



Appel à projets de recherche d'intérêt régional APR IR 2025

Contexte et objectifs

Le présent Appel à Projets de Recherche d'Intérêt Régional (APR IR) a pour objet de répondre à des problématiques de recherche **en lien avec les priorités et les politiques de la Région.**

Les projets proposés à la Région doivent impérativement s'inscrire de manière avérée **en réponse à au moins un des sujets listés en Annexe.**

Ces sujets « en articulation avec les politiques régionales » visent des projets qui peuvent relever de plusieurs catégories :

- Projets avec des perspectives spécifiques d'impact socio-économique et/ou environnemental significatif pour le territoire régional,
- Projets en réponse aux besoins de la Région pour l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation de ses propres politiques,
- Projets de recherche participative impliquant le tiers secteur de la recherche, basés par nature sur une collaboration entre équipes de recherche et organisations de la société civile à but non lucratif, pour répondre à des questions et des enjeux sociétaux.

Les projets « jeunes chercheurs » bénéficieront d'une attention particulière.

Dans le cadre de cette campagne d'appels à projets 2025, la Région envisage un financement total maximal de 4,4 M€.

En pratique

➤ Critères auxquels les projets doivent obligatoirement répondre :

- S'inscrire dans au moins un des sujets en articulation avec les politiques régionales listés en Annexe,
- Avoir comme porteur principal un établissement public de recherche localisé en région Centre-Val de Loire (agissant pour le compte d'une unité de recherche labellisée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche) ou un établissement membre de l'ex-Communauté d'Universités et Etablissements « Centre Val-de-Loire Université » (agissant pour le compte d'une unité de recherche interne),
- Être présentés conjointement par au moins deux partenaires dont au moins un partenaire non académique (acteur socio-économique, acteur de la société civile, collectivité territoriale, ...). La Région Centre-Val de Loire peut être un partenaire non académique, sous réserve d'avoir été sollicitée préalablement dans les conditions normales de la procédure prévue pour tout partenaire non académique.

- Se dérouler sur une période comprise entre 1 et 3 ans,
- **Solliciter une subvention supérieure ou égale à 20 000 € et inférieure ou égale à 200 000 €,**
- Pour les projets « jeunes chercheurs » : le responsable scientifique doit avoir validé sa thèse de doctorat au maximum 7 ans avant la date de clôture de la présente campagne d'appel à projets.

Sont exclus de cet appel à projets :

- Les projets ayant fait l'objet d'expertises scientifiques négatives dans le cadre d'appels à projets aux niveaux régional, national ou européen, s'ils n'ont pas été modifiés pour prendre en compte les remarques des experts,
- Les projets nécessitant la mise en œuvre d'expériences en plein champ sur les OGM.

➤ **Bénéficiaires potentiels de l'aide régionale :**

Les bénéficiaires potentiels sont les établissements publics de recherche localisés en région Centre-Val de Loire agissant pour le compte de leurs unités de recherche. Les établissements membres de l'ex-Communauté d'Universités et Etablissements « Centre Val-de-Loire Université » sont également éligibles.

Le financement d'un partenaire académique non localisé en Centre-Val de Loire (en France ou à l'étranger) peut être envisagé dans le cas d'un projet à fort intérêt régional, lorsque le recours à des compétences extérieures est incontournable pour sa réussite. Administrativement, ce financement sera considéré comme une prestation réalisée pour un ou plusieurs des établissements de recherche partenaires académiques du projet.

La question des financements à destination des partenaires non académiques devra ressortir des trois cas suivants, à renseigner en conséquence dans le formulaire :

- Le partenaire non académique n'a pas besoin de financement régional spécifique au projet
- Le partenaire non académique a un besoin de financement que l'établissement de tutelle de l'unité de recherche concernée gèrera comme une prestation respectant le cadre des marchés publics
- Le partenaire non académique a un besoin de financement régional qui doit lui être spécifiquement attribué, et va à ce titre déposer une demande au titre d'un autre dispositif régional (CAP R&D&I, stations d'expérimentation, ...)

➤ **Volet complémentaire jusqu'à 10 000 euros pour des actions de diffusion de la Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CSTI)**



- La mise en place d'actions de médiation scientifique participant au dialogue Sciences-société et à la diffusion des travaux et résultats de recherche à destination du grand public et de publics spécifiques pourra faire l'objet d'un « complément de subvention CSTI » si le projet est retenu, dans la limite de 10 000 €

- En cohérence avec la stratégie régionale de diffusion de la CSTI, il est souhaité que ces actions de médiation, quelle qu'en soit la/les forme(s), touchent des publics dits non avertis et dits éloignés de la culture scientifique (sur le plan géographique, socio-culturel, mais aussi certains publics empêchés en raison d'un handicap, d'une hospitalisation, d'une situation de détention...)
- Une version préliminaire du projet d'actions est attendue dans le dossier initial qui sera déposé. Ces actions, leur accessibilité et les modalités d'atteinte des publics devront être précisément décrites, ainsi que leur budget prévisionnel, dans le dossier complet du projet de recherche présélectionné, laissant le temps de travailler le volet CSTI dans l'intervalle. La préparation et la réalisation des actions de médiation scientifique pourront être confiées (prestations) ou réalisées en partenariat avec d'autres acteurs (régionaux préférentiellement) ayant des compétences en termes de médiation et d'ingénierie de projet d'actions de CSTI avec les publics
- Ces actions devront être gratuites pour les publics
- La conception et l'itinérance de supports d'actions de médiation pouvant être réutilisés sont bienvenues afin de maximiser la diffusion et l'impact des actions
- L'établissement porteur du projet sera le seul habilité à demander la subvention de ce volet complémentaire et à la justifier
- Au moins un article en langue vulgarisée destiné à valoriser le projet et à en faire comprendre les finalités et enjeux devra être rédigé et obligatoirement publié sur le portail régional Echosciences dédié à la CSTI

Sont notamment exclus de ce financement :

- Les frais d'organisation de colloques, conférences et publications strictement scientifiques ainsi que les actions destinées à des professionnels : ces actions et ces frais relèvent du volet Recherche du projet,
- Les dépenses de communication promotionnelle et de publicité (type publiédactionnels dans le cadre de partenariats médias payants et/ou coûts publicitaires des actions de médiation).

L'annexe 2 précise les attendus et les contacts internes aux établissements à prendre en compte impérativement pour la construction de ce volet « CSTI ».

➤ **Dépenses éligibles pour les bénéficiaires potentiels :**

- Investissement (équipements),
- Personnel non permanent recruté dans le cadre du projet (doctorants, post-docs, ingénieurs, techniciens) : *NB : Les doctorants doivent être inscrits dans un des établissements habilités implantés en région Centre-Val de Loire.*
- Exclusivement pour les EPIC : personnel permanent impliqué dans le projet dans la limite de 50 % des salaires versés (uniquement salaires bruts et charges patronales, les frais de structure étant exclus),
- Fonctionnement directement induit par le projet (possibilité pour le coordinateur du projet de faire apparaître des frais d'ingénierie dans la limite de 5 % du montant total de la subvention demandée pour le projet – *les frais de gestion et les décharges d'enseignement sont exclus* ; les frais de mission devront être justifiés s'ils dépassent 5 % du montant total de la subvention demandée),
- Pour le volet optionnel de Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CSTI), seules des dépenses de fonctionnement dédiée aux actions de médiation scientifique sont éligibles (prestations de service, y compris prestations internes avec du temps passé par exemple en appui pour l'ingénierie des projets d'actions de médiation scientifique, frais de missions, petit matériel...).

Les dépenses seront prises en compte à partir de la date limite de dépôt des dossiers simplifiés à la Région.

➤ **Conventionnement et partenariat :**

Chaque projet sélectionné pour être subventionné par la Région donnera lieu à l'établissement d'une convention entre la Région et les établissements de tutelle des unités de recherche partenaires du projet et localisées en Centre Val-de-Loire. La convention définira les modalités d'attribution de la subvention régionale à l'établissement porteur du projet. Cet établissement jouera le rôle de coordinateur du projet et sera l'unique interlocuteur de la Région pour le suivi de la convention. Il sera responsable de la répartition de la subvention régionale entre les différents partenaires selon les besoins liés à l'avancement du projet, ainsi que de la transmission du bilan scientifique et financier en fin de projet.

NOUVEAU :

L'attention des porteurs de projet est attirée sur le fait que **les conventions ne pourront faire l'objet d'avenants que dans des cas très spécifiques de force majeure** (par exemple : sinistre dans le laboratoire empêchant de manière durable l'accès à un équipement incontournable, maladie de longue durée du responsable scientifique).

Les durées des conventions seront systématiquement calculées en ajoutant une marge de 18 mois à la durée nominale du projet, afin de couvrir les éventuels « aléas normaux » des projets (par exemple : difficultés et délais dans les recrutements de personnel permanent). Les porteurs sont donc invités à **s'assurer de leur capacité à démarrer leur projet rapidement après l'adoption de la convention** (prévue entre juillet et octobre 2025), afin de conserver une nécessaire marge de manœuvre par rapport à ces aléas ultérieurs.

A la remise du formulaire complet, chaque partenaire non académique, en plus de signer le formulaire complet, devra rédiger une lettre d'engagement au projet signée par son représentant légal.

