FEUILLE DE ROUTE DU DIS « CHAINES AGRO-ALIMENTAIRES DU FUTUR ET GESTION INNOVANTE DE L’ENVIRONNEMENT »

# Schéma récapitulatif

**

# Ampoule et engrenageVision et ambitions (objectifs globaux) à l’horizon 2030

## Vision et ambitions

### Ambition 1 : Des entreprises agroalimentaires innovantes, résilientes et performantes

En 2030, la Wallonie a permis à ses entreprises agroalimentaires de se positionner comme acteurs économiques innovants et résilients, respectueux des écosystèmes wallons et frontaliers, répondant aux enjeux économiques et sociétaux. Elles jouent un rôle majeur dans des chaînes de valeur wallonnes, belges et internationales.

### Ambition 2 : Une alimentation de qualité pour tous

En 2030, la Wallonie est reconnue en Europe pour la qualité de sa production alimentaire qui répond aux différentes composantes de la qualité (règle des 5S[[1]](#footnote-2)). Elle s’inscrit dans l’agriculture écologiquement intensive et a atteint ses objectifs de 30% de surface agricole utile pour l’agriculture biologique. Elle a augmenté la confiance entre tous les acteurs de la fourche à la fourchette.

### Ambition 3 : Une gestion environnementale à la pointe

En 2030, la Wallonie est reconnue pour les solutions innovantes qu’elle développe pour préserver la qualité de l’eau et du sol sur son territoire au bénéfice de l’agriculture et de la sylviculture, des entreprises agro-alimentaires et de produits dérivés, des citoyens et de l’environnement.

## Logique d’intervention

La logique d’intervention du domaine d’innovation stratégique (DIS) « Chaînes agro-alimentaires du futur et gestion innovante de l’environnement » participe pleinement à la cohérence de la Stratégie de spécialisation intelligente (S3) de la Wallonie par l’existence de liens forts et d’interactions potentielles avec tous les autres DIS, notamment « Matériaux circulaires » et « Modes de conception et de production agiles et sûrs ». Dans ce cadre en particulier, les actions de ce DIS respecteront les standards régionaux et européens en matière de sécurité et de protection des données. La logique d’intervention se veut en accord avec la Déclaration de Politique Régionale (DPR) et participe au plan de relance de la Wallonie.

La logique d’intervention de ce DIS s’inscrit dans le cadre innovant du Pacte vert[[2]](#footnote-3) pour l’Europe en visant plus particulièrement à rencontrer par ses initiatives d’innovation les objectifs poursuivis par les domaines d’action « De la ferme à la fourchette », « Industrie durable », « Agriculture durable », « Elimination de la pollution », « Biodiversité » et « Action pour le Climat ».

Enfin, la logique d’intervention de ce DIS vise à rencontrer la Stratégie wallonne de déploiement de l’économie circulaire, Circular Wallonia[[3]](#footnote-4), dont une des 6 chaînes de valeurs prioritaires est consacrée à « l’industrie alimentaire et les systèmes alimentaires ». Les actions de ce DIS contribueront également au déploiement d’une économie biobasée, bas carbone, respectueuse de l’environnement et des consommateurs.

### Ambition 1 : Des entreprises agroalimentaires innovantes, résilientes et performantes

La Wallonie a des forces clairement identifiées dans plusieurs champs de recherche et d’innovation qui offrent une base solide pour le développement de produits, procédés et services agro-alimentaires innovants et l’éclosion de filières en phase avec les tendances de marché (tant nationales qu’internationales). La production d’ingrédients nutritionnels et fonctionnels en fait également partie. Afin d’optimiser ce potentiel, il est nécessaire de favoriser une approche plus systémique intégrant un ensemble d’acteurs du champ au consommateur via un processus d’innovation ouverte. Les interventions couvrent l’ensemble des besoins pour **renforcer l’efficience des entreprises du secteur agroalimentaire wallon**. En prévention des risques de pandémie ou autres catastrophes d’ampleur, le développement de ces innovations intégrera la dimension de résilience tant d’un point de vue économique que sociétal et environnemental, et ce tout au long de la chaîne de valeur. Une attention particulière sera accordée à la création, la réorientation et la relocalisation de filières agroalimentaires, la mise en place d’une production et d’une transformation écologiquement intensive et efficiente d’un point de vue économique et de la gestion des ressources (eau, air, énergie, matières premières, déchets …), une différentiation qualitative des aliments, la réponse aux tendances des marchés régionaux et à l’exportation, la mise en place d’une industrie 4.0 (incluant la traçabilité, la transparence, la digitalisation, la robotisation, le e-commerce), la formation professionnelle, la recherche de nouveaux modèles économiques circulaires, la réduction du gaspillage, les défis liés aux emballages alimentaires, la diminution de l’empreinte carbone. L’accent sera mis, prioritairement, sur l’utilisation de matières premières locales ou du moins qui respectent les mêmes normes de production que celles en vigueur en Région wallonne et minimisent l’impact environnemental.

