

Investissements d'Avenir

Appel à Projets

CULTIVER ET PROTÉGER AUTREMENT

Date de clôture de l'appel à projets
4 décembre 2019 à 11h00 (CEST)

Adresse de consultation de l'appel

<http://anr.fr/PPRCPA-2019>



RESUME

La France est le premier pays producteur de produits agricoles en Europe, le premier exportateur européen et le 4^e exportateur mondial de produits agricoles et agroalimentaires. Mais la France est aussi aujourd'hui un gros consommateur de produits phytosanitaires, le deuxième en Europe, après l'Espagne. L'utilisation de ces produits est à l'origine d'une contamination des différents compartiments de l'environnement et d'impacts sur la santé humaine et celle des écosystèmes. Pour remédier à cette situation, l'Etat a lancé en 2008, suite au Grenelle de l'Environnement, le plan Ecophyto qui visait à réduire de moitié l'usage des produits phytosanitaires, à échéance de 10 ans, objectif ré-affirmé dans le cadre du nouveau plan Ecophyto II+. Le Gouvernement souhaite renforcer les moyens investis dans la Recherche pour concevoir de nouveaux systèmes de production agricole permettant de réduire significativement l'usage des pesticides et leurs effets néfastes sur l'environnement et la santé humaine.

Le Programme Prioritaire de Recherche (PPR) « Cultiver et protéger autrement » s'inscrit dans une dynamique de rupture, afin de permettre l'émergence, à l'horizon 2030-2040, d'une agriculture sans pesticides, mobilisant intensément les principes de prophylaxie et d'agroécologie. Ce PPR, doté d'une enveloppe de 30 millions d'euros, vise à financer des projets de recherche collaborative ambitieux et de longue durée (jusqu'à 6 ans), qui doivent permettre des avancées décisives en matière de développement de nouvelles pratiques et de nouveaux systèmes de production agricole n'utilisant pas de pesticides. Le programme concerne l'ensemble de l'agriculture française, de métropole et d'outremer, et l'ensemble des productions végétales, annuelles et pérennes. L'Institut national de la recherche agronomique (INRA) est chargé du pilotage scientifique de ce programme et notamment de son animation. L'Agence nationale de la recherche (ANR) a la responsabilité de la sélection, du conventionnement et du suivi des projets qui seront proposés au financement.

Un premier volet concerne des projets intégratifs de grande ampleur (jusqu'à 3 M€ d'aide), regroupant de larges consortiums et visant un objectif global de conception de nouveaux systèmes de production. L'étude des interactions plante/plante et microorganismes/plante au sein de couverts végétaux complexes, la sélection de nouvelles variétés résistantes, les méthodes de biocontrôle et leur mise en œuvre effective et durable, l'identification des leviers socioéconomiques du changement sont les thématiques constitutives des projets attendus.

Le second volet vise à renforcer les dispositifs d'épidémiologie, en les orientant vers la prophylaxie et en les rénovant grâce aux nouvelles technologies de l'information. Il s'agit de prendre en compte, en temps réel, l'état épidémiologique des cultures, de prévoir les trajectoires d'évolution du risque et de permettre un meilleur échange de l'information entre acteurs. Les projets retenus bénéficieront d'une aide financière maximale de 1,5 M€.

MOTS-CLES

Agriculture, environnement, pesticides, produits phytopharmaceutiques, agroécologie, systèmes de production, systèmes de culture, prophylaxie, biocontrôle, bioagresseurs, microbiome végétal, épidémiologie, agroéquipements, verrouillage sociotechnique, leviers socioéconomiques, diversification, filières.