NB 1 : *Lorsqu'un projet est présenté conjointement avec une ou des entreprises exerçant leur activité en Centre-Val de Loire et souhaitant bénéficier d'un soutien de la Région, celle(s)-ci pourra (pourront) présenter un dossier de demande de soutien complémentaire (dossier « CAP R&D&I »), et en relation avec le projet, auprès de la Direction de l'Économie, dans la limite des disponibilités budgétaires.*

Contact « CAP R&D&I » : Tugdual LE GALLO

Téléphone : 02.38.70.30.30 / Mail : tugdual.le-gallo@centrevaldeloire.fr

Le dossier « CAP R&D&I » pourra être instruit postérieurement au choix de la Région quant au financement du projet APR IR.

NB 2 : *Lorsque le projet est présenté conjointement avec une ou des stations d'expérimentation agricole exerçant leur activité dans la région Centre-Val de Loire (Légumes Centre Actions, CDHRC, Station d'expérimentation de la Morinière, Station d'expérimentation des Bordes, en particulier), celle(s)-ci pourra (pourront) présenter un dossier de demande de soutien complémentaire, et en relation avec le projet, auprès de la Direction de l'Agriculture et de la Forêt, dans la limite des disponibilités budgétaires.*

Contact « Stations d'expérimentation » : Florence LEJARS

Téléphone : 02.38.70.27.07 / Mail : florence.lejars@centrevaldeloire.fr

Le dossier « station d'expérimentation » pourra être instruit postérieurement au choix de la Région quant au financement du projet APR IR.

➤ **Confidentialité - communication :**

Dans le cadre de cet appel à projets, la Région s'engage à ne diffuser aucune information confidentielle autre que celles nécessaires à l'expertise des projets. L'établissement porteur du projet peut accepter ou refuser le transfert du dossier vers d'autres financeurs potentiels. Un engagement de confidentialité sera par ailleurs exigé des experts sollicités par la Région.

Cependant, afin que la Région puisse assurer un travail de promotion autour de cet appel à projets et de ses résultats, chaque candidat s'engage à fournir une présentation non confidentielle du projet ainsi qu'un résumé non confidentiel des résultats, ainsi qu'un article vulgarisé accessible à un large public non confidentiel et pouvant être utilisé par la Région le cas échéant.

Les projets présentant des perspectives spécifiques d'impact socio-économique pour le territoire régional, pourront être orientés à leur terme vers les structures assurant la valorisation de la recherche en Centre-Val de Loire. Dans cette perspective, la Région adressera une copie du résumé non confidentiel des résultats de ces projets à ces structures. Le transfert des documents ne préjuge pas des modalités de la valorisation des projets ; en effet, celle-ci sera décidée en fonction des modalités de partenariat en vigueur entre ces structures et les différents établissements partenaires du projet.

➤ **Obligation de poster un article vulgarisé sous Echosciences le portail de la CSTI**

Tout projet de recherche subventionné par la Région devra faire l'objet d'au moins une publication en ligne sous forme d'un article accessible en langage vulgarisé pour le grand public, pédagogique et présentant la démarche, sur le site web régional Echosciences, le portail dédié à la CSTI : <https://www.echosciences-centre-valde Loire.fr/>
La justification (url de l'article en ligne et rédactionnel en word selon le gabarit de la trame de bilan d'activité du projet requis par la Région) sera à fournir dans le bilan remis lors de la demande de solde de la subvention.

Procédure de présélection puis de sélection

Cet appel à projets est lancé avec une procédure en deux temps :

1/ Un premier dossier simplifié, détaillant particulièrement l'impact socio-économique et environnemental, sera adressé à la Région via un modèle de formulaire dédié. Un certain nombre de projets seront alors présélectionnés par la Région au vu de leur intérêt régional, apprécié par la ou les Direction(s) concernée(s) par la thématique au sein de la collectivité régionale.

A noter :

Parmi les éléments complémentaires d'aide à la décision lors de cette phase de présélection, la Région consultera le ou les pôles de compétitivité et clusters ainsi que les responsables des programmes régionaux Ambition Recherche et Développement (dits « ARD ») potentiellement concernés par la thématique et les applications possibles du projet de recherche.

Ces avis pourront être produits dans l'esprit du présent cahier des charges, en analysant la manière dont le projet peut se situer au regard de la potentielle valorisation du projet sur la filière, de la dynamique de recherche de l'ARD en question (complémentarité, redondance...), etc.

La production et la forme de ces avis seront laissées à la responsabilité de chaque responsable de pôle, cluster et programme ARD.

2/ La version complète des dossiers des projets présélectionnés sera produite par les responsables scientifiques des projets en tenant compte des recommandations éventuelles de la Région. A réception, la Région adressera chaque dossier complet à un ou des experts scientifiques extérieurs au territoire régional. Ensuite, les projets ayant fait l'objet d'une expertise scientifique favorable pourront être retenus de façon définitive et bénéficier d'un financement de la Région, décision soumise au vote des élus régionaux.

Les établissements de tutelle des unités de recherche partenaires des projets pourront, s'ils le souhaitent, transmettre leur avis sur les projets les concernant.

➤ **Principaux critères de présélection des projets :**

- o Inscription avérée dans au moins un des sujets « en articulation avec les politiques régionales », traduisant un impact socio-économique et/ou environnemental significatif pour le territoire régional, et impliquant un suivi spécifique du projet par la ou les Directions concernées au sein des services de la Région,

- o Implication avérée d'acteurs socio-économiques (entreprises, associations...) exerçant (sauf raisons dûment précisées) leur activité en Centre-Val de Loire, sous la forme d'une coopération active avec les laboratoires porteurs,
- o Pour les projets de recherche participative : intérêt sociétal du projet, robustesse du partenariat avec l'acteur de la société civile, implication de celui-ci dans les actions du projet,
- o Contribution à la structuration de la recherche régionale (projets impliquant différents établissements ou différentes unités de recherche implantée en région Centre-Val de Loire ; la taille des unités de recherche concernées sera prise en compte également lorsque plusieurs équipes au sein de l'unité de recherche contribuent au projet),
- o Mise en place en Centre-Val de Loire d'actions de diffusion et vulgarisation des résultats scientifiques du projet en partenariats avec les acteurs régionaux de médiation (Centre Sciences, Fédération Régionale des Maisons des Jeunes et de la Culture...) auprès des publics (jeunes, scolaires, grand public) et notamment les publics dits éloignés de la culture scientifique (sur le plan géographique, socio-culturel...) : sous forme de débats, expositions, conférences, etc. Sont exclus de ces actions les colloques, conférences et publications strictement scientifiques et les actions destinées à des professionnels.

➤ Principaux critères de sélection finale des projets :

La grille d'évaluation des projets transmise aux experts comporte 7 rubriques.

Les six premières rubriques correspondent :

- à deux aspects :
 - scientifique et technique,
 - social, économique et environnemental,
- à trois dimensions d'appréciation :
 - pertinence (relative aux ambitions affichées du projet et au contexte régional, national, voire international),
 - qualité (relative aux différents moyens mis en œuvre pour le projet),
 - efficacité (relative aux résultats potentiels associés au projet).

La septième rubrique est associée à la pertinence du projet du point de vue organisationnel.

➤ Constitution des dossiers simplifiés et présélection des projets

Le dossier type de candidature est envoyé par courrier électronique aux responsables des établissements concernés. Il peut être retiré auprès des services de la Région (DESRTT), et sera disponible prochainement sur le site Internet <https://www.centre-valdeloire.fr/appels-projet/recherche-et-innovation-campagne-2025-des-appels-projets>

Chaque dossier doit être soumis par son responsable scientifique à son établissement de tutelle principale, selon les modalités spécifiques à cet établissement.

Cet établissement doit informer du projet tous les autres établissements de tutelle de toutes les unités de recherche partenaires du projet. Le responsable de l'établissement (et non le chercheur porteur du projet) est le seul habilité à transmettre le dossier à la Région selon les modalités indiquées ci-dessous.

Les dossiers présentés devront être rédigés **en français** et parvenir **complets et en un seul envoi** impérativement **avant le lundi 9 décembre 2024 – 12 heures** :

- 1) en 1 exemplaire papier, préalablement signé, à l'adresse suivante :
Région Centre-Val de Loire
« Appels à projets recherche »
Direction Enseignement Supérieur, Recherche et Transfert de Technologie
9 rue Saint-Pierre Lentin CS 94117

45041 ORLEANS CEDEX 1

- 2) en version électronique, à partir du formulaire à télécharger (format PDF – Adobe Reader 9 ou 10), en utilisant la nomenclature suivante et en y substituant l'acronyme du projet présenté :
« APR_2025_acronyme.pdf »
à l'adresse suivante : appels.recherche@centrevaldeloire.fr

Le formulaire ne permet d'inclure que du texte. Les données non textuelles (schémas, images...) sont à faire figurer en annexe dans un fichier PDF :
« APR_2025_acronyme.annexe.pdf » (taille maximale : 2 Mo, images à compresser)

Ces dossiers simplifiés feront l'objet d'une instruction détaillée par les services de la Région aboutissant à une présélection au vu de leur intérêt régional. Chaque responsable scientifique de projet sera informé des décisions le concernant.

Les responsables scientifiques des projets sont invités à détailler particulièrement les informations relatives à l'articulation de leur projet avec les politiques régionales (partie III du formulaire, intitulée « Retombées socio-économiques et environnementales »).

➤ **Constitution des dossiers complets et sélection finale des projets financés**

Les dossiers des projets retenus à l'issue de la présélection seront retournés par la Région en version électronique à leur responsable scientifique pour être complétés (le formulaire complet à remplir apparaîtra alors en entier).

La demande de subvention ne pourra pas être augmentée dans ce dossier complet, seul le coût total du projet pourra éventuellement être revu à la marge.

Les dossiers complets devront parvenir **en un seul envoi** impérativement **avant le mercredi 23 avril 2025 – 12 heures** :

- 1) en 1 exemplaire papier, préalablement signé, à l'adresse suivante :
Région Centre-Val de Loire
« Appels à projets recherche »
Direction Enseignement Supérieur, Recherche et Transfert de Technologie
9 rue Saint-Pierre Lentin CS 94117
45041 ORLEANS CEDEX 1
- 2) en version électronique, en utilisant la nomenclature d'identification du formulaire complet transmis par la Région (« APR_2025C_acronyme.pdf »)
à l'adresse suivante : appels.recherche@centrevaldeloire.fr

Le formulaire ne permet d'inclure que du texte. Les données non textuelles (schémas, images...) sont à faire figurer en annexe dans un fichier PDF :
« APR_2025C_acronyme.annexe.pdf » (taille maximale : 2 Mo, images à compresser)

Ces dossiers complets seront alors soumis à des experts scientifiques extérieurs à la région. Les projets ayant fait l'objet d'une expertise scientifique favorable pourront être retenus de façon définitive et bénéficier d'un financement lors d'une décision de la Commission permanente régionale. Chaque responsable scientifique de projet sera informé des décisions le concernant.

Contacts

Questions générales

Amelie TEMPLIER
Téléphone : 02.38.70.31.52
Email : appels.recherche@centrevaldeloire.fr

Questions spécifiques

Selon les questions, les responsables scientifiques de projets sont invités à contacter :

- Les services centraux des établissements dont ils relèvent ou leur administration
- Les services de la Région, soit selon les thématiques :

Sur les thématiques : **Modélisation, Numérique**

Isabelle COUDERT
Téléphone : 02.38.70.28.60 ou isabelle.coudert@centrevaldeloire.fr

Sur les thématiques : **Infectiologie, Santé globale, Biomédicaments, Chimie Thérapeutique, Organisation moléculaire du vivant, Cerveau, Imagerie, Psychiatrie**

Philippe LOISEAU DUBOSC
Téléphone : 02.38.70.28.52 ou philippe.loiseau-dubosc@centrevaldeloire.fr

Sur les thématiques : **Société, Normes, Modèles, Lois, Pouvoirs ; Patrimoines Naturels et Culturels**

Nicolas DUBOULOZ
Téléphone : 02.38.70.31.73 ou nicolas.dubouloz@centrevaldeloire.fr

Sur la thématique : **Cosmétique, les « Cosmétosciences »**

Claire GIRARD-RODARY
Téléphone : 02 38 70 27 23 ou claire.girard-rodary@centrevaldeloire.fr

Sur les thématiques : **Terre, Espace, Environnement, Agronomie**

Catherine LAURET
Téléphone : 02.38.70.32.10 ou catherine.lauret@centrevaldeloire.fr

Sur les thématiques : **Energie, Matériaux, Systèmes**

Guillaume CORDIER
Téléphone : 02.38.70.35.05 ou guillaume.cordier@centrevaldeloire.fr

Sur le volet optionnel de diffusion de la CSTI (Culture Scientifique, Technique et Industrielle) par des actions de médiation scientifique :

Claire GIRARD-RODARY Téléphone : 02.38.70.27.23 ou claire.girard-rodary@centrevaldeloire.fr

Cf ANNEXE 2

ANNEXE 1

Liste des sujets « en articulation avec les politiques régionales »

Agriculture et Forêt (AF) :

AF-1 Attentes sociétales

- Transition agroécologique : L'agroécologie consiste à utiliser la nature comme facteur de production en maintenant ses capacités de renouvellement dans un objectif de triple performance économique, environnementale et sociale. Par performance environnementale, il s'entend la réduction de l'empreinte écologique de l'agriculture et la stimulation des processus biologiques et écosystémiques qui sont à la base de la production agricole. La transition agroécologique repose sur une approche systémique des exploitations agricoles tendant à limiter l'impact environnemental sur la qualité des eaux, de l'air, sur la ressource en eau, sur la biodiversité, sur le réchauffement climatique, ou encore l'érosion des sols. Les pratiques comme l'agroforesterie, l'agriculture de conservation, l'agriculture biologique, notamment, parce qu'elles s'appuient sur cette approche systémique, sont des leviers de la transition agroécologique. Le déploiement et la généralisation de ces pratiques dépendent des connaissances et des travaux menés en amont de l'expérimentation aux champs. Toutes ces pratiques s'inscrivent également et systématiquement dans la transition climatique.
(Lien avec les domaines d'actions stratégiques (DAS) 1 et 3 du pôle de compétitivité Végépolys Valley – Cf DE-4)
- Autonomie territoriale et développement agricole : la question de l'autonomie protéique des rations et son affranchissement des protéines issues du soja d'importation sont des questions incontournables pour les filières animales régionales. Cette autonomie si elle n'est pas toujours possible à l'échelle de l'exploitation l'est au niveau du territoire régional. Elle implique une complémentarité entre productions animales et végétales et nécessite de créer les conditions de celle-ci (connaissance des partenaires, identification des zones propices au développement des cultures de substitution, connaissance/adaptation des itinéraires techniques, valorisation des co-produits).
(Lien avec les domaines d'actions stratégiques (DAS) 1 et 4 du pôle de compétitivité Végépolys Valley – Cf DE-4)
- Lutte et adaptation au changement climatique notamment en matière de :
 - Parasitisme : l'impact du changement climatique se traduit par une modification du contexte du parasitisme des productions agricoles et forestières : arrivée sur le territoire de nouveaux ravageurs/parasites, décalage et modification des cycles. Une connaissance approfondie de leur cycle et de leur biologie permettrait d'identifier des leviers et des moyens nouveaux de lutte, alternative en particulier.
 - Ressources en eau : évolution de la ressource sous contrainte climatique et trajectoires d'adaptation envisageables (connaissance de la ressource, techniques et pratiques culturelles alternatives, amélioration des capacités de stockage du sol, etc.)

(Lien avec les domaines d'actions stratégiques (DAS) 1 et 2 du pôle de compétitivité Végépolys Valley – Cf DE-4)

- Attentes des consommateurs : Analyse des typologies de représentation des consommateurs, mise en lien avec les comportements, la compréhension de mécanismes de réception des informations pour favoriser une logique de consommation de produits locaux et respectant la saisonnalité, mise en œuvre de process, services ou produits permettant de percevoir et s'adapter aux attentes des consommateurs.
(Lien avec le domaine d'action stratégique (DAS) transversal du pôle de compétitivité Végépolys Valley – Cf DE-4)
- Lutte contre le gaspillage alimentaire : De la production (32 % des pertes), la transformation (21% des pertes), distribution des produits alimentaires (14% des pertes), jusqu'à son utilisation par le consommateur final (33% des pertes), c'est toute la chaîne alimentaire qui est concernée par la question du gaspillage. 10 millions de tonnes de nourriture sont encore gaspillées chaque année en France, soit 16 milliards d'euros et 16,5 millions de tonnes équivalent CO2. Il s'agit de trouver des solutions adaptées à chacune des étapes de la chaîne de valeur.
(Lien avec les domaines d'actions stratégiques (DAS) 4 et 6 du pôle de compétitivité Végépolys Valley – Cf DE-4 – lien avec le PRPGD (SRADET) objectif 4 réduire le gaspillage alimentaire)
- Innovation sociétale : Retisser le lien entre agriculture et société, entre ville et campagne, explorer la logique de redynamisation du lien entre agriculteurs et territoire dans un contexte de transition numérique et de transition environnementale. La question de l'acceptabilité des changements liés à cette transition par les citoyens et des activités et/ou des modifications d'environnement qui en découlent devient un sujet très prégnant.
(Lien avec les domaines d'actions stratégiques (DAS) 3 et transversal du pôle de compétitivité Végépolys Valley – Cf DE-4)

AF-2 Innovation au service des hommes, des filières et des territoires

- Filière forestière : la filière forestière régionale est à la fois largement sous exploitée et insuffisamment renouvelée. Il s'agit d'évaluer la durabilité environnementale des pratiques de renouvellement, de production et de récolte afin d'élaborer des recommandations adaptées aux conditions régionales et prenant en compte les impacts du changement climatique sur la ressource, en particulier pour la prévention des risques incendie.
- Filières ruminants : la présence sur le territoire régional de partenaires en charge de la sélection et de la reproduction doit permettre le développement d'innovations en matière de méthodes alternatives de reproduction.
- Projets de recherche articulés avec les thématiques du Vinopôle Centre-Val de Loire (pôle dédié au développement de la filière vitivinicole en région Centre-Val de Loire) :
 - o Environnement : l'accent est mis sur l'alternative aux produits phytosanitaires, sur le biocontrôle et méthodes alternatives (substances naturelles, biodiversité fonctionnelle), et sur l'évaluation (environnementale, économique, sociale) des pratiques viticoles et/ou œnologiques actuelles dans l'objectif de les améliorer. Deux problématiques actuelles sont plus prégnantes : alternatives aux herbicides et au cuivre.
 - o Economie : l'accent est mis sur la pérennité du vignoble. Problématique liée aux maladies du bois, qui occasionnent une perte économique importante et mettent en danger l'avenir de la filière, mais également les changements climatiques avec en particulier la gestion des aléas climatiques : gel, réchauffement climatique ; des sujets en lien avec l'élaboration de stratégies innovantes de gestion et de valorisation

des vignobles (patrimoine, territoires, produits, paysages...), sur l'attente des consommateurs (analyse sensorielle, adéquation offre-demande...), pourront être proposés.