### Ambition 2 : Une alimentation de qualité pour tous

La demande pour **des aliments de qualité, accessibles pour tous,** et qui par leur nature permettent également de renforcer la durabilité, la résilience et la circularité des chaînes de valeur agro-alimentaires sont en pleine expansion au niveau mondial. Au niveau wallon, on vise à innover afin de produire des aliments répondant aux attentes des consommateurs du point de vue Sécurité, Santé, Satisfaction, Service et Sociétal (5S). Pour ce faire, les investissements seront recentrés vers une agriculture qui offre à ses agriculteurs des revenus décents, qui se préoccupe de l’environnement, qui réponde aux préoccupations sociétales des consommateurs et de l’industrie agro-alimentaire qui vise de nouveaux procédés de transformation au service des différentes composantes de la qualité des produits et/ou basés sur l’éco-conception. La Wallonie ambitionne de compter 30% des surfaces agricoles wallonnes en agriculture biologique d’ici 2030 (donc tripler les terres actuellement sous contrôle du label) et de mettre en place une agriculture écologiquement intensive[[4]](#footnote-5) en encourageant l’innovation en matière de pratiques agricoles. Un enjeu majeur est l’organisation et le soutien (ex. investissements, développement de conseils appropriés) à la transition des systèmes de production et de transformation vers des procédés impliquant de nouvelles pratiques, entre autres connectées et automatisées. Il conviendra de soutenir les initiatives agro-alimentaires de transformation innovantes qui s’inscrivent dans cette dynamique. Le succès de cette transition dépendra aussi de la diversification des circuits de commercialisation (notamment par l’e-commerce allié au marketing digital) et de distribution en adéquation avec l’évolution de la demande sociétale.

### Ambition 3 : Une gestion environnementale à la pointe

L’eau, le sol et la biodiversité qui s’y développe sont essentiels à la production agro-alimentaire, de textiles et de bois. Ils sont intrinsèquement liés dans un système hautement dynamique et fragile, puisque dans nos contrées, produire 1 cm de sol peut prendre jusqu'à 1.000 ans[[5]](#footnote-6), quand l’érosion par l’eau peut décaper la couche superficielle du sol en quelques minutes, ou encore le rejet industriel ou l’application de produits toxiques ou de fertilisants surdosés sur un sol peuvent considérablement appauvrir sa biodiversité, celle de l’eau, voire d’écosystèmes en aval (ex. eutrophisation des cours d’eau et des mers, pollutions des nappes phréatiques). **La préservation et la restauration de** **la qualité de** **l’eau et du sol** sont essentielles à la qualité des productions agricoles, piscicoles et sylvicoles, au fonctionnement des chaînes de valeur agro-alimentaires et d’exploitation forestière, ainsi qu’à la qualité de vie en Wallonie et des secteurs économiques tels que le tourisme. La Wallonie va renforcer ses actions de recherche et d’innovation pour développer des produits, procédés et services pour la protection et la gestion des eaux et du sol (ex. régénération et restauration de la fertilité et de la matière organique des sols, assainissement des sols pollués, contrôle et traitement des eaux, réutilisation des eaux usées, identification des besoins d’irrigation en lien avec le changement climatique, contrôle biologique des ravageurs et des zoonoses) dans les secteurs de la production agricole et des industries agro-alimentaires. Elle a des fortes compétences en R&D en matière environnementale (ex. génomique, suivi de l’ADN environnemental, analyse de données et bio-informatique, observation de la Terre satellitaire, aéroportée et par drone, cartographie des sols, réseaux de suivi de la qualité des eaux de surface et souterraines, réseau de suivi des inondations) qu’elle doit maintenir et exploiter au service du suivi de la qualité de l’eau et du sol, et des environnements industriels. Ces actions de R&I seront potentiellement accompagnées et renforcées par le développement d’infrastructures bleues pour une gestion innovante de l’eau et d’infrastructures vertes pour une gestion novatrice, un aménagement durable des forêts. La mise en place de pratiques agricoles et industrielles durables impacte également directement la qualité de l’environnement. Ces pratiques seront soutenues et renforcées, et seront accompagnées par le développement d’une économie biobasée de valorisation des coproduits agricoles, industriels et forestiers, participant ainsi à l’économie circulaire.

## Indicateurs potentiels

### Ambition 1 :

* **A court terme**, le nombre de projets de R&I collaboratifs visant à développer des produits, procédés ou services innovants et le niveau d’investissement privé en R&I pourraient être retenus comme indicateurs.
* **A moyen terme**, il est proposé d’utiliser des indicateurs tels que le nombre de nouveaux produits, procédés et services mis sur le marché, la mise en place de nouvelles productions agricoles, de nouveaux processus industriels ou commerciaux, la création de nouvelles activités industrielles ou filières agroalimentaires, le nombre d’entreprises impliquées dans chaque filière ou encore de nouveaux modèles économiques.
* **A long terme**, la valeur ajoutée (contribution au PIB wallon), l’emploi, les exportations générées et les relocalisations d’activités par les filières innovantes seront pris en compte comme indicateurs d’impact finaux.

### Ambition 2 :

* **A court terme**, on notera comme indicateur principal le nombre de projets de R&I collaboratifs et le taux d’investissement privé dans des projets qui visent à :
* Renforcer la recherche de nouvelles pratiques agricoles afin de permettre la conversion des exploitations vers des productions biologiques ou des pratiques agricoles écologiquement intensives ;
* Soutenir et accompagner les entreprises dans la transformation et la mise sur le marché de produits de qualité et l’accès à de nouveaux marchés ;
* Développer la recherche d’ingrédients à haute valeur ajoutée dans le domaine de la nutrition et de la santé ou de nouveaux procédés de transformation ;
* Rencontrer la demande sociétale en nutrition personnalisée, restauration de qualité dans les collectivités et l’Horeca, réduction du gaspillage, nouveaux circuits de commercialisation et de distribution ou structuration de ceux-ci, économie circulaire et biobasée ;
* **A moyen terme**, il est proposé de suivre des indicateurs tels que le nombre de nouveaux produits mis sur le marché et qui répondent à une ou plusieurs des composantes de la qualité ; la diminution de l’utilisation des antibiotiques, des intrants agricoles et additifs alimentaires ; ;les nouveaux circuits de distribution et de commercialisation ;
* **A long terme**, en 2030, il s’agira de vérifier que les projets soutenus ont contribué à atteindre les objectifs suivants :
* La Wallonie a atteint son objectif de conversion et de compter 30% des surfaces agricoles utiles wallonnes en agriculture biologique ;
* La Wallonie est reconnue pour la qualité de ses produits, et des filières de production, transformation, commercialisation ont été mises en place (structurées) afin de rendre une alimentation de qualité accessible au plus grand nombre et de permettre aux entreprises d’accéder à de nouveaux marchés ;
* En référence aux objectifs du Pacte vert pour l’Europe (« Elimination de la pollution », « Biodiversité », « Action pour le Climat »), les indicateurs montrent que les impacts négatifs sur l’environnement, le climat et la santé ont diminué de manière significative.