DATES IMPORTANTES

CLOTURE DE L'APPEL A PROJETS

Les éléments du dossier de soumission (voir § 5 « Modalités de soumission ») doivent être déposés sous forme électronique, y compris les documents signés par le responsable légal de chacun des partenaires, impérativement avant le :

4 DECEMBRE 2019 A 11 H (HEURE DE PARIS)

sur le site :

<https://investissementsdavenir.agencerecherche.fr/ppr-cpa>

LETTRES D'ENGAGEMENT

Les personnes habilitées à représenter l'Etablissement coordinateur et les Etablissements partenaires du projet devront signer une lettre d'engagement qui confirmera notamment les apports (financiers, humains, locaux...) sur la durée du projet tels que précisés dans les documents de soumission avant le :

18 DECEMBRE 2019 A 11 H (HEURE DE PARIS)

sur le site :

<https://investissementsdavenir.agencerecherche.fr/ppr-cpa>

Un modèle de lettre d'engagement est à disposition sur le site web

CONTACTS

ppr-cpa@agencerecherche.fr

RESPONSABLE DU PROGRAMME :

Yves COQUET

Il est nécessaire de lire attentivement l'ensemble du présent document et les instructions disponibles sur le site de soumission des dossiers :

<https://investissementsdavenir.agencerecherche.fr/ppr-cpa>

Pour toute question : ppr-cpa@agencerecherche.fr

SOMMAIRE

1. Contexte et objectifs de l'appel à projets	5
1.1. Contexte	5
1.2. Objectifs de l'appel à projets	5
2. Projets attendus	8
2.1. Principales caractéristiques des projets.....	8
2.2. Partenariats	11
2.3. Durée des projets	11
3. Examen des projets proposés	12
3.1. Procédure de sélection	12
3.2. Critères de recevabilité.....	12
3.3. Critères d'évaluation	13
4. Dispositions générales pour le financement	14
4.1. Financement	14
4.2. Accords de consortium	15
4.3. Science ouverte.....	15
5. Modalités de soumission	16
5.1. Contenu du dossier de soumission	16
5.2. Procédure de soumission	16
5.3. Conseils pour la soumission	17

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS

1.1. CONTEXTE

En France, l'agriculture et l'agroalimentaire tiennent une place majeure dans l'économie. Il s'agit d'un secteur économique affichant une balance commerciale positive. De fait, la France est aujourd'hui le premier exportateur européen de produits agricoles. La croissance de la production agricole après la seconde guerre mondiale, et pendant les 50 années qui ont suivi, a été rendue possible par une intensification de l'agriculture d'abord permise par la mécanisation, puis par la généralisation de l'utilisation d'engrais et de produits de traitement phytosanitaires. Conduisant à une augmentation de la productivité à l'hectare et par travailleur, cette intensification s'est accompagnée d'un agrandissement des exploitations, de la spécialisation et de la simplification des systèmes de production. La dépendance de ces systèmes aux intrants chimiques s'est progressivement renforcée. Les filières d'amont et d'aval des exploitations agricoles se sont organisées autour de ce modèle.

Depuis le milieu des années 1980, en France comme en Europe, les préoccupations liées aux impacts négatifs de ce modèle d'agriculture intensif sur l'environnement et la santé des populations se sont multipliées. Les politiques européennes et nationales ont affiché des objectifs de durabilité environnementale de l'agriculture. C'est notamment le cas de la PAC, dans ses différentes réformes, à partir de 1992. Mais les changements ont été insuffisants. En 2007, le Grenelle de l'environnement a fait un premier constat d'insuffisance de l'action publique, notamment sur la réduction de la pollution par les nitrates et les pesticides. Le plan Ecophyto a ainsi été lancé en 2008 avec l'objectif de réduire de moitié en 10 ans les usages de pesticides en agriculture. Cet objectif n'a pas été atteint. L'utilisation des produits phytopharmaceutiques en agriculture a continué d'augmenter entre 2008 et 2018. Aujourd'hui, l'impact des produits phytosanitaires sur l'environnement et la biodiversité, ainsi que leurs effets sur la santé humaine, sont de mieux en mieux documentés et inquiètent l'ensemble des citoyens.

Cette situation a conduit le Gouvernement à accélérer l'action visant à réduire l'usage des produits phytosanitaires en agriculture et à renforcer les moyens mis dans la Recherche pour trouver des alternatives. Le Programme Prioritaire de Recherche (PPR) « Cultiver et Protéger Autrement » s'inscrit dans ce contexte. Il vise à permettre à l'horizon 2030-2040, le développement d'une agriculture indépendante des pesticides, mobilisant intensément les principes de prophylaxie et d'agroécologie. L'Institut national de la recherche agronomique (INRA) est chargé du pilotage scientifique de ce programme et notamment de l'animation des communautés scientifiques susceptibles d'être concernées par ce PPR. L'Agence nationale de la recherche (ANR) a la responsabilité de la sélection, du conventionnement et du suivi des projets qui seront proposés au financement.

1.2. OBJECTIFS DE L'APPEL A PROJETS

L'objectif de cet appel à projets est de financer des projets de recherche collaborative ambitieux et de longue durée sur des fronts de science insuffisamment explorés jusqu'ici et

Cultiver et protéger autrement

qui doivent permettre des avancées significatives en matière de développement de nouvelles pratiques et de nouveaux systèmes agricoles n'utilisant pas de pesticides chimiques¹. Les nouvelles connaissances produites par les projets devront permettre la conception de systèmes de cultures et de production fondés sur l'agroécologie et la prophylaxie, basés sur des couverts végétaux à forte diversité fonctionnelle et mobilisant le biocontrôle et des agroéquipements innovants. Cet appel à projet **se positionne donc en rupture** par rapport à d'autres appels visant à réduire l'utilisation des pesticides dans les systèmes de culture actuels et mobilisant une recherche de type incrémental. L'appel vise également l'analyse des conditions socio-économiques du déploiement de ces différents leviers et de la transition vers ces nouveaux systèmes de production sans pesticides.

La protection des cultures telle que pratiquée aujourd'hui en France et dans le monde repose massivement sur des approches curatives, avec des produits de protection des cultures efficaces, appliqués à des doses homologuées, soit quand le bioagresseur (adventices, champignons pathogènes, insectes...) est visible, soit en application systématique, qualifiée parfois de « préventive ». Ainsi, on ne tient pas compte de la pression effective, car l'efficacité des produits utilisés est suffisante quelle que soit cette pression. Les systèmes d'alerte, tel que les « bulletins de santé du végétal » en France, reposent sur un certain nombre de parcelles, dites « représentatives », mais qui ne sauraient rendre compte de chaque situation de culture et de niveau de pression des bioagresseurs rencontré localement. De plus, ce dispositif ne permet pas de suivre en temps réel les populations de bioagresseurs ni de connaître les effets des pratiques prophylactiques sur ces populations. De ce fait, il conduit à ne pas chercher à réduire la pression des bioagresseurs en mobilisant des méthodes prophylactiques adaptées. Il est indispensable d'inverser l'approche en promouvant d'abord ce qui permet de diminuer la pression des bioagresseurs.

En tant que discipline scientifique, l'agroécologie s'est construite par croisement entre l'agronomie et les sciences de l'écologie ; elle mobilise également les sciences sociales, en appui à la conception et la gestion d'agroécosystèmes durables. Un de ses principes de base est de rechercher l'augmentation de la biodiversité fonctionnelle pour renforcer les régulations biologiques et les services écosystémiques. Cette augmentation doit être considérée à différentes échelles spatiales, depuis la plante, la parcelle agricole, le système de culture jusqu'au paysage, et à différentes échelles de temps. L'agroécologie permet de se placer, non pas dans une approche de substitution aux pesticides, mais dans la mobilisation des leviers permettant d'augmenter les régulations biologiques et de limiter la présence et le développement des bioagresseurs.

La diversification des systèmes de culture implique également de repenser l'organisation des filières actuelles et de concevoir la mise en place de nouvelles filières de transformation et de commercialisation. La présence de couverts à forte diversité requiert souvent une nouvelle gestion de l'hétérogénéité des productions. La valorisation de la production sans pesticides passe par une identification et une reconnaissance par le consommateur des caractéristiques

¹ Par « pesticides chimiques », on entend les pesticides de synthèse, ainsi que les pesticides naturels ayant un impact significatif sur l'environnement et la santé humaine. Dans la suite du document, le terme « pesticides » sous-entendra « pesticides chimiques », tels qu'ainsi définis.

Cultiver et protéger autrement

du produit. Cette évolution devra donc nécessairement mobiliser les différents acteurs de l'aval des filières agroalimentaires, et parallèlement, les secteurs d'amont, en particulier les entreprises de semences, de produits de biocontrôle et d'agroéquipements. De nouveaux dispositifs de politiques publiques seront également nécessaires pour permettre ce changement.

Les projets de recherche devront être ambitieux dans leurs objectifs de transformation des pratiques agricoles en se fixant l'objectif de créer des connaissances et de concevoir des solutions permettant de produire sans pesticides et d'analyser les conditions de la transition vers ces nouvelles pratiques. Les innovations de rupture attendues nécessitent des travaux fortement pluridisciplinaires et l'appel vise à stimuler les collaborations entre disciplines scientifiques, notamment celles qui étaient peu mobilisées sur ces questions jusqu'ici. Les résultats devront permettre de construire de nouveaux systèmes de cultures dans une perspective de réduction d'utilisation des pesticides mais aussi dans un nouvel équilibre économique associé.

Plusieurs principes prophylactiques, mobilisables en production végétale, sont d'ores et déjà connus : diversifier et allonger les rotations, utiliser des variétés résistantes aux pathogènes et compétitives vis-à-vis des mauvaises herbes, associer plusieurs variétés complémentaires sur ces caractères, cultiver simultanément plusieurs espèces dans une même parcelle, introduire des plantes de service en interculture et/ou associées à une culture de rente, raisonner le travail du sol pour maîtriser les adventices, introduire et gérer des infrastructures agroécologiques pour favoriser les auxiliaires, raisonner les dispositions spatiales des cultures ou des espèces pérennes, etc. A ces pratiques agronomiques viennent s'ajouter les solutions offertes par le biocontrôle : utiliser, pour protéger les plantes ou renforcer leurs défenses, des macro-organismes (insectes, nématodes, acariens...), des micro-organismes (virus, bactéries, champignons...), des médiateurs chimiques tels que les phéromones ou des substances naturelles d'origine minérale, végétale ou animale. Cependant, ces grands principes prophylactiques et de renforcement des régulations biologiques ne sont aujourd'hui maîtrisés que pour un petit nombre d'espèces et de systèmes de production, et on connaît mal les mécanismes qui les sous-tendent et qui pourraient permettre d'en généraliser les effets dans la durée. Par ailleurs, mobiliser différentes solutions pour mettre au point des systèmes de production productifs et rentables n'utilisant pas de pesticides suppose des changements profonds des systèmes de cultures, des actions collectives de régulation des bioagresseurs et une valorisation de la production par les entreprises du secteur aval. Des méthodes de biocontrôle prometteuses sont actuellement développées mais méritent d'être déployées et expérimentées à plus grande échelle. Le numérique et les agroéquipements ont également un rôle important à jouer dans le déploiement des systèmes agroécologiques. Ils permettront de développer des outils innovants pour la réalisation concrète d'une opération ou de rendre qualifiable, quantifiable et certifiable la durabilité des modes de conduite de l'agroécosystème. Enfin, les motivations et stratégies des agriculteurs et des entreprises d'amont et d'aval, l'évolution du conseil et la production de connaissances actionnables pour les agriculteurs, ainsi que le rôle des politiques publiques et des différentes structures publiques (agences, collectivités territoriales, administrations d'Etat) sont des déterminants clefs de la transition, qu'il s'agit de mieux comprendre pour permettre cette transition.

1.3. ANIMATION SCIENTIFIQUE DU PPR

Le pilotage scientifique du PPR est confié à l'INRA. Il s'appuiera sur une animation forte des communautés scientifiques impliquées dans les projets qui seront sélectionnés dans le cadre du présent appel à projets. Cette animation comprendra, notamment :

- une prospective « Agriculture 2050 sans pesticides », dans laquelle les différents consortiums sