1. **Une vision finaliste** visant à placer « *L'Euskadi parmi les régions européennes les plus avancées en matière d'innovation d'ici 2030, avec un niveau de vie élevé et une bonne qualité de l'emploi* ».
2. **Plus grande collaboration et coordination interinstitutionnelles** sur la base d'un engagement commun en faveur de l'innovation.
3. **Un niveau accru de coordination avec les autres politiques départementales** dans le cadre d'une stratégie gouvernementale globale à l'horizon 2030.
4. **5 défis sociaux liés aux ODD 2030**, le PSTI devant contribuer à leur résolution.
5. **De nouveaux piliers stratégiques** (excellence scientifique, leadership technologique et industriel et (i)nnovation ouverte) alignés sur le programme **Horizon Europe** + le talent comme élément central.
6. Un alignement accru **des objectifs et des indicateurs opérationnels sur les critères de référence internationaux** pour l'innovation (RIS et EIS).
7. **Une évolution de la stratégie RIS3 Euskadi** intégrant la **triple transition** technologico-numérique, énergético-climatique et socio-sanitaire et les entreprises de services avancés et des technologies de la numérisation et de la communication :
 - Fabrication avancée > Industrie intelligente.
 - Énergie > Énergies plus propres.
 - Santé > Santé personnalisée.
 - Alimentation > Alimentation saine.
 - Écosystèmes > Éco-innovation.
 - Habitat urbain > Villes durables.
 - Industries culturelles et créatives > Euskadi Creativa.
8. **Le lancement de 3 initiatives motrices transversales** inspirées des missions du programme Horizon Europe, qui favoriseront le travail collaboratif entre les domaines RIS3, dans des disciplines stratégiques pour l'Euskadi et avec un impact social.
9. **L'identification et le déploiement de la cartographie des technologies de base transversales.**
10. **Le renforcement du pari stratégique du gouvernement basque en matière de R&D&I (+ 6 % budget annuel).**

Annexe 3

Secteurs liés aux domaines RIS3

Le calcul des macrodonnées liées à chaque domaine RIS3 a été effectué en suivant une distribution des poids³¹ de toutes les branches d'activité économique, dans le but d'éviter les chevauchements entre elles et le surdimensionnement qui résulte de l'activité économique dans son ensemble.

Cette répartition effectuée par *Lehendakaritza*, avec l'appui technique d'Innobasque, a été analysée avec les services, les vice-conseils et les directions liées à chacun des groupes de pilotage RIS3.

CNAE 2009	Branche d'activité	Fabrication avancée	Énergie	Biosciences-Santé	Alimentation	Habitat urbain	ICC	Écosystèmes
01	Agriculture, élevage, chasse et services connexes	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
02	Sylviculture et exploitation forestière	0,0 %	0,0 %	0,0 %	4,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
03	Pêche et aquaculture	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
05	Extraction d'antracite et de houille	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
06	Extraction de pétrole brut et de gaz naturel	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
07	Extraction de minerais métalliques	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
08	Autres industries extractives	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	20,0 %	0,0 %	0,0 %
09	Services de soutien aux industries extractives	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	20,0 %	0,0 %	0,0 %
10	Industries alimentaires	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
11	Fabrication de boissons	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
12	Industrie du tabac	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
13	Industrie textile	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %
14	Industrie de l'habillement	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %
15	Industrie du cuir et de la chaussure	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %

³¹ Ce calcul est utilisé exclusivement pour l'analyse de l'évolution des domaines RIS3, pendant la période de mise en œuvre du PSTI 2030. D'autres approches, basées par exemple sur les chaînes de valeur, peuvent d'ailleurs être utilisées dans d'autres plans et documents du gouvernement ; leurs résultats peuvent différer de ceux présentés ici.