### Ambition 3 :

* **A court terme**, on notera comme indicateur principal le nombre de projets de R&I collaboratifs et le taux d’investissement privé mobilisé dans des projets qui visent à développer des produits, procédés ou des services environnementaux innovants en utilisant des technologies numériques pour l’inventaire, la gestion, l’identification rapide et fiable de l’état de l’environnement et sa remédiation ou permettant aux pratiques agricoles et industrielles de réduire leur impact énergétique ou environnemental ;
* **A moyen terme**, on relèvera le nombre d’amélioration ou de nouveaux produits ou services environnementaux, nouvelles méthodes et nouveaux procédés de relevé et d’inventaire, d’assainissement, de gestion des ressources naturelles ;
* **A long terme**, les indicateurs montreront qu’en Wallonie, les innovations ont contribué à l’amélioration et la préservation de la qualité de l’eau, des sols et de leur biodiversité, ce qui permet la poursuite d’activités agricoles, forestières, industrielles et touristiques en équilibre avec les écosystèmes naturels.

# Aires stratégiques et calendrier de mise en œuvre

## Aire stratégique 1 : Des filières agro-alimentaires innovantes

La crise sanitaire et économique a mis en évidence les enjeux de souveraineté et relocalisation de la production dont l’approvisionnement en denrées alimentaires. Elle a également mis en évidence la nécessité de mettre en place des écosystèmes locaux, collaboratifs, résilients et à l’écoute des demandes sociétales, tout en assurant l’intégration de ces écosystèmes dans le système alimentaire européen. Pour ce faire, les acteurs des chaînes agro-alimentaires doivent **innover, se structurer en filières** et s’intégrer dans des chaînes de valeur wallonnes, belges et internationales.

Une filière complète de production de protéines végétales issues d’une agriculture raisonnée pour l’alimentation humaine et animale sera mise en place en intégrant toute la chaîne de valeur du champ à la fourchette. Cette filière devra inclure la valorisation de ses produits pour l’alimentation animale. D’autres filières devront être créées ou complétées ou repositionnées en fonction de leur intérêt économique pour la Wallonie. Elles accorderont une attention particulière à la valorisation des coproduits.

Des modèles de commercialisation devront être revus afin de garantir à la fois une offre et une demande plus soutenue pour ces produits et l’accès à des marchés européens.

Certaines actions (ex. valorisation de coproduits, réduction du gaspillage, smart farming, e-commerce) interagiront avec d’autres DIS tels que le DIS ‘Innovations pour des modes de conception et de production agiles et sûrs’ ou le DIS ‘Matériaux circulaires’.

### MilleEffets attendus

* A court terme, au moins une nouvelle filière est abordée (la filière protéines végétales) et au moins 2 ou 3 autres filières sont identifiées (ex. céréales panifiables ou brassicoles, épeautre, oléagineux, légumes pour l'industrie ou la distribution, ingrédients fonctionnels ou nutritionnels, etc.) sur base de l’intérêt pour la Wallonie. Ces filières se sont structurées (partenariat) pour inclure un maximum d’acteurs-clés couvrant toutes les opérations. Une analyse de risque, des acquis et des besoins scientifiques, technologiques, économiques, environnementaux et sociétaux a été effectuée. Chaque filière développe son plan d’action et portefeuille de projets/actions.
* A moyen terme, les résultats des premiers projets financés et des actions entreprises permettent une réévaluation des besoins voire une réorientation ou l’abandon de filières et/ou projets. De nouvelles filières pourraient, le cas échéant, être sélectionnées.
* En 2030, au moins une nouvelle filière agro-alimentaire a été créée et au moins deux autres filières ont été structurées de manière innovante. De nouveaux produits ont été mis sur le marché et les exportations ont augmenté.

### Détail des opérations

* Identification d’un plan d’action, des étapes-clés (différenciation concurrentielle), des partenariats et des projets nécessaires pour la filière ‘protéines végétales’ dans le cadre des Initiatives d’Innovation Stratégiques (IIS) ;
* Identification des filières d’intérêt pour la Wallonie dans le cadre des appels à IIS sur base de leurs atouts distinctifs les plus forts (besoin de relocalisation, existence d’un marché, impact environnemental, attentes sociétales, besoins des entreprises, caractère innovant …), sur leur niveau de maturité technologique et économique (TRL[[6]](#footnote-7) et IRL[[7]](#footnote-8)), et sur leur capacité de contribuer au Pacte vert européen ;
* Définition d’un portefeuille intégré de projets de R&I (ou IIS) : identification des ‘briques’ (projets) nécessaires ;
* Établissement des modalités de support public en fonction des niveaux de maturité des sous-domaines ou des projets (recherche stratégique, PoC, prototypage, démonstration) et des administrations ou organismes compétents en incluant le soutien à la recherche agronomique ;
* Mise en place d’une évaluation à mi-parcours des projets en lien avec les différentes filières et réorientation des portefeuilles intégrés de projets ;
* Investissement ciblé dans des plateformes de démonstration et partenariats privés-publics pour la valorisation industrielle des prototypes ;
* Validation et montée en échelle industrielle (TRL4-7), mise en place de protocoles de certification, etc. ;
* Structuration et interconnexion des filières ;
* Interactions formation-recherche (intégrer dans les projets une analyse des besoins en qualification professionnelle et de leur disponibilité afin de mettre en place des formations).