- o Social/sociétal : l'accent est mis sur des approches innovantes (outils, démarches...) pour une meilleure connaissance et valorisation des métiers liés à la vigne et aux vins ; il s'agira de s'adresser autant à un public averti qu'à des néophytes.
- Transition numérique de l'agriculture et de la forêt : la mise en synergie des connaissances relatives à l'agronomie, à la zootechnie, aux sciences de l'environnement, aux mathématiques, aux sciences économiques et sociales est porteuse de développement de solutions nouvelles liées au numérique capable de proposer à l'agriculture et à la forêt des développements nouveaux et durables, dans des objectifs de transition agroécologique et climatique.
Pour l'élaboration de leurs projets, les porteurs pourront s'appuyer sur les différentes structures interfaces intervenant sur le territoire régional : Végépolys Valley, FIBOIS, CRESITT, AQUANOVA, Agreen Tech Valley...
- Attractivité des métiers de l'agriculture et de la forêt, renouvellement des générations : les métiers de l'agriculture évoluent, les profils des nouveaux installés également. Les filières agricoles peinent à attirer salariés et nouveaux chefs d'exploitation, les métiers manquent d'attractivité et sont parfois peu et/ou mal connus, les dynamiques collectives sont parfois moins puissantes. Des approches par les sciences sociales peuvent permettre d'identifier des freins à lever, des leviers de développement et contribuer à favoriser le renouvellement des générations.

Aménagement du Territoire (AT) :

AT-1 Urbanisme durable

En vue d'alimenter les réflexions relatives à la gestion économe du foncier et la lutte contre l'étalement urbain, priorité régionale majeure, exprimée dans le SRADDET notamment travaux sur :

- Les perspectives et outils de densification des espaces périurbains
- Les modalités d'une "dédensification" des cœurs de bourgs pour leur permettre un renouvellement répondant aux attentes de la population

Qualification des modalités d'adaptation au changement climatique pour les politiques d'urbanisme en matière de mobilité, d'espaces publics, de gestion du foncier, de forme urbaine...

Identification des enjeux auxquels les collectivités (de différentes tailles) doivent faire face (ex : Îlot de chaleur urbaine : quelles données en région Centre Val de Loire ?), quels leviers, quels obstacles, quelles opportunités ?

Analyse quantitative et qualification des leviers en faveur du rafraîchissement urbain (végétalisation, mobilier urbain, matériaux...) dans des contextes urbains différenciés en vue d'encourager des interventions locales adaptées, y compris en milieu rural.

Renaturation, "nature en ville" : quelles approches des collectivités, quels leviers pour un déploiement à grande échelle, quels effets sur la biodiversité ?

AT-2 Services à la population

- Evaluation des politiques publiques menées par les collectivités des franges franciliennes pour s'adapter aux besoins des habitants dont le mode de vie est lié aux migrations pendulaires

AT-3 Initiatives locales permettant une amélioration des politiques publiques locales de santé et d'amélioration des parcours de soins du patient

AT-4 Mesure de la fracture numérique (en termes d'usages) en région (risque de relégation de populations âgées, précaires...)

AT-5 Leviers et mesures pour répondre à la situation spécifique du Sud régional

AT-6 Attractivité du/des territoire(s)

- Analyse des facteurs et motivations d'installation en région Centre-Val de Loire (d'habitants, d'entreprises, d'étudiants,) et des mobilités au sein de la région (à travers des enquêtes, interviews...) en vue d'appréhender les leviers adaptés pour renforcer l'attractivité du territoire régional
- Projets de recherche et développement permettant de développer l'attractivité du territoire vis-à-vis des professionnels de santé (application de géolocalisation des offres, des services, des possibilités de travail du conjoint ...)

AT-7 Coopérations territoriales

Analyse et mesure des démarches de coopérations territoriales formelles (conventions de coopérations / de réciprocité) ou non (réseaux informels, projets communs...) : dynamiques à l'œuvre, plus-value, leviers...

AT-8 Revitalisation des centres villes, centre bourgs... :

- mesure et compréhension des phénomènes de vacance de logements : différents facteurs (en contexte de déprise démographique et économique comme en contexte de territoires dynamiques) et traitements possibles
- mesure et compréhension des phénomènes de vacance de locaux commerciaux ou à vocation économique : différents facteurs (en contexte de déprise démographique et économique comme en contexte de territoires dynamiques) et leviers possibles) pour reconverter, réhabiliter, redynamiser les espaces vacants

Coopération internationale (CI)

CI-1 Thématiques identifiées pour l'ensemble des zones de coopération :

- Gestion de l'eau durable,
- Lutte contre le changement climatique,
- Alimentation et Agriculture durables,
- Culture et Patrimoine,
- Projets de recherche en lien avec les projets « Ambition Recherche Développement Centre-Val de Loire ».

Les zones de coopération de la région Centre-Val de Loire sont les suivantes :

- *En Europe : Land de Saxe-Anhalt (Allemagne), Région de Malopolska (Pologne), Région de Pardubice (République Tchèque) et Région de Toscane (Italie).*
- *En Asie : Etat du Tamil Nadu et Gouvernement de Pondichéry (Inde), Province de Luang Prabang (Laos) et province du Hunan (Chine).*
- *En Afrique : Région de Fès-Meknès (Maroc), Région du Gorgol (Mauritanie), Région de Mopti (Mali).*

Culture et Inventaire du Patrimoine (CIP) :

CIP-1 Culture et territoires en région Centre-Val de Loire : place de la culture et du patrimoine dans la nouvelle organisation territoriale, dans les évolutions territoriales (mobilité, équipements, aménagement de l'espace...), impact de la culture (direct et indirect) sur un territoire (impact social, attractivité, développement économique...), dynamiques de coopération dans la culture

CIP-2 Evaluation des pratiques artistiques et culturelles (approches quantitative et qualitative) ; Approche sociologique et comportementale des pratiques et des attentes artistiques et culturelles, notamment chez les 12-25 ans.

CIP-3 Connaissance et valorisation du patrimoine matériel et immatériel de la région Centre-Val de Loire : recherches archéologiques, historiques, archivistiques, ethnologiques ; sciences participatives.

CIP-4 Culture et créativité numérique : open data, éditorialisation transmédia et création hybride, médiation culturelle et patrimoniale, objets connectés, design...

CIP-5 Culture et société : mesure de la culture sur l'épanouissement des individus, la cohésion sociale, la santé, la réussite scolaire, l'emploi... ; participation et contribution des habitants dans la création de l'offre culturelle ;

CIP-6 Nouveaux modèles socio-économiques dans la culture : économie participative et circuits courts, économie mixte, financement participatif et mécénat ; coopération et mutualisation...

Démocratie permanente (DP) :

DP-1

La Région s'engage dans l'objectif d'élargir le cercle des participants. Elle est consciente que c'est un travail de longue haleine et place cette ambition dans une perspective de projet de recherche/action ayant pour thèmes :

- L'identification et la qualification des nouvelles formes d'engagement et de gouvernance innovantes dans ces formes d'engagement répondant aux aspirations contemporaines de participation des citoyens
- Les leviers et méthodes pour diversifier et l'élargir la participation, notamment des jeunes, dans la conception et la mise en œuvre des politiques publiques.
- Impacts de la participation et du pouvoir d'agir citoyen. En quoi viennent-ils bousculer les institutions ? Et comment celles-ci doivent-elles s'adapter ?
- Leviers et méthodes pour le développement de partenariat entre chercheurs et citoyens concernant les sujets sociétaux ».

Développement économique (DE) :

DE-1 Projets de recherche articulés avec les domaines d'actions stratégiques (DAS) du pôle de compétitivité Polymers :

- Matières premières et matériaux avancés
- Procédés industrie 4.0
- Assemblage multi matériaux
- Produits et systèmes intelligents
- Développement durable
- Marchés et nouveaux usages.

DE-2 Projets de recherche articulés avec les domaines d'actions stratégiques (DAS) du pôle de compétitivité S2E2 :

- DAS 1 : Réseaux électriques intelligents - intégration d'énergies renouvelables et de stockage pour les territoires : EnR (photovoltaïque, éolien, énergies marines, géothermie), Stockage stationnaire (électrochimique, mécanique, hydrogène...), Equipements de réseaux et raccordement, Exploitation et supervision par les technologies numériques
- DAS 2 : Bâtiments intelligents - pour l'efficacité énergétique et le bien-être : Capteurs et équipements communicants, Exploitation et supervision par les technologies numériques, Autoconsommation
- DAS 3 : Systèmes électriques pour la mobilité : Equipements électriques embarqués (énergie, stockage...), Infrastructures pour la recharge, Supervision intelligente et systèmes connectés, Chaîne hydrogène

- DAS 4 : Matériaux et composants pour l'électronique et l'efficacité énergétique : Matériaux pour la micro et la nano électronique, Composants et connecteurs électroniques, Systèmes pour la conversion d'énergie et la communication, Procédés pour l'industrie électronique

DE-3 Projets de recherche articulés avec les domaines d'actions stratégiques (DAS) du pôle de compétitivité Cosmetic Valley :

- DAS Sensoriel : Texturométrie / Mise en place de méthodes et instrumentations innovantes de mesure sensorielle / Bien-être / Mesure du bien-être et notamment du couplage sensoriel/émotionnel
- DAS Ingrédients : agents texture, émulsionnants, conservateurs, actifs, fragrances,
- DAS Produits : soin de la peau, soin capillaire, parfums
- DAS Emballages : écoconception, matériaux biosourcés, recyclage, protection microbienne, ergonomie, applicateurs fonctionnels, décors innovants
- DAS Equipements et Procédés / Industrie 4.0 : robotisation, optimisation, contrôle en ligne, maîtrise des contaminations, bien-être au travail
- DAS Tests : analyse de traces, caractérisation des nanoparticules, connaissance de la peau, tests non invasifs, imagerie de la peau, évaluation du bien-être, efficacité du produit
- DAS Naturalité : Sourcing / conservation et valorisation de la biodiversité locale et internationale (Cosmétopée), Valorisation de la Biomasse / Développement de circuits courts, Ecoconception / Développement de nouveaux procédés
- DAS Digital et cosmétique : Le big data, objets connectés, objets nomades (diagnostic, personnalisation), Développement de systèmes numériques pouvant favoriser l'innovation produit (personnalisation), l'innovation de service (diagnostic), l'innovation de procédés (usines connectées), l'innovation commerciale (web3.0).

DE-4 Projets de recherche articulés avec les domaines d'actions stratégiques du pôle de compétitivité Végépolys Valley :

- DAS 1 : Innovation variétale et performance des semences et plants
- DAS 2 : Santé du végétal
- DAS 3 : Nouvelles technologies et pratiques pour les systèmes de production
- DAS 4 : Végétal pour l'alimentation humaine et animale
- DAS 5 : Nutrition, prévention, santé, bien-être...
- DAS 6 : Agromatériaux et biotransformation
- Caractérisation des matériaux biosourcés utilisés dans le bâtiment quant à leur performance en matière de qualité de l'air intérieur et de performance énergétique comparativement aux matériaux issus des énergies fossiles
- DAS 7 : Végétal urbain
- DAS transversal : Végétal et attentes consommateurs

DE-5 Projets de recherche articulés avec les domaines d'actions stratégiques (DAS) du pôle de compétitivité ATLANPOLE BIOTHERAPIES qui fédère les compétences des laboratoires, plateformes et entreprises pour une offre public-privé complète, pertinente et compétitive, sur la chaîne de valeur du biomédicament depuis la découverte de cibles jusqu'à l'évaluation clinique :

- Immunothérapies
- Radiopharmaceutiques
- Médecine régénérative
- Nutrition clinique et microbiote
- Santé animale

DE-6 Projets de recherche articulés avec les domaines d'actions stratégiques du pôle de compétitivité AQUANOVA et contribuant ainsi à la transition hydrique des territoires, pour lutter contre les effets des changements globaux sur le cycle de l'eau

- Enjeux quantitatifs de la ressource en eau
- Enjeux qualitatifs de la ressource en eau
- Connaissance et partage (au service des cycles de l'eau)
- Aménagement et risques

DE-7 Projets de recherche articulés autour du développement de dispositifs médicaux (DM) et dispositifs médicaux de diagnostic in vitro (DV)

Projets de recherche qui s'appuient sur une collaboration avec un industriel, faisant notamment

partie du réseau du cluster HEALTHCARE LOIRE VALLEY, et qui présentent l'ambition d'une mise sur le marché de DM/DV innovants.

DE -8 Economie circulaire :

Afin de répondre aux objectifs du Plan Régional d'Action en faveur de l'Economie Circulaire (intégré dans le SRADDET) :

- Conception de solutions et de technologies innovantes en lien avec l'économie circulaire, notamment concernant l'économie de la fonctionnalité, ...
- Eco-conception :
 - o Développement de nouveaux procédés de formulation alternative au plastique,
 - o Développement de nouveaux procédés de formulation afin d'intégrer une approche fondée sur le cycle de vie et de tenir compte, dès la phase de la conception, des exigences en matière de réutilisation et de recyclage.
- Eco-conception dans le numérique (logiciels et sites internet) : Freins, leviers et méthodes pour faire émerger des projets d'écologie industrielle et territoriale ou des dynamiques de coopération territoriale en faveur de l'Economie circulaire
- Définition des filières appropriées et des conditions de réussite pour le développement de la consigne pour réemploi
- Identification des secteurs d'activité dans lesquels pourrait se développer une transformation locale des ressources et conditions de réussite

Domaines Prioritaires de Spécialisation (DPS) de la Stratégie Régionale de l'Innovation :

Les domaines de spécialisation de la Stratégie Régionale d'Innovation (listés ci-dessous) sont définis par une double logique : socio-économique (marchés visés) et scientifique (compétences d'innovation). Pour connaître à quelles conditions un projet de recherche sera considéré comme s'inscrivant dans un DPS, les porteurs de projet pourront consulter le document « Lignes directrices pour le dépôt de projets de recherche relevant des DPS » (voir document : Lignes directrices DPS_2021 2027).

DPS-1 Métrologie et ingénierie environnementales pour la préservation et la gestion durable des ressources naturelles

DPS-2 De l'innovation thérapeutique à la transformation industrielle pour filière du médicament

DPS-3 Biotechnologies et services pour l'industrie cosmétique écoresponsable et personnalisée

DPS-4 Composants et sous-systèmes pour l'optimisation de la gestion et du stockage de l'énergie

DPS-5 Patrimoine matériel et immatériel, industrie créative, tourisme

Efficacité énergétique (EE) :

EE-1 Usages et comportements :

- Leviers psychologiques pour déclencher le passage à l'acte en matière d'économies d'énergie
- L'émergence des communautés locales d'énergie
- Comportement des utilisateurs vivant dans des bâtiments à basse consommation d'énergie

EE-2 Bâtiments et systèmes efficaces en énergie :

- Comportement des transferts hygrométrique, thermique, perméances, des matériaux de construction, impact sur le comportement thermo-hygro-dynamique dans les bâtiments mais aussi sur la qualité sanitaire de l'air.
- Influence des phénomènes de changement de phase des transferts hygrothermiques des parois de bâtiment en contact avec l'extérieur sur la performance énergétique des bâtiments
- Recherche sur le comportement thermodynamique des bâtiments soumis à des surfaces déperditives
- Thermographie
- Stockage d'énergie à l'échelle d'un ensemble de bâtiment

- La maquette numérique : aspect technique et sociologique (quelle utilisation possible par les artisans ?)
- Instrumentation des bâtiments basse consommation pour le suivi de la consommation réelle et de la qualité de l'air intérieur
- Matériaux biosourcés et modes constructifs permettant une rénovation massive des bâtiments existants (solutions industrielles ou pré-industrielles) : matériaux adaptés à la rénovation thermique, procédé de mise en œuvre...
- Efficacité énergétique des systèmes : Systèmes de ventilation plus économes en énergie...
- Systèmes de production d'énergie thermique et/ou électrique permettant de solliciter un mix énergétique, l'association de plusieurs énergies renouvelables (ENR)
- Récupération d'énergie
- Autoconsommation des productions d'énergie
- Solutions développées à partir du déploiement des compteurs individuels (chez le particulier) Linky (pour l'électricité) et Gaspar (pour le gaz) pour faciliter la prise en compte des données de consommation d'énergie dans l'habitat individuel et collectif (approche technique mais également sociologique).
- Impact du changement climatique sur le confort estival des bâtiments, méthode pour modéliser ces comportements par anticipation
- Développement des technologies de froid renouvelable
- Quelle prise en compte de la biodiversité dans les travaux de rénovation énergétique des bâtiments ?

EE-3 Géothermie

- Les systèmes ENR « combinés » : solaire/géothermie...
- Les corbeilles géothermiques
- Favoriser les installations de géothermie dans les endroits fortement consommateurs d'énergie, en levant les " verrous " suivants :
 - o comment avoir un contrôle " réactif " (exemple des serres avec la gestion des ouvrants et les incertitudes des apports solaires, ou des réseaux de chaleur avec des variations de puissance demandée à lier avec la consommation des pompes de forage) ?
 - o quels émetteurs privilégier selon les configurations (cf. notamment la basse température dans les serres, la problématique de l'inertie des planchers chauffants/rafraîchissants à lier avec le point précédent ; et également la consommation des auxiliaires côté bâtiment, extrêmement significative).
- Comment connaître à moindre coût le fonctionnement réel des installations existantes et à venir (lien à effectuer vers l'OREGES) ?
- Quels verrous à la géothermie dans le parc social et dans les bâtiments ayant des besoins de froid (maisons de retraite, établissements hospitaliers...) ?
- Quels verrous à la géothermie dans l'habitat individuel ?
- Géothermie pour les process industriels
- Améliorer la connaissance du sous-sol en région Centre-Val de Loire (notamment sur les nappes du Dogger et du Trias) en vue d'une utilisation des thermies en géothermie (et ainsi alimenter l'atlas géothermie régional)

EE-4 Froid par géothermie

Tout projet visant à l'utilisation du sous-sol pour la production efficace de froid, et en particulier le géo-cooling pour le confort d'été dans les bâtiments.

Le projet visera à améliorer sur les plans technique et économique le système dans son ensemble (du captage du froid souterrain à son émission sur le lieu d'utilisation) ou une partie identifiée de ce système.

Si le projet peut être valorisé pour d'autres applications, par exemple le chauffage par géothermie, ceci pourra être précisé et inclus dans le volet des « retombées marché ».

EE-5 Approche territoriale et changement climatique :

- Développement de scénarios régionalisés du changement climatique (avec impact sur la biodiversité, l'eau et tous les impacts socio-économiques, notamment les vulnérabilités territoriales en lien avec les évolutions climatiques, les transitions énergétiques et les trajectoires bas-carbone) et préconisations en matière d'adaptation au changement climatique
- Stockage de CO2 par les sols et la forêt : approche régionale.
- Autonomie énergétique des territoires : intérêt de développer cette démarche en région Centre-Val de Loire, faisabilité technique, échelle de territoire pertinente...
- Stockage CO2 dans les nappes aquifères

EE-6 Biogaz

- Conditions d'injection et de stockage du biogaz dans les réseaux de distribution de gaz naturel
- Power to gaz : production de biogaz (biométhane, biohydrogène) issue de moyens de production d'électricité verte (ENR)

Egalité femmes hommes (EFH) :

EFH-1 Egalité femme homme : « Le travail invisible des femmes »

Caractérisation des typologies de situation de femmes réalisant un travail invisible (femmes d'artisans, commerçants, agriculteurs, femmes dans les métiers de l'assistance aux personnes...) et définition des scénarii de reconnaissance des compétences acquises (par opposition à la mise en place de statut) ou d'accès à la reconnaissance des compétences valorisées dans ce cadre.

EFH-2 Mixité des métiers dans les champs spécifiques du numérique et de la santé/sanitaire et social

Analyse des freins pour les jeunes femmes (numérique) et pour les jeunes hommes (la santé/sanitaire et social) à étudier et engager leur vie professionnelle dans ces secteurs d'activité. Nouvelles approches de sensibilisation aux stéréotypes de genre pour contrer les schémas de construction sociale qui définissent les parcours scolaires

EFH-3 Autonomisation des femmes

« Plafond de verre », « plancher collant », « paroi de verre », comment les dépasser en allant vers de nouvelles formes d'accompagnement au leadership et à la visibilité des femmes

Environnement (ENV) :

ENV-1 Acquisition de données naturalistes régionales :

- Développement d'indicateurs du bon état de la biodiversité régionale, notamment en milieu agricole
- Cartographie des habitats naturels et des espèces en réponse aux lacunes de connaissances
- Utilisation des technologies innovantes pour massifier l'acquisition de données naturalistes
- Amélioration des connaissances en matière de dynamique des populations
- Développement de modèles spatiaux prédictifs de distribution des espèces
- Mieux évaluer l'impact des obstacles aux continuités écologiques pour les traiter
- Faire de la « réparation de la nature » un sujet majeur des citoyens et des élus.

ENV-2 Biodiversité et services écosystémiques :

Relations entre la biodiversité et les services écosystémiques, valeur (monétaire et non monétaire) de la biodiversité et des services écosystémiques.

ENV-3 Paysages/Biodiversité :

- Evaluation des initiatives, stratégies conduites et méthodologies adoptées dans le domaine de la mise en valeur des paysages
- Les freins psychologiques à la prise en considération des enjeux liés à la biodiversité dans les politiques publiques et notamment : les attitudes de déni face aux enjeux de perte de biodiversité : quelles en sont les causes et comment agir ?

ENV-4 Lutte contre les espèces envahissantes et valorisation économique :

Nouvelles techniques de lutte contre les espèces envahissantes animales ou végétales : technique de repérage, d'éradication, et valorisation éventuelle des résidus de l'éradication, à l'exemple de projets de recherche sur les bioplastiques à partir de l'arrachage de la jussie.

Dynamique d'expansion des espèces exotiques envahissantes sans intervention

ENV-5 Déchets :

Afin de répondre aux objectifs du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (intégré dans le SRADDET) :

- Lutte contre l'obsolescence programmée des biens et des logiciels
- Réduction et relocalisation des extractions matière
- Amélioration des connaissances sur la toxicité des mâchefers, les risques environnementaux, les modes de valorisation les moins impactants pour l'environnement
- Définition de nouvelles filières de valorisation matière ou énergétique à développer, notamment pour les déchets résiduels (cypolyse/pyrogazéification...)
- Développement de nouveaux procédés pour le réemploi et le recyclage des déchets
- Leviers pour suivre et endiguer les dépôts sauvages (méthodologies, analyse des comportements...).

ENV-6 Métrologie environnementale :

- Le traitement d'images ou de sons pour la reconnaissance des espèces et des habitats naturels
- l'ADN environnemental (ou "métabarcoding") pour obtenir la liste des espèces présentes dans un milieu ou la confirmation de la présence d'une espèce donnée
- les balises miniaturisées pour étudier les déplacements des espèces animales ;
- les modèles de répartition d'espèces qui, à partir des données d'occurrence, de cartographie d'habitats et d'occupation des sols, peuvent définir des aires potentielles de répartition d'espèces.

ENV-7 Perturbateurs Endocriniens, en lien avec la santé humaine :

Le plan d'actions de la Région afin de sensibiliser les habitants de la région Centre-Val de Loire aux enjeux des perturbateurs endocriniens a été approuvé en session plénière de juillet 2020. La Région s'est ensuite engagée concrètement dans sa mise en œuvre.

Il s'articule autour de trois axes :

- **Axe « Information / Communication »** : L'objectif est de faire connaître la démarche de la Région et de communiquer, en portant à la connaissance du plus grand nombre l'étude réalisée, et en déployant un plan de communication,
- **Axe « Connaître »** : en soutenant la recherche, en faisant connaître les formations et en animant des groupes de travail santé,
- **Axe « Sensibiliser pour réduire »** : Il est indispensable de sensibiliser des publics prioritaires du fait de leur propre vulnérabilité (les femmes enceintes, les jeunes), de la vulnérabilité de leurs enfants (les futurs parents et parents), mais également de sensibiliser plus largement le citoyen, en tant que consommateur, les professionnels et les collectivités.

Lors de l'étude, il est ressorti les publics prioritaires suivants :

- les jeunes enfants,
- les adolescents,
- les futurs/jeunes parents,

- les femmes enceintes.

La finalité est d'engager un changement de comportements visant à réduire les impacts de ces derniers sur la santé humaine.

En complément de cette démarche, il serait intéressant d'investiguer les champs d'actions suivantes :

- Phtalates : sources et effets selon les publics fragiles
- Asthme de l'enfant et les PE : sources et effets selon les publics fragiles
- Etude dans un lycée : sources et effets sur les lycéens

ENV-8 Biomimétisme :

La Région affiche la volonté d'être une région à biodiversité positive. Il s'agit d'avoir un impact globalement positif sur la biodiversité. C'est aussi considérer la biodiversité comme une richesse pouvant générer du développement (innovation technologique, développement de produits...) et non comme un élément limitant, contraignant.

Le biomimétisme, qui s'inspire du vivant pour tirer parti des solutions et inventions qui y sont produites, représente une source d'innovation à exploiter.

Formation / Emploi (FE) :

FE-1 Analyse des marchés du travail par bassin d'emploi

FE-2 Prospective emploi-formation, gestion prévisionnelle des emplois et des compétences

FE-3 L'individualisation des parcours de formation d'enseignement supérieur sur la base d'une entrée « compétences » : quelles pédagogies et nouvelles technologies ? Quel travail avec les entreprises du territoire ? Quelles modalités d'accès à la formation tout au long de la vie ? Quelle reconnaissance des compétences et quelle articulation avec les certifications ?

FE-4 Les discriminations liées à l'origine dans la formation et l'emploi

FE-5 Etude des flux lycéens par territoire et par lycée

Cartographie et analyse des flux de lycéens (externes, demi-pensionnaires, internes) : Le choix d'un lycée se fait-il principalement par rapport à une orientation souhaitée, par l'effet mécanique de la sectorisation, pour des raisons liées à des contraintes (manque de transport, difficultés économiques) ... ?

FE-6 Numérique éducatif

Analyse croisée des usages des environnements numériques de travail : quelles conditions pour l'appropriation des services numériques proposés via l'environnement numérique de travail ?