CNAE 2009	Branche d'activité	Fabrication avancée	Énergie	Biosciences-Santé	Alimentation	Habitat urbain	ICC	Écosystèmes
16	Fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles ; fabrication d'articles en vannerie et sparterie	20,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	80,0 %	0,0 %	0,0 %
17	Industrie du papier	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
18	Arts graphiques et reproduction de supports enregistrés	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %
19	Cokéfaction et raffinage du pétrole	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
20	Industrie chimique	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
21	Fabrication de produits pharmaceutiques	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
22	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
231	Fabrication de verre et d'articles en verre	80,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	20,0 %	0,0 %	0,0 %
232	Fabrication de produits céramiques réfractaires	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
233	Fabrication de produits céramiques pour la construction	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %
234	Fabrication d'autres produits céramiques	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
235	Fabrication de ciment, de chaux et de plâtre	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %
236	Fabrication d'ouvrages en béton, en ciment et en plâtre	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %
237	Taille, façonnage et finissage de pierres	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %
239	Fabrication de produits abrasifs et de produits minéraux non métalliques nca (non classés ailleurs)	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
24	Métallurgie ; fabrication de produits en fer, en acier et en ferro-alliages	82,1 %	17,9 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
25*	Fabrication de produits métalliques, sauf machines et équipements, sauf 251	98,5 %	1,5 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
251	Fabrication d'éléments en métal pour la construction	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %
26	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
27	Fabrication de matériel et d'équipements électriques	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
28*	Fabrication de machines et d'équipements nca ; sauf 2822 et 2892	96,8 %	3,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
2822	Fabrication de matériel de levage et de manutention	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %
2892	Fabrication de machines pour les industries de l'extraction ou de la construction	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %
29	Fabrication de véhicules à moteur, de remorques et de semi-remorques	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
30	Fabrication d'autres équipements de transport	95,3 %	4,7 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %

CNAE 2009	Branche d'activité	Fabrication avancée	Énergie	Biosciences-Santé	Alimentation	Habitat urbain	ICC	Écosystèmes
31	Fabrication de meubles	20,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	80,0 %	0,0 %	0,0 %
32	Autres industries manufacturières	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
33	Réparation et installation de machines et d'équipements	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
35	Distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
36	Adduction, traitement et distribution de l'eau	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %
37	Collecte et traitement des eaux usées	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %
38	Collecte, traitement et élimination des déchets ; valorisation	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %
39	Activités de décontamination et autres services de gestion des déchets	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %
41	Construction de bâtiments	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %
42	Génie civil	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %
43	Travaux de construction spécialisés	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %
45	Vente et réparation de véhicules à moteur et de motocycles	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
46	Commerce de gros et intermédiaires du commerce, à l'exception des véhicules à moteur et des motocycles	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
47	Commerce de détail, à l'exception des véhicules à moteur et des motocycles	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
49	Transports terrestres et transport par conduites	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
50	Transport par mer et par navigation intérieure	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
51	Transport aérien	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
52	Stockage et services auxiliaires des transports	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
53	Activités de poste et de courrier	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
55	Services d'hébergement	0,0 %	0,0 %	0,0 %	16,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
56	Services de restauration et de débits de boissons	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
58	Édition	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %
59	Activités cinématographiques, vidéo et de programmes de télévision ; enregistrement sonore et édition musicale	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %

CNAE 2009	Branche d'activité	Fabrication avancée	Énergie	Biosciences-Santé	Alimentation	Habitat urbain	ICC	Écosystèmes
60	Activités de programmation et de diffusion de radio et de télévision	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %
61	Télécommunications	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
62	Programmation, conseil et autres activités liées à l'informatique	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
63	Services d'information	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
64	Services financiers, sauf assurances et fonds de pension	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
65	Assurance, réassurance et fonds de pension, sauf l'assurance sociale obligatoire	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
66	Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
68	Activités immobilières	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
69	Activités juridiques et comptables	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
70	Activités des sièges sociaux ; activités de conseil en gestion d'entreprise	0,0 %	3,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
7111	Services techniques de l'architecture	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %
7112	Services techniques d'ingénierie et autres activités liées au conseil technique	0,0 %	11,1 %	0,0 %	0,0 %	5,0 %	0,0 %	10,0 %
7120	Tests et analyses techniques	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	20,0 %	0,0 %	5,0 %
72	Recherche et développement	57,5 %	19,1 %	10,5 %	7,1 %	3,1 %	0,4 %	2,4 %
73	Publicité et études de marché	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %
74	Autres activités professionnelles, scientifiques et techniques	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %
75	Activités vétérinaires	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
77	Activités de location	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
78	Activités liées à l'emploi	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
79	Activités des agences de voyage, voyagistes, services de réservation de voyages et activités connexes	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
80	Sécurité et activités de recherche	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
81	Services relatifs aux bâtiments et activités de jardinage	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %
82	Activités administratives de bureau et autres activités de soutien aux entreprises	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %

CNAE 2009	Branche d'activité	Fabrication avancée	Énergie	Biosciences-Santé	Alimentation	Habitat urbain	ICC	Écosystèmes
84	Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
85	Éducation	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
86	Activités liées à la santé	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
87	Assistance dans les établissements résidentiels	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
88	Activités d'action sociale sans hébergement	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
90	Activités créatives, artistiques et de spectacle	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %
91	Activités des bibliothèques, archives, musées et autres activités culturelles	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %
92	Activités de jeux de hasard et d'argent	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
93	Activités sportives, récréatives et de loisirs	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
94	Activités associatives	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
95	Réparation d'ordinateurs et de biens personnels et domestiques	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
96	Autres services personnels	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
97	Activités des ménages en tant qu'employeurs de travailleurs domestiques	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
98	Activités des ménages en tant que producteurs de biens et services pour leur propre usage	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
99	Activités des organisations et des organismes extraterritoriaux	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Annexe 4

Méthodologie pour le calcul des indicateurs

Indicador	Calcul	Source
Emploi à forte intensité de connaissances	<p>Numérateur : nombre de personnes employées dans l'industrie manufacturière de haute et moyenne-haute technologie et dans les services marchands à forte intensité de connaissances (à l'exclusion des services financiers) et dans les services de haute technologie à forte intensité de connaissances. Ces secteurs correspondent respectivement aux codes suivants de la NACE Rév. 2 : 21, 26 ; 20, 27-30 ; 50-51, 69-71, 73-74, 78, 80 ; 59-63, 72.</p>	<p>Eurostat <i>Statistiques sur l'industrie de haute technologie et les services à forte intensité de connaissances</i></p>
	<p>Dénominateur : nombre total de personnes employées.</p>	
Publications scientifiques au top 10 % des publications les plus citées au niveau international	<p>Numérateur : nombre de publications scientifiques indexées dans Scopus parmi au top 10 % des publications scientifiques les plus citées dans le monde et indexées dans Scopus.</p>	<p>Ikerbasque</p>
	<p>Dénominateur : nombre de publications scientifiques indexées dans Scopus.</p>	
Exportations de produits de haute et moyenne technologie	<p>Numérateur : valeur monétaire des produits de haute et moyenne-haute technologie exportés. Les produits de haute et moyenne-haute technologie correspondent aux codes suivants de la Classification type pour le commerce international (CTCI) Rév. 3 : 266, 267, 512, 513, 525, 533, 54, 553, 554, 562, 57, 58, 591, 593, 597, 598, 629, 653, 671, 672, 679, 71, 72, 731, 733, 737, 74, 751, 752, 759, 76, 77, 78, 79, 812, 87, 88 et 891.</p>	<p>Eustat <i>Tableau de bord européen de l'innovation EIS</i></p>
	<p>Dénominateur : valeur totale des produits exportés.</p>	
Ventes de nouveaux produits par rapport au CA total	<p>Numérateur : CA par produits nouveaux ou significativement améliorés, pour les entreprises comptant 10 postes d'emploi ou plus dans les secteurs de l'industrie et des services avancés.</p>	<p>Eustat <i>Enquête sur l'innovation</i></p>
	<p>Dénominateur : CA total des entreprises comptant 10 postes d'emploi ou plus dans les secteurs de l'industrie et des services avancés. Les secteurs de l'industrie et des services avancés correspondent à ceux appelés core, qui comprennent les codes CNAE-2009 suivants : 05-09, 10-33, 35, 36-39, 46, 49-53, 58, 61-63, 64-66, 71-73.</p>	
Investissements en R&D	<p>Dépenses intérieures de R&D exécutées en Euskadi.</p>	<p>Eustat <i>Statistiques R&D</i></p>
Investissements en R&D financés par les entreprises	<p>Dépenses intérieures de R&D exécutées en Euskadi. Comprend le financement d'entreprises privées et publiques et d'institutions privées à but non lucratif (IPSFL) à caractère commercial, c'est-à-dire les centres technologiques (multifocaux et sectoriels), les centres de recherche coopératifs (CRC) et les unités de R&D des entreprises du Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation (RBSTI).</p>	<p>Eustat <i>Statistiques R&D</i></p>
Entreprises innovantes (produits et/ou processus d'affaires)	<p>Numérateur : nombre d'entreprises comptant 10 postes d'emploi ou plus dans les secteurs de l'industrie et des services avancés ayant introduit une innovation de produit et/ou de processus d'affaires. Comprend les entreprises ayant des activités d'innovation en cours et/ou abandonnées (EIN).</p>	<p>Eustat <i>Enquête sur l'innovation</i></p>
	<p>Dénominateur : nombre d'entreprises comptant 10 postes d'emploi ou plus dans les secteurs de l'industrie et des services avancés. Les secteurs de l'industrie et des services avancés correspondent à ceux appelés core, qui comprennent les codes CNAE-2009 suivants : 05-09, 10-33, 35, 36-39, 46, 49-53, 58, 61-63, 64-66, 71-73.</p>	

Indicador	Calcul	Source
Investissements dans l'innovation	Numérateur : dépenses consacrées aux activités d'innovation, à l'exclusion de la R&D interne et externe, d'entreprises de 10 postes d'emploi ou plus dans les secteurs de l'industrie et des services avancés.	Eustat <i>Enquête sur l'innovation</i>
	Dénominateur : CA total des entreprises comptant 10 postes d'emploi ou plus dans les secteurs de l'industrie et des services avancés. Les secteurs de l'industrie et des services avancés correspondent à ceux appelés core, qui comprennent les codes CNAE-2009 suivants : 05-09, 10-33, 35, 36-39, 46, 49-53, 58, 61-63, 64-66, 71-73.	
Demandes de brevet déposées auprès de l'OEB	Demandes de brevets européens auprès de l'Office européen des brevets (OEB) en fonction du lieu de résidence du premier demandeur. Comprend les brevets internationaux (PCT) qui sont entrés dans la phase européenne.	Office européen des brevets (OEB) <i>Patent Index</i>
Demandes de marques commerciales UE	Marques commerciales déposées auprès de l'Office de l'Union européenne pour la propriété intellectuelle (EUIPO). Comprend les demandes déposées auprès de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) dans le cadre du « système de Madrid ».	Eustat <i>Tableau de bord européen de l'innovation EIS³²</i>
Demandes de dessins ou modèles industriels UE	Dessins ou modèles industriels individuels déposés auprès de l'Office de l'Union européenne pour la propriété intellectuelle (EUIPO).	Eustat <i>Tableau de bord européen de l'innovation EIS³³</i>
Financement international de la R&D	Dépenses intérieures de R&D exécutées en Euskadi et financées par des sources étrangères. Elles comprennent à la fois le financement public provenant de l'étranger (par exemple, les subventions du programme-cadre Horizon Europe) et le financement privé provenant de l'étranger (par exemple, le montant qu'une filiale reçoit pour la R&D).	Eustat <i>Statistiques R&D</i>
Chef de file de projets Horizon Europe.	Numérateur : nombre de participations basques en tant que chef de file (coordinateur), dans le programme-cadre Horizon Europe (à partir de 2028, dans le prochain programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation).	Innobasque <i>Observatoire de la participation basque aux projets européens de R&D&I</i>
	Dénominateur : nombre total de participations basques dans le programme-cadre Horizon Europe (à partir de 2028, dans le prochain programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation).	
Entreprises participant à Horizon Europe	Nombre d'acteurs économiques participant à des projets européens dans le programme-cadre Horizon Europe (à partir de 2028, dans le prochain programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation). Les acteurs du monde des affaires englobent les associations d'entreprises, les unités de R&D des entreprises du RBSTI, les PME et les grandes entreprises.	Innobasque <i>Observatoire de la participation basque aux projets européens de R&D&I</i>
Publications scientifiques en collaboration internationale	Numérateur : publications scientifiques indexées dans Scopus avec au moins un/e coauteur à l'étranger.	Ikerbasque
	Dénominateur : population totale (en millions d'habitants).	Eurostat <i>Statistique démographique</i>
Personnel de recherche titulaire d'un doctorat	Numérateur : personnel de recherche titulaire d'un doctorat en équivalent temps plein (ETP).	Eustat <i>Statistiques R&D</i>
	Dénominateur : personnel de recherche en équivalent temps plein (ETP).	
Nouveaux accès aux licences STEM	Numérateur : nouveaux étudiants commençant des formations universitaires liées aux sciences, à la technologie, à l'ingénierie et aux mathématiques (STEM). Les branches d'études considérées comme STEM sont celles définies par la stratégie STEAM Euskadi : ingénierie et architecture et sciences.	Ministère des universités <i>Système intégré d'information universitaire (SIU)</i>
	Dénominateur : nouveaux étudiants entrant dans des formations de premier cycle universitaire.	
Chercheuses	Numérateur : chercheuses en équivalent temps plein (ETP).	Eustat <i>Statistiques R&D</i>
	Dénominateur : personnel de recherche en équivalent temps plein (ETP).	

³² Calculé à partir du Tableau de bord européen de l'innovation EIS d'Eustat et du produit intérieur brut (PIB) nominal aux prix du marché évalué en parité de pouvoir d'achat d'Eurostat.

³³ Calculé à partir du Tableau de bord européen de l'innovation EIS d'Eustat et du produit intérieur brut (PIB) nominal aux prix du marché évalué en parité de pouvoir d'achat d'Eurostat.

A5-1. DOCUMENTS D'ÉTUDE, D'ANALYSE, DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

BIOEF, Departamento de Salud del Gobierno Vasco (2018). *Actividad de I+D+i del Sistema Sanitario Público Vasco: Memoria 2017*.

Commission européenne (2019, 2017 y 2016). *Regional Innovation Scoreboard*.

Commission européenne (2020, 2019, 2018, 2017, 2016 et 2015³⁴). *European Innovation Scoreboard*.

Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras e Innobasque, Agencia Vasca de la Innovación (2019, 2018, 2017). *Informe de Participación Vasca en H2020*.

Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco (2015). *Industrias culturales y creativas en Euskadi: Presente y futuro*.

Innobasque, Agencia Vasca de la Innovación (2020 y 2019). *Informe Innobasque de Prospectiva*.

Innobasque, Agencia Vasca de la Innovación (2020, 2018 y 2016). *Informe Innobasque de Innovación*.

Lehendakaritza del Gobierno Vasco et Innobasque, Agencia Vasca de la Innovación (2020, 2019, 2018, 2017 y 2016). *Informe de Seguimiento del PCTI Euskadi 2020*.

Lehendakaritza del Gobierno Vasco et Innobasque, Agencia Vasca de la Innovación (2020, 2019, 2018, 2017 y 2016). *Análisis del Policy Mix del PCTI Euskadi 2020*.

Lehendakaritza del Gobierno Vasco et Innobasque, Agencia Vasca de la Innovación (2020). *Análisis de la evolución de los ámbitos de especialización RIS3 entre 2014-2018*.

Lehendakaritza del Gobierno Vasco et Innobasque, Agencia Vasca de la Innovación (2019). *Informe de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación*.

Lehendakaritza del Gobierno Vasco et Innobasque, Agencia Vasca de la Innovación (2018). *Análisis de contribución de los programas de I+D+i a los objetivos del PCTI Euskadi 2020*.

Observatorio Vasco de la Cultura, Departamento de Cultura y Política Lingüística del Gobierno Vasco (2018). *Delimitación conceptual y definición de los sectores de las Industrias Culturales y Creativas de Euskadi*.

Orkestra, Instituto Vasco de Competitividad (2016). *Implementing RIS3: The Case of the Basque Country*.

Orkestra, Instituto Vasco de Competitividad (2020, 2019, 2018, 2017 y 2015). *Informe de Competitividad del País Vasco*.

Profesor Morgan, K. et Orkestra, Instituto Vasco de Competitividad (2019). *Apostando a largo plazo: La experiencia de la Especialización Inteligente en el País Vasco 2016-2019*.

³⁴ *Innovation Union Scoreboard*.

A5-2. PLANS ET STRATÉGIES INTERNATIONAUX ET BASQUES (PÉRIODE 2021-2030)

Assemblée Générale des Nations Unies (2015). *Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030*.

Commission européenne (2019). *Orientations towards the first Strategic Plan for Horizon Europe*.

Commission européenne (2019). *Pacte Vert pour l'Europe*.

Commission européenne (2020). *Digital Europe: Draft Orientations for the preparation of the work programme(s) 2021-2022*.

Commission européenne (2020). *Proposition de règlement du Conseil établissant un instrument de l'Union européenne pour la relance en vue de soutenir la reprise à l'issue de la pandémie de COVID-19*

Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco (2017). *3E2030: Estrategia Energética de Euskadi 2030*.

Departamento de Educación del Gobierno Vasco (2017). *Estrategia Vasca Universidad-Empresa 2022*.

Departamento de Educación del Gobierno Vasco (2018). *Estrategia de Educación STEAM Euskadi*.

Departamento de Educación del Gobierno Vasco (2019). *Plan Universitario Vasco 2019-2022*.

Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco (2019). *Bultzatu 2050: La Agenda Urbana de Euskadi*.

Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco (2019). *Estrategia de Economía Circular del País Vasco 2030*.

Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco (2015). *Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco*.

Gobierno Vasco (2016). *Agenda Euskadi Basque Country 2030*.

Gobierno Vasco (2020). *Berpiztu: Programa para la Reactivación Económica y el Empleo 2020-2014*.

A5-3. AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

OCDE et Eurostat (2018). *Manuel d'Oslo 2018. Lignes directrices pour le recueil, la communication et l'utilisation des données sur l'innovation, 4ème édition*.

OCDE (2015). *Manual de Frascati 2015: Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental. FECYT, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología*.

Annexe 6

Glossaire

BERC	Basque Excellence Research Center
BIOEF	Fondation basque pour l'innovation et la recherche en matière de santé
CBSTI	Conseil Basque pour la Science, la Technologie et l'Innovation
CIS	Centres d'innovation en matière de santé (anciennement appelés Instituts pour l'innovation en matière de santé)
Cluster	Ensemble d'entreprises et d'organisations interdépendantes formant un système d'actions verticales et horizontales s'aidant mutuellement et représentant des avantages concurrentiels pour un pays ou une région.
CNAE	Classement national des activités économiques
COVID-19	<i>CO</i> rona <i>V</i> irus <i>D</i> isease 2019. Maladie à coronavirus 2019
CRC	Centres de recherche coopératifs
CT	Centres technologiques
DCPL	Service chargé de la culture et de la politique linguistique.
DDESMA	Service chargé du développement économique, de la durabilité et de l'environnement
DE	Service chargé de l'éducation
Développement expérimental	Travaux systématiques fondés sur les connaissances tirées de la recherche et l'expérience pratique et produisant de nouvelles connaissances techniques visant à déboucher sur la fabrication de nouveaux produits ou procédés ou à améliorer les produits ou procédés existants.
DFA	Députation forale de Álava
DFB	Députation forale de Biscaye
DFG	Députation forale du Gipuzkoa
DPTVT	Service chargé de la planification territoriale, du logement et des transports
DS	Service chargé de la santé
EIS	European Innovation Scoreboard. Tableau de bord européen de l'innovation
EnergiBasque	Stratégie intégrée de développement des entreprises dans le secteur de l'énergie
ETP	Équivalent temps plein
EUIPO	Office de l'Union européenne pour la propriété intellectuelle
Eurostat	Office statistique de l'Union européenne
Eustat	<i>Euskal Estatistika Erakundea</i> . Institut basque de la statistique
FEDER	Fonds européen de développement régional

GP	Groupes de Pilotage
GV	Gouvernement basque
ICC	Industries culturelles et créatives
Ikerbasque	Fondation basque pour la science
INE	Institut national de la statistique
Innobasque	Agence basque pour l'innovation
Innovation (des entreprises)	Un produit ou un processus d'affaires nouveau ou amélioré (ou une combinaison des deux) qui diffère significativement des produits ou processus proposés jusque-là par une entreprise et qui a été introduit sur le marché ou mis en œuvre dans l'entreprise.
Innovation de processus d'affaires	Désigne un processus d'affaires nouveau ou amélioré pour une ou plusieurs fonction(s), qui diffère sensiblement des processus d'affaires antérieurs de l'entreprise et qu'elle a mis en œuvre.
Innovation de produit	Désigne l'introduction sur le marché d'un bien ou un service nouveau ou amélioré qui diffère sensiblement des biens ou services proposés jusque-là par une entreprise.
IPSFL	Institutions privées à but non lucratif
Market pull	Recherche axée sur la demande des clients
MRR	Mécanisme européen de relance et de résilience de l'instrument européen Next Generation EU
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ODD	Objectifs de développement durable
OEB	Office européen des brevets
ONU	Organisation des Nations Unies
PA	Programmes d'aides
PCT	Traité de coopération en matière de brevets
PIB	Produit intérieur brut
PME	Petites et moyennes entreprises. Entreprises qui occupent moins de 250 personnes et dont le chiffre d'affaires ou dont le bilan annuel n'excède pas 40 et 27 millions d'euros, respectivement. En outre, elles doivent répondre au critère d'indépendance énoncé ci-dessous : Une entreprise est considérée comme indépendante si la participation dans le capital, ou les droits de vote, d'autres entreprises ou de groupes non-PME ne dépasse pas 25 %. Statistiquement, en raison du manque d'informations, il s'agit de toutes les entreprises employant moins de 250 personnes.
Policy mix	La combinaison de la politique monétaire et de la politique budgétaire d'un pays.
PSTI	Plan pour la Science, la Technologie et l'Innovation
R&D	Recherche et développement expérimental. Englobe les activités créatives et systématiques entreprises pour accroître la somme des connaissances (y compris de l'humanité, de la culture, de la société...) et concevoir de nouvelles applications à partir des connaissances disponibles.

R&D&I	Recherche, développement expérimental et innovation
RBSTI	Réseau Basque de Science, Technologie et Innovation
Recherche appliquée	Travaux originaux entrepris en vue d'acquérir des connaissances nouvelles, mais focalisés sur des objectifs pratiques spécifiques.
Recherche fondamentale	Travaux expérimentaux ou théoriques entrepris principalement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables, sans envisager une application ou une utilisation particulière.
Recherche industrielle	La recherche planifiée ou des enquêtes critiques visant à acquérir de nouvelles connaissances et aptitudes en vue de mettre au point de nouveaux produits, procédés ou services, ou d'entraîner une amélioration notable de produits, procédés ou services existants.
RIS (TBIR)	Règional Innovation Scoreboard. Tableau de bord de l'innovation régionale
RIS3	Research and Innovation Smart Specialisation Strategy. Stratégies de recherche et d'innovation pour une spécialisation intelligente
SBSTI	Système Basque de Science, Technologie et Innovation
Scopus	Base de données bibliographique de résumés et de citations d'articles de revues scientifiques.
STEAM	Science, technologie, ingénierie, art et mathématiques
STEM	Science, technologie, ingénierie et mathématiques
TCG	Technologies clés génériques
Technology push	Une recherche motivée par les progrès de la science et de la technologie
TEIC	Technologies de l'électronique, de l'information et des communications
TIC	Technologies de l'information et des communications
UE	Union européenne
UE-27	Les 27 pays qui composent actuellement l'Union européenne.
UPV/EHU	Université du Pays Basque. <i>Euskal Herriko Unibertsitatea</i> .



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

EUSKADI
BASQUE COUNTRY