### Calendrier quotidienCalendrier de mise en œuvre

En 2021, un appel à concepts IIS sera lancé afin de structurer le projet filière ‘protéines végétales’, de sélectionner un nombre limité de filières pour lesquelles un plan multi-annuel de R&I et d’investissements sera développé.

Chaque filière présélectionnée à la suite de l’appel développera son plan d’action et portefeuille de projets/actions à mener sur une période de 3 à 5 ans – des synergies avec les priorités régionales (alimentation-santé, produits bio, potentiel d’emploi/valeur ajoutée, environnement etc.) ainsi qu’un positionnement par rapport aux missions et priorités européennes figureront parmi les critères de sélection.

### Dimension internationale

La création de nouvelles filières agro-alimentaires ou l’adaptation de filières existantes pour mieux répondre aux enjeux économiques, sociétaux et environnementaux devront considérer tant les niveaux régional et national que la dimension européenne, voire internationale.

Dans le cadre du Pacte Vert pour l’Europe de la Commission européenne, il s’agira pour les projets soutenus par la Région wallonne d’en respecter l’esprit général et de contribuer plus particulièrement aux Domaines d’action « De la ferme à la table », « Economie circulaire » et « Industrie durable. » Entre autres activités promues par ces Domaines d’action, la recherche, le développement technologique et l’innovation au bénéfice du secteur agro-alimentaire seront soutenus par les actions du Pilier II Cluster 6 « Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment » du programme cadre de recherche et d’innovation « Horizon Europe » (2021-2027).

Afin d’accélérer l’innovation et le transfert de connaissances, il sera demandé aux porteurs de projets de positionner leurs activités par rapport aux partenariats européens d’innovation du Cluster 6, tels que “European Partnership for Safe and Sustainable Food Systems” et “European Partnership for a Circular bio-based Europe », voire d’y participer concrètement dans la mesure du possible. Il leur est également suggéré de mettre en œuvre la recherche ou l’innovation nécessaire à préparer les filières agro-alimentaires à la comptabilité carbone règlementaire prévue dans le plan d’action pour une économie circulaire (PAEC).

Il s’agira également de respecter tout cadre législatif européen qui sera développé dans l’intervalle 2021-2027 afin d’accélérer et de faciliter la transition vers la mise sur le marché européen de denrées durables.

## Aire stratégique 2 : Des pratiques agricoles et des productions alimentaires durables

La notion de durabilité englobe à la fois des préoccupations économiques, environnementales et sociétales. Elle implique de s’inscrire dans une viabilité et une pérennité économiques, et dans la circularité afin de réduire les risques pour l’environnement, minimiser la pollution et réduire l’utilisation des ressources et de l’énergie en tenant compte des besoins des générations futures et des limites de la planète. Elle implique également de favoriser le développement social dont les domaines d’application sont nombreux, mais dans le cadre de cette feuille de route, peuvent être cités : l’impact sur la santé et les conditions de vie, l’accès généralisé aux biens et aux services, le développement du commerce équitable et local. Ces trois préoccupations doivent contribuer à l’émergence d’un système alimentaire circulaire et durable.

Une alimentation saine est perçue comme un élément-clé d’une approche de prévention active en matière de santé dans laquelle les entreprises agro-alimentaires ont un rôle crucial à jouer. L’enjeu consiste également à proposer des produits qui répondent aux nouveaux modes de consommation et de distribution (notamment à la suite de la montée en puissance du numérique) et qui rencontrent les besoins sociétaux actuels. Des projets seront financés afin d’améliorer la qualité (règle des 5S) des produits finis, des procédés et de la chaîne d’approvisionnement sur différents plans. Le plan nutritionnel tout d’abord : qualité nutritionnelle, alimentation-santé, microbiote intestinal, alimentation personnalisée, communication vers le consommateur en lien avec la nutrition, etc. Les plans fonctionnel et technologique : texture, conservation, choix des ingrédients, formulation, traçabilité et authentification, emballage, procédés industriels, etc. Et enfin le plan environnemental : gestion des déchets, minimiser les pollutions, etc. Toutes ces approches tiendront également compte des évolutions liées aux technologies numériques (ex. Internet des objets, capteurs intelligents, jumeaux numériques). Ces innovations viennent en soutien à la durabilité du système alimentaire, en incluant le sourcing durable des matières premières, l’éco-conception et les analyses de cycle de vie.

Parallèlement à ceci, le secteur agro-alimentaire requiert un secteur agricole performant, durable et résilient. La mise en place d’une agriculture adaptée aux effets des changements climatiques et aux défis environnementaux doit permettre une meilleure utilisation de l’eau et des sols, garantir leur fertilité et leurs fonctionnalités, maintenir la biodiversité de l’habitat naturel, garantir une alimentation de qualité pour tous à des prix abordables et rémunérateurs afin de contribuer au développement socio-économique de la Wallonie. Cette transition vers des productions plus durables a déjà permis la création ou le développement d’entreprises fournissant des produits ou des services spécifiques (biocides, smart farming, auxiliaires de production, techniques de stockage, agriculture urbaine, etc.). Parallèlement, de nombreuses initiatives ont permis la mise en place de circuits de distribution et de commercialisation pour répondre à une demande de consommation locale ou en circuit-court. Des projets d’innovation pourront également contribuer à la création de nouveaux modèles économiques viables au départ de ces initiatives.

Des projets seront soutenus afin de trouver des alternatives à l’usage d’intrants chimiques et de synthèse, d’adapter l’élevage et les productions agricoles et horticoles au changement climatique et aux défis environnementaux, d’adopter ou de faciliter la mise en place de pratiques agricoles alternatives, de proposer de nouveaux modèles économiques et de nouveaux systèmes d’exploitation, et d’améliorer la résilience économique des exploitations (notamment via l’autonomie en protéines végétales des élevages, les nouvelles filières de transformation et de commercialisation, etc.). Des projets pourront également améliorer la captation du carbone par l’agriculture, cette contribution représentant une voie potentielle de création de valeur pour l’agriculture.

Ces projets permettront également de renforcer les connaissances et les compétences pour augmenter l’offre de produits biologiques wallons, de faire correspondre l’offre et la demande, et d’augmenter la demande de produits biologiques wallons pour en assurer l’écoulement.

### MilleEffets attendus

A court terme, la Région wallonne dispose d’un portfolio de projets visant au développement d’une alimentation de qualité en Wallonie, d’un ensemble d’indicateurs de suivi de la production, de la transformation, et de la distribution des ressources alimentaires. Des projets appuient les entreprises pour la mise au point, la production, la transformation et la commercialisation de produits de qualité. Une attention continue est accordée à la réduction du gaspillage alimentaire tout au long de la chaîne, notamment via des emballages et des procédés de transformation judicieux, la mise en place d’une économie circulaire intégrant le cas échéant les productions biobasées non-alimentaires. Des pratiques agricoles ou industrielles durables de valorisation des coproduits agricoles, industriels et forestiers participeront au développement d’une économie biobasée et décarbonée.

A moyen terme, la Région a amélioré la transparence du système alimentaire et la confiance du consommateur dans celui-ci. Les entreprises et les agriculteurs investissent dans de nouveaux modes de production et prospectent de nouveaux marchés.

En 2030, au moins 30% des surfaces agricoles utiles wallonnes sont dédiées à l’agriculture biologique. Celles-ci fourniront des aliments moins transformés ou mieux transformés en réponse à la demande des consommateurs. Les exploitations agricoles se sont adaptées au changement climatique et sont plus résilientes d’un point de vue économique également. Des circuits de commercialisation ont été structurés (créés) afin de fournir l’Horeca et les collectivités en produits locaux de qualité. Les entreprises ont accès à de nouveaux marchés belges et internationaux.

Les produits du terroir ont également accès au commerce européen et international par l’intermédiaire de projets de rayonnement économique régional.

### Détail des opérations

* Dans le cadre d’un appel à Initiative d’Innovation Stratégique (IIS), seront identifiés des plans d’actions, des étapes-clés (différenciation concurrentielle), des partenariats et des projets afin de rencontrer certaines des missions suivantes :
* Mise en place de cultures pour la production de protéines végétales pour l’alimentation humaine et animale ;
* Modes de production agricole innovants répondant aux objectifs du Pacte vert européen ;
* Réduction de l’usage des intrants chimiques de synthèse en agriculture ;
* Résilience des exploitations (productions animales et végétales) au changement climatique ;
* Amélioration de la qualité nutritionnelle et fonctionnelle des aliments ;
* Nouveaux ingrédients fonctionnels et matières premières répondant aux besoins de l’industrie ;
* Formulations et procédés de transformation alimentaires s’inscrivant dans un système alimentaire durable et circulaire ;
* Amélioration de la traçabilité et de l’authentification des ingrédients et aliments via le développement d’outils innovants ;
* Adaptation des processus de transformation aux nouvelles caractéristiques des matières premières issues des nouveaux systèmes de production ou des nouvelles filières ;
* Digitalisation des procédés en soutien à l’innovation et aux acteurs de la chaîne alimentaire ;
* Nouveaux modes de distribution et de communication avec les consommateurs répondant aux évolutions numériques.
* Définition d’un portefeuille de projets, y compris distinction de leurs niveaux de maturité technologique et économique (TRL et IRL) : identification des ‘briques’ (projets) nécessaires.
* Établissement des modalités de support public en fonction des niveaux de maturité respectifs des sous-domaines / projets (recherche stratégique – PoC- prototypage – démonstration).
* Mise en place d’une évaluation à mi-parcours des projets en lien avec les différents besoins des acteurs et réorientation des portefeuilles intégrés de projets ;
* Investissement ciblé dans des plateformes de démonstration et partenariats privés-publics pour la valorisation industrielles des prototypes ;
* Tests et première montée en échelle industrielle (TRL4-6), mise en place de protocoles de certification ;
* Interactions cross-sectorielles et multidisciplinaires.

### Calendrier de mise en œuvre

En 2021, un appel à concepts IIS sera lancé. Il permettra de définir plus précisément les orientations thématiques de cette intervention stratégique. Cet appel permettra d’identifier un portfolio de projets d’innovation. Une approche par ‘projets phares’ intégrant par exemple les acteurs de l’innovation agricole, les producteurs d’ingrédients à haute valeur ajoutée, les entreprises spécialisées dans des procédures de transformation des aliments, appuyés par les acteurs scientifiques/technologiques, ainsi que les acteurs de l’accompagnement à l’innovation (CEEI, Smart Gastronomy Lab…), et des consommateurs/utilisateurs (acteurs des secteurs de type sport, santé, etc.) devrait être privilégiée.

Chaque projet phare présélectionné suite à l’appel développera son plan d’action et portefeuille de projets/actions à mener sur une période de 3 à 5 ans – des synergies avec les priorités régionales (Plan Stratégique de Développement de l’Agriculture Biologique, Plan Stratégique de la Recherche Agronomique en Wallonie, etc.) ainsi qu’un positionnement par rapport aux missions et priorités européennes figureront parmi les critères de sélection.

### Dimension internationale

Le développement d’une alimentation saine et durable en Région wallonne s’intégrera dans un cadre non seulement national, mais aussi européen, voire international, afin de mieux répondre aux enjeux économiques, sociétaux et environnementaux durables de son agriculture et de sa production primaire.

Dans le cadre du Pacte Vert pour l’Europe de la Commission européenne, il s’agira pour les projets soutenus par la Région wallonne d’en respecter l’esprit général et de contribuer plus particulièrement aux Domaines d’action « Agriculture durable », « De la ferme à la table », et « Elimination de la pollution ». Entre autres activités promues par ces Domaines d’action, la recherche, le développement technologique et l’innovation au profit d’une alimentation saine et durable seront soutenus par les actions du Pilier II Cluster 6 « Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment » du programme cadre de recherche et d’innovation « Horizon Europe » (2021-2027).

Afin d’accélérer l’innovation et le transfert de connaissances, il sera demandé aux porteurs de projets de positionner leurs activités par rapport aux partenariats européens d’innovation du Cluster 6, tels que « Accelerating farming systems transition : agroecology living labs and research infrastructures », « European Partnership for Animal health », et « European Partnership for Safe and Sustainable Food Systems », voire d’y participer. Dans la mesure où la Région wallonne participerait au partenariat cofinancé « Accelerating farming systems transition : agroecology living labs and research infrastructures », des actions concrètes seront entreprises par la Région pour soutenir le développement d’un réseau de Living Labs en Wallonie afin d’aider les agriculteurs à tester de nouvelles pratiques agricoles écologiquement intensives. Dans ce même cadre, la Région pourrait contribuer à l’établissement d’un réseau européen d’infrastructures de recherche dans ce domaine.

Il est également suggéré de mettre en œuvre la recherche ou l’innovation nécessaire à la comptabilité carbone règlementaire des pratiques agricoles et industrielles, prévue dans le plan d’action pour une économie circulaire (PAEC).

Enfin, il s’agira de respecter tout cadre législatif européen qui sera développé dans l’intervalle 2021-2027 pour des systèmes alimentaires durables, et de s’aligner a minima sur les directives et règlements en matière de production alimentaire durable tant dans les filières végétales qu’animales. L’indication d’origine des produits, du mode de production (ex. produits Bio ou issus de l’agriculture raisonnée) et l’étiquetage innovant de labels de garantie de production durable seront utilisés pour faciliter l’exportation des denrées premières et des produits alimentaires transformés produits en Région wallonne.

## Aire stratégique 3 : Des produits, des procédés et des services environnementaux innovants à la base d’une nouvelle économie

Parmi les États Membres de l’UE, la Belgique est parmi ceux qui comptent la valeur ajoutée émanant de l’économie environnementale la plus faible avec 1,02% du PIB (valeur ajoutée brute) en 2017 générée par ce secteur contre 2,2% au niveau l’UE27. En 2017, la Finlande, le Danemark, l’Autriche et la Tchéquie avaient un taux de plus de 2,5% de leur PIB généré par les produits et biens environnementaux à l’exportation contre 1,27% pour la Belgique.

L’objectif sera d’augmenter la part du PIB wallon généré par les services environnementaux afin de se rapprocher de la moyenne européenne de 2,2 % d’ici 2030. De la même manière, l’objectif sera d’augmenter l’exportation de produits et de services environnementaux afin de s’approcher de la performance de 2,5 % du PIB des États membres ‘leader’ dans ce domaine.

La Wallonie a développé de nombreuses compétences en R&I en matière de suivi environnemental (ex. génomique, suivi de l’ADN environnemental, analyse de données et bio-informatique, observation de la Terre satellitaire, aéroportée et par drone, cartographie des sols, réseaux de suivi de la qualité de l’eau, réseau de suivi des inondations). La valorisation de ces compétences via le développement de nouvelles activités économiques à haute valeur ajoutée avec un potentiel d’exportation important via des services et produits environnementaux seront les objectifs des interventions financées qui contribueront également à préserver et renforcer le capital eau et sol de la Wallonie, à diminuer l’impact énergétique et environnemental de ses productions agro-alimentaires, et à développer une économie circulaire biobasée de valorisation des coproduits agricoles, industriels et forestiers.

### MilleEffets attendus

* A court terme, une série de projets de R&I seront financés. Ils seront regroupés en deux missions définies ici afin d’avoir une vue d’ensemble des besoins et des actions possibles en matière de R&I et pourront couvrir les thématiques suivantes ;
* **Mission Eau :**
	+ Amélioration des méthodes de mesures de la qualité des eaux de surface et souterraines (la qualité biologique et minérale, la biodiversité, la composition chimique (ex. xénobiotiques, composés organiques, métaux lourds), modélisation de la rémanence des polluants (y compris les microplastiques), modélisation des transferts et de la diffusion de la pollution de l’eau dans les sols, développement de services de suivi des rejets industriels (y compris les rejets aériens) ;
	+ Développement d’un modèle d’évaluation des risques de conflits entre les différentes utilisations de l’eau (industries agro-alimentaires, agriculture, production d’énergies, maintien des débits de navigabilité ou d’étiage, usages domestiques), de leurs impacts économiques, environnementaux et sociaux pour ces différents secteurs ;
	+ Sur base des résultats du point précédent, développement de modèles de gestion de la ressource eau en période de sécheresse à l’échelle de l’exploitation agricole et de la région accompagné d’une identification des zones agricoles vulnérables et de stockage potentiel d’eau, et de modèles d’irrigation pour les exploitations concernées ;
	+ Nouvelles méthodes pour la protection de l’environnement, des prairies et de cultures contre les inondations et l’érosion des sols ;
	+ Recherche et innovation de méthodes et procédés pour l’amélioration de la qualité de l’eau de rejet industriel, pour la réutilisation des eaux usées en agriculture et dans l’industrie agro-alimentaire, pour la réduction de la consommation en eau dans ces deux secteurs ;
	+ Recherche et innovation des traitements existants des boues d’épuration et leur réutilisation.
* **Mission Sol :**
	+ Amélioration de la performance et l’efficacité des mesures de qualité du sol (y compris de la biodiversité, la composition en matière organique (bilan Carbone) et l’analyse de sa qualité) par des méthodes directes (prélèvements in-situ) et indirectes (télédétection par imagerie drone, aérienne ou satellitaire) ;
	+ Cartographie à l’échelle de la parcelle et de la région des stocks de carbone des sols (y compris forestiers) et de leur qualité biologique ; développement sur Walonmap de webservices pour fournir les indicateurs sols aux porteurs de projets ; contribution à l’amélioration et à la consolidation de l’outil du CRA-W DECIDE permettant d’effectuer le bilan des émissions de gaz à effet de serre, de consommation d’énergie et d’azote d’une exploitation agricole ;
	+ Développement d’un Système d’information géographique (SIG) des sols wallons sains et capables de fournir des services écosystémiques essentiels à l’échelle de la parcelle, tels que la production saine de nourriture et d'autres biomasses, le maintien de la biodiversité, le stockage et la régulation de l’eau et des effets du changement climatique, selon les huit indicateurs définis dans l’annexe 2 du rapport[[8]](#footnote-9) « Caring for soils is caring for life » de la Mission « Soil Health and Food » de la Commission européenne, et des sols wallons défaillants pour chaque indicateur d’état sanitaire, mise à disposition dans ce SIG sur Walonmap ;
	+ Recherche et innovation des méthodes d’assainissement des sols pollués et des friches industrielles, de régénération des sols appauvris en matières organiques, en minéraux et en biodiversité (restauration de la santé et des fonctions du sol sain).
* A moyen terme, les résultats des premiers projets financés et des actions entreprises permettent une évaluation des effets potentiels au regard des besoins initiaux. Le cas échéant, selon les résultats tant en terme scientifique qu’en terme de perspective économique, le développement de certains produits/procédés/services environnementaux pourraient être soit renforcés soit abandonnés. De nouveaux types de produits/procédés/services environnementaux pourraient être envisagés et explorés dans une seconde phase de sélection de projets.
* En 2030, la Wallonie a développé des produits et services environnementaux pertinents, répondant à ses besoins et économiquement viables. Elle exporte également ceux-ci.

### Détail des opérations

* Identification des actions d’intérêt pour la Wallonie dans le cadre des appels à Initiatives d’Innovation Stratégiques (IIS) sur base de leurs atouts distinctifs les plus forts (ex. enjeu environnemental, identification d’un besoin fort au bénéfice des secteurs agricole, forestier, industriel et urbain, intervention à impact positif sur les ressources eau et sol, sur leur niveau de maturité technologique et économique (TRL et IRL), et sur leur capacité de contribuer au plan de relance pour la Wallonie, aux plans wallons Circular Wallonia, Energie Climat, Développement de l’Agriculture Biologique, et aux initiatives européennes dans ce domaine. Elles seront structurées autour de deux missions thématiques (voir ci-dessus) et contribueront à une cartographie de l’écosystème d’entreprises actif dans la production de biens et de services environnementaux et leur contribution à l’économie wallonne et à ses exportations ;
* Définition d’un portefeuille intégré de projets (ou IIS), y compris distinction de leurs niveaux de maturité technologique et économique (TRL et IRL) : identification des ‘briques’ (projets) nécessaires ;
* Établissement des modalités de support public en fonction des niveaux de maturité des sous-domaines ou des projets (recherche stratégique – Living labs – PoC – prototypage - démonstration) et des administrations ou organismes compétents ;
* Mise en place d’une évaluation à mi-parcours des projets en lien avec les différentes missions et réorientation des portefeuilles intégrés de projets ;
* Investissement ciblé dans des plateformes de démonstration et partenariats privés-publics pour la valorisation industrielles des prototypes ;
* Tests et première montée en échelle opérationnelle (TRL4-6), mise en place de protocoles de validation de nouvelles méthodes ou procédés ;
* Organisation et structuration des produits/procédés/services environnementaux (ex. inventaire des ressources, suivi, information, scénarios d’interaction avec les activités humaines) ;
* Interactions formation-recherche (intégrer dans les projets une analyse des besoins en qualification professionnelle et de leur disponibilité afin de mettre en place des formations).

### Calendrier de mise en œuvre

En 2021, un appel à projets IIS sera lancé. Chaque mission sera développée suivant une approche par ‘projets phares’ intégrant les acteurs de l’innovation dans le domaine des services environnementaux. L’intervention pourra prendre la forme d’un programme stratégique multi-annuel mis en œuvre via des consortia d’innovation couvrant différents niveaux de l’échelle TRL.

Chaque projet phare présélectionné à la suite de l’appel développera son plan d’action et portefeuille de projets/actions à mener sur une période de 3 à 5 ans – des synergies avec les priorités régionales ainsi qu’un positionnement par rapport aux missions et priorités européennes seront parmi les critères de sélection en vue de financer au moins un projet phare par mission pendant la période 2022-27. Après 3 ans d’activités, les projets phares seront réévalués et le cas échéant, de nouveaux projets pourraient être sélectionnés pour les différentes missions.

### Dimension internationale

L’impact des activités anthropogéniques et des catastrophes sur la biodiversité, les écosystèmes et les ressources naturelles en Wallonie ne se limite pas aux frontières de la région ou du pays, et revêt ainsi par nature un caractère européen. La préservation et du capital naturel de la Région wallonne s’intégrera dans un cadre non seulement régional et national, mais aussi européen et international.

 Ce Domaine d’intervention stratégique s’inscrit pleinement dans l’esprit du Pacte vert européen et du nouveau programme-cadre de recherche Horizon Europe, conduisant à de nombreuses opportunités d’interactions et de coopération. Il s’agira pour les projets soutenus par la Région wallonne d’en respecter l’esprit général et de contribuer plus particulièrement aux Domaines d’action « Agriculture durable », « Biodiversité » et « Elimination de la pollution. » Entre autres activités promues par ces Domaines d’action, la recherche, le développement technologique et l’innovation au profit du capital naturel européen seront soutenus par les actions du Pilier II Cluster 6 « Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment » du programme cadre de recherche et d’innovation « Horizon Europe » (2021-2027). Plus spécifiquement, le programme Horizon Europe déploie, en sus des appels à propositions de R&I, des partenariats européens co-financés par les Etats Membres. La Région wallonne apporte une contribution en nature dans le partenariat « European Partnership for rescuing biodiversity to safeguard life on Earth. » dès 2021. Les acteurs économiques wallons pourront également trouver des opportunités de synergie avec des thématiques d’appels à propositions qui seront lancées dès 2022 par le partenariat institutionalisé « European Partnership for a Circular bio-based Europe. »

Dans le cadre de la nouvelle approche ‘Mission’ (2020-2030) couverte en partie par le programme Horizon Europe, sera déployée une Mission intitulée « Soil health and Food – Caring for soil is caring for life » pertinente pour les acteurs du système agro-alimentaire et des services environnementaux. Les projets supportés par ce DIS pourront directement contribuer à cette Mission participative européenne en intervenant dans diverses activités de mise en réseaux d’acteurs, de consultation, de mise en commun de données et d’observations, ou encore d’expériences dans les domaines de la santé des sols et de l’alimentation.

De nombreux acteurs wallons participent déjà à des projets nationaux et internationaux d’envergure. Il est fortement souhaité de développer les futurs projets wallons dans la perspective de ces collaborations (ex. projets Interreg et LIFE+, Actions COST, projets H2020, Portail Biodiversité en Wallonie, Belgian Biodiversity Platform,). Les projets wallons s’aligneront sur les connaissances et les technologies des grands programmes européens et internationaux (ex. Copernicus, EFI, EJP Soil, BiodivERsA, EKLIPSE, GEO BON, IPBES, IUCN).

1. La qualité doit être appréhendée en répondant aux différentes composantes de celle-ci : Sécurité (qualité hygiénique), Santé (qualité nutritionnelle), Satisfaction/Symbolique (qualité organoleptique), Service pour le consommateur (qualité d’usage) et le transformateur (qualité technologique) et Sociétal (qualité pour la société). [↑](#footnote-ref-2)
2. Le Pacte vert pour l’Europe est la feuille de route européenne à l’horizon 2050 ayant pour objectif de rendre l’économie de l’UE durable en transformant les défis climatiques et environnementaux en chances à saisir dans tous les domaines d’action et en garantissant une transition juste et inclusive pour tous. Le lecteur trouvera plus d’information sous le lien suivant : <https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_fr>. [↑](#footnote-ref-3)
3. Stratégie wallonne de déploiement de l’économie circulaire, Circular Wallonia: <https://borsus.wallonie.be/files/EC%20Wallonia.pdf> [↑](#footnote-ref-4)
4. Au sens du décret relatif au code wallon de l’agriculture du 27 mars 2014 (<https://wallex.wallonie.be/eli/loi-decret/2014/03/27/2014027151/2015/01/01>), l’agriculture écologiquement intensive est définie en l’Art. D3. par une agriculture qui s'appuie sur les processus et fonctionnalités écologiques pour produire sans compromettre l'aptitude du système à maintenir sa propre capacité de production et qui cherche à utiliser les fonctions des écosystèmes, les processus écologiques, l'information et le savoir pour minimiser les intrants et remplacer les intrants synthétisés chimiquement. [↑](#footnote-ref-5)
5. Selon le rapport d’experts « Caring for soils is caring for life » de la Mission « Soil Health and Food » de la Commission européenne: <https://ec.europa.eu/info/publications/caring-soil-caring-life_en>. [↑](#footnote-ref-6)
6. <http://walloniedesign.be/conseils/trl-irl-irl-d-disc-quelle-echelle-pour-evaluer-mon-projet/> [↑](#footnote-ref-7)
7. <http://www.gotos3.eu/fr/tools/innovation-readiness-levels> [↑](#footnote-ref-8)
8. Le rapport « Caring for soils is caring for life » de la Mission « Soil Health and Food » de la Commission européenne est disponible sur cette page : <https://ec.europa.eu/info/publications/caring-soil-caring-life_en> [↑](#footnote-ref-9)