Les usages numériques ou la prise de conscience environnementale font naître de nouveaux modèles économiques et de nouvelles activités. Ces transformations impactent fortement les organisations de travail, les métiers les compétences attendues des actifs au cours de leur vie professionnelle. Ces transformations impactent de fait l'environnement de la formation professionnelle, les pratiques de formation et les organismes de formation.

Dans ce contexte de forte mutation, l'émergence d'outils numériques toujours plus sophistiqués ou les progrès des neurosciences et des sciences cognitives rendent nécessaire le développement d'une véritable R&D de la formation professionnelle. Aussi, pour accompagner cette transformation des organismes de formation et favoriser l'accueil de publics jeunes en formation, la Direction de la Formation Professionnelle souhaite investiguer deux thématiques de recherche :

FE-7 Les modalités d'apprentissage des jeunes dans un contexte de transition numérique

Les évolutions technologiques modifient l'accès aux savoirs et à l'information, et nous invitent à questionner l'impact sur les modes d'apprentissage et sur les pratiques de formation. Dans ce contexte digitalisé et sous le prisme du public jeune, il s'agira de questionner : Quels impacts

l'environnement numérique et digitalisé a-t-il sur le processus cognitif d'apprentissage et les apprentissages ? Quelles conditions réunir pour rendre un environnement apprenant et mobilisant pour les jeunes ? Quelles adaptations, en conséquence, des modalités de formations et méthodes pédagogiques/immersives pour mobiliser des jeunes éloignés du système scolaire ?

FE-8 L'environnement apprenant d'une formation à distance ou multimodale

La formation à distance modifie les lieux, les espaces temps, la place et les rôles de chaque acteur (organismes de formation, formateurs, formés). Le déploiement de la formation à distance doit donc s'accompagner d'un questionnement sur les conditions d'apprentissages, sur les besoins des apprenants et notamment les besoins de sécurité et d'appartenance (pyramide de Maslow d'un point de vue pédagogique), il s'agira notamment de questionner : quels freins sociaux et psychologiques des publics, notamment demandeurs d'emplois, à la formation à distance ou multimodale ? quels leviers mobiliser pour les lever ? Quelles conditions réunir pour créer un environnement apprenant ?

Intelligence artificielle (IA) :

L'Intelligence Artificielle est une révolution qui d'ores et déjà transforme les échanges économiques ainsi que les offres de services et de produits des entreprises, ou encore leurs process de production. Cette révolution concerne tous les secteurs d'activités, et pas uniquement les entreprises du digital.

La Région Centre-Val de Loire, consciente de cet enjeu majeur, a l'ambition de développer l'appropriation de ces nouveaux outils par les entreprises régionales. Elle accompagne, avec l'Etat, la création d'un pôle régional de l'IA. Il aura pour objet en particulier de permettre aux entreprises de s'acculturer et d'intégrer l'IA dans leur modèle (relation client et fournisseurs, maintenance prédictive, nouveaux produits et services, ...), pour gagner en compétitivité et rester concurrentielles.

La recherche publique doit être un acteur majeur du développement de l'IA dans l'économie, en région Centre Val de Loire comme au national, en particulier en formant les experts de demain.

Dans le cadre de l'APR-IR, seront en particulier privilégiés les projets, fondés sur un partenariat économique avéré, susceptibles de trouver une application dans des domaines comme l'IA au service de la maintenance, de la sécurisation des données, de la transition écologique ou encore de la santé (diagnostic, modélisation, formulation).

Jeunesse (JEU) :

JEU-1 accès aux droits : quels vecteurs numériques ?

La Région a lancé en 2018/2019 une plateforme Yeps, pour les jeunes de 15 à 25 ans, ayant pour objectif d'informer les jeunes et de faciliter l'accès à leurs droits. Il s'agirait d'évaluer le chemin parcouru et à parcourir pour atteindre cet objectif en questionnant, eu égard aux évolutions des pratiques des jeunes face au numérique, les inflexions à prendre.

Numérique (NUM) :

NUM-1 : Une approche de la Data

- Confiance dans la data : Comment préserver une souveraineté régionale dans la production, gestion, stockage de la data ? Comment avoir confiance dans la data ? son traitement ?
- Droit de la Data : Créer un corpus juridique spécifique autour des enjeux de data
- Open data : au-delà d'un état des lieux de l'open data régional, quels leviers pour favoriser une stratégie de la donnée dans les collectivités et in fine, développer l'ouverture des données publiques d'intérêt général ?

NUM-2 : Ethique et numérique

Interroger le cadre éthique du développement du numérique sous toutes ses formes, un nouvel humanisme à l'aune du numérique, pour un numérique réellement responsable.

NUM-3 : Sobriété numérique / Impact environnemental du numérique

Impact du numérique sur notre environnement, approfondir le sujet de l'économie circulaire dans ce secteur. Interroger l'obsolescence programmée, et permettre de créer des filières de réemploi, réduire les consommations des produits et usages numériques

NUM-4 : Inclusion numérique, le numérique pour tous

Identifier les freins à l'usage du numérique (y compris dans le domaine de la e-santé), à ses services. Identifier la typologie de public éloigné du numérique et les outils pour répondre à cet éloignement

Recherche et Développement (RD) :

RD-1 Projets de recherche articulés avec le programme ARD CVL « Biomédicaments »

RD-2 Projets de recherche articulés avec le programme ARD CVL « Cosmétosciences »

RD-3 Projets de recherche articulés avec le programme ARD CVL « JUNON »

RD-4 Projets de recherche articulés avec le programme ARD CVL « MATEX »

RD-5 Projets de recherche articulés avec le programme ARD CVL « SYCOMORE »

RD-5 Projets de recherche articulés avec le programme ARD+ CVL « CERTEM »

Sports (SP) :

SP-1 Evaluation de l'impact des politiques sportives publiques à l'échelle d'un territoire. L'objectif est de mesurer et objectiver, afin de mieux les valoriser, les incidences économiques, sociales... de ces politiques

Tourisme (TOU) :

TOU-1 Contribution à la mise en place de l'écosystème régional d'innovation touristique en région Centre-Val de Loire. (Lab « Innovation Touristique » piloté par le CRT Centre-Val de Loire)

Seront notamment privilégiés les projets de recherche organisés autour des objectifs thématiques répondant à des spécificités ou de problématiques prioritaires du Lab « Innovation Touristique » :

- **L'expérience de visite** : Analyse en vue de diversifier et renforcer l'attractivité des expériences de visite, propositions de nouvelles formes de créativité digitale, et de prise en compte des métavers dans la construction des offres touristiques
- **Les mobilités** : Analyse des flux touristiques. Modélisation et propositions permettant d'améliorer l'accès aux lieux de séjour, de visite et d'activités. Etudes et expérimentation en faveur des mobilités durables, et de réponses à la problématique du « dernier kilomètre »
- **L'hospitalité** : Réflexions et expérimentations de solutions en vue d'optimiser l'hospitalité sur les territoires de la région, pour garantir fidélisation et prescription par le visiteur des destinations régionales (Val de Loire, Berry, Touraine, Sologne...)

TOU-2 Proposition d'une analyse et de méthodes en matière de transition écologique, adaptées au modèle touristique de la région Centre-Val de Loire.

Seront notamment privilégiés :

- La mesure de l'impact des activités touristiques à l'échelle régionale
- Des analyses et propositions en matière de développement des mobilités touristiques, et de réduction d'impact environnemental.

Transports (TR) :

TR-1 Analyse des impacts économiques, sociaux et territoriaux (domiciliation des ménages et des entreprises, économie, tourisme...) des politiques d'aide à la mobilité (en particulier à destination des salariés), de l'offre et de la tarification des transports collectifs. Etablissement de critères d'évaluation de ces impacts.

TR-2 Réseau régional REMI : sociologie des usagers des transports régionaux, par typologie de desserte. Il peut être proposé de faire un focus sur un groupe d'usagers et ses besoins particuliers (jeunes, seniors, travailleurs pendulaires, touristes, etc.) et de les comparer à l'ensemble du même groupe démographique pour comprendre pourquoi, au sein de ce groupe, certains individus sont usagers des transports publics quand d'autres préfèrent d'autres modes de transport, en particulier la voiture individuelle, ou ne se déplacent pas.

TR-3 Sociologie des cyclotouristes et des cyclistes du quotidien empruntant les trains et cars Remi de la Région Centre-Val de Loire.

ANNEXE 2

Mettre en place des actions de culture scientifique, technique et industrielle (CSTI) dans le cadre du projet de recherche

❖ De la communication autour d'un projet de recherche... à de véritables actions de médiation scientifique

Les unités de recherche sont invitées à partager leurs travaux de recherche et les résultats obtenus auprès d'un large public (grand public, scolaires, enseignants, associations, collectivités, médias...). Pour que l'on parle d'un dialogue science société au travers d'actions de médiation scientifique, **il ne s'agit plus alors de simple communication**, mais de formes d'interactions et de transmission de connaissance plus particulières. Elles permettent notamment de :

- éveiller les curiosités et donner l'envie de connaître, de s'interroger
- partager et rendre accessibles les connaissances scientifiques, informer sur les avancées, scientifiques, promouvoir les résultats scientifiques, convier le public à regarder et comprendre la science en train de se faire, lui permettre de mieux appréhender le propre de la démarche scientifique
- développer l'esprit critique
- promouvoir les métiers scientifiques, susciter des vocations.

Cette dynamique s'inscrit dans le cadre de **la stratégie régionale* de diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle portée par la Région au titre de sa compétence à appuyer les initiatives dans ce domaine.**

C'est pourquoi un complément de subvention allant jusqu'à 10 000 euros peut être octroyé aux porteurs de projets qui souhaitent engager des actions de médiation scientifique, si leur projet de recherche est retenu par la Région, comme le prévoit le cadre d'intervention actuel de l'APR IR.

*stratégie adoptée le 28 juin 2018 par l'assemblée du Conseil régional, à retrouver en ligne sur le site de la Région et Echosciences

❖ Des actions de médiation en cohérence avec la stratégie SAPS de votre établissement

Quelque soit leur forme et leur récurrence, les actions de médiation et vulgarisation mises en place dans le cadre d'un projet de recherche s'inscrivent dans les missions des structures de recherche académique.

- **La médiation scientifique est un des piliers du paradigme SAPS (Science avec et pour la société)** inscrit au cœur de la Loi de Programmation de la Recherche.
- **Des appuis internes peuvent être recherchés** lors de la conception et de la réalisation d'actions de médiation à l'initiative d'équipes de recherche, d'un porteur de projet de recherche, y compris via des actions de formation et des temps de montée en compétences ou de partage entre pairs sur les pratiques de médiation scientifique.

❖ Quelles actions pour quel(s) public(s) et quels impacts ?

- Afin de diversifier les publics cibles et permettre une meilleure égalité d'accès à la culture scientifique dans les territoires, il est recommandé de **veiller à toucher plus spécifiquement les publics dits éloignés** (sur le plan géographique, socio-culturel...).
- Pour rappel, les colloques, conférences et publications strictement scientifiques et/ou destinés à des professionnels, en dépit de leur intérêt, ne correspondent pas à des actions de diffusion de la CSTI auprès du grand public et ne seront pas finançables ici par le complément de subvention régionale.
- **Les formes et les modalités d'actions de CSTI peuvent être très diverses** et doivent s'adapter au mieux à la thématique et au public visé. Certains thèmes de recherche plus

Commenté [JK1]: Le terme s'approche trop de la valorisation comme la pratique Dev'Up ce qui peut créer de la confusion chez les chercheurs. Je propose de le remplacer par "partager".

Commenté [GC2R1]: ok

Commenté [JK3]: A priori pas de la médiation scientifique

Commenté [GC4R3]: ok

Commenté [JK5]: "Promouvoir les carrières scientifiques" ?

Commenté [GC6R5]: ok

Commenté [JK7]: "Coordonner et financer" ?

Commenté [GC8R7]: non

Commenté [JK9]: Est-ce qu'ils en ont tous une ?

Commenté [GC10R9]: il le faudrait

Commenté [JK11]: À bannir, préférer "médiation"

sociétaux s'adresseront à un grand public dans des formats type conférences interactives, d'autres thèmes plus expérimentaux ou pédagogiques seront plus accessibles à un public collège ou lycée. Il s'agit aussi d'en maximiser l'impact et de capitaliser en cas de création de ressources, d'assurer la diffusion des supports, les relais, etc.

- **Exemples d'interventions évènementielles in situ ou hors les murs :** visites de laboratoires, sorties terrain, conférences interactives de différentes formes (débats, cafés des sciences, etc.), interventions diverses auprès de scolaires, animations pédaogo-ludiques, animations spécifiques lors de manifestations diverses préexistantes, représentation théâtralisée, etc. Un ou des supports d'animation se révéleront certainement nécessaires pour ces animations.
- **Exemples de supports de médiation pouvant être développés :** jeux, dispositif expérimental, manipulations, réalisations audiovisuelles, outils pédagogiques, panneaux, éditions diverses, etc. Il est impératif de **penser à la diffusion en parallèle !**

❖ **Être conseillé et accompagné dans la conception comme dans la réalisation des actions de médiation**

- Retrouvez en ligne les idées et conseils du Carnet de route CSTI du chercheur, sous www.centre-sciences.org/Evenements/Recherche
- Conseils de 1^{er} niveau et/ou prestation d'accompagnement de l'association Centre.Sciences, centre de ressources animateur du réseau régional d'acteurs de la CSTI : contact@centre-sciences.fr
- **S'appuyer sur des professionnels de la médiation scientifique**, externaliser l'ingénierie et la réalisation des actions
Différents types d'acteurs en région peuvent accompagner les porteurs de projets de recherche dans l'élaboration et la co-construction d'actions de CSTI selon leurs besoins. Il est recommandé de les contacter le plus tôt possible. Des contacts utiles sont disponibles via l'annuaire du réseau des acteurs en région de la médiation scientifique : <https://www.centre-sciences.org/reseau-regional-et-annuaire/annuaire>
- **S'appuyer sur les collègues référents SAPS ou CSTI des établissements***

Contacts entrants et actuels référents SAPS ou CSTI des principaux établissements de recherche en Centre-Val de Loire :

BRGM : Agnès NOEL, Chargée de médiation scientifique / ag.noel@brgm.fr
CNRS : Florence ROYER, responsable communication / florence.royer@dr8.cnrs.fr
INRAE : Marine STEINMANN, chargée de communication marine.steinmann@inrae.fr
INSA : Gaël GAUTHIER, Directeur de la recherche et valorisation gael.gauthier@insa-cvl.fr
& Maxime BAVENCOFFE référent SAPS maxime.bavencoffe@insa-cvl.fr
INSERM : Pierre DA SILVA, Responsable Information, communication et culture scientifique / pierre.da-silva@inserm.fr et Jean-Michel ESCOFFRE référent SAPS jean-michel.escoffre@inserm.fr
Université d'Orléans : Geneviève GUETEMME, Chargée de mission SAPS / genevieve.guetemme@univ-orleans.fr
Université de Tours : Pôle SAPS saps@univ-tours.fr

Renseignements complémentaires auprès de la Région sur le Volet CSTI de l'APR IR et conseils en amont pour remplir le volet « Actions de CSTI envisagées » du formulaire de candidature : Claire GIRARD-RODARY, Chargée de mission Enseignement supérieur, Recherche et CSTI : claire.girard-rodary@centrevaleloire.fr

- **De l'intention à la réalisation d'actions de diffusion de la CSTI :** **mémento des bonnes pratiques**

Pour favoriser la réussite des actions de CSTI, il est conseillé de **d'identifier une personne ressource dans la dynamique du projet de recherche pour piloter le volet de médiation scientifique associé au projet.**

Commenté [JK12]: Je n'ai pas compris à quoi il était fait référence

Commenté [GC13R12]: la check list qui suit

Associer les éventuelles personnes ressources au sein des organismes de recherche concernés (ex : chargé de communication, chargé de la CSTI; référent SAPS) ; Intégrer dès le départ les objectifs et modalités des actions de CSTI liées au projet de recherche

Penser à impliquer le ou les partenaires socio-économique(s) du projet de recherche
Se questionner sur les publics visés en fonction de la thématique et de l'intérêt : jeunes, dans le cadre scolaire ou de l'éducation informelle, grand public, publics dits éloignés (géographiquement, sur un plan socio-culturel, voire des publics « empêchés »)

S'appuyer sur les ressources existantes (film, ouvrages, etc.)

Utiliser les dispositifs déjà existants comme des cycles de conférences (Mardis de la science, Université du Temps Libre...), des manifestations de culture scientifique (Fête de la Science, Nuit des étoiles, Journées du Patrimoine, Semaine de l'Industrie, Semaine du Développement durable...), des lieux de CSTI (musées...) ; des événements jeune public (Rencontres Jeunes Chercheurs, Salon du vendômois, Salon des jeunes inventeurs...)

Déterminer les formes de médiation envisagées/souhaitées en fonction du public visé

Rechercher des formes de médiation qui peuvent être reproduites, des supports pouvant être réutilisés et itinérer le cas échéant afin d'amplifier l'impact de l'action et de capitaliser sur ce qui est produit

Solliciter bien en amont les potentiels prestataires extérieurs (associations de culture scientifique et médiateurs indépendants, professionnels type graphiste, maquettiste, audiovisuels, du monde du théâtre, formateurs...)

Bien positionner les différentes actions sur les 2 ou 3 ans du projet, sachant que les actions de CSTI peuvent s'envisager à partir du moment où le projet de recherche a débuté, ou durant sa réalisation ou encore à la fin lorsqu'il y a notamment des résultats sur lesquels communiquer ;

Etablir le rétro planning des différentes étapes, interventions, réalisations, formations, réservations, etc., en anticipant suffisamment (temps d'échanges, réunions, temps de préparation, de conception, etc.) en fonction des moyens humains et des délais des prestataires ;
Budgétiser les prestations, les déplacements, etc. Les coûts peuvent être très importants selon les typologies d'actions et tout n'est pas réalisable, il faut donc prioriser les actions et effectuer des choix ;

Ne pas oublier la communication, pour faire connaître les actions, faire venir, donner à voir et à entendre (sans oublier le relais sur le portail dédié à la CSTI Echosciences Centre-Val de Loire) ;
Inviter / informer les cofinanceurs, les partenaires, les institutionnels dont des élus locaux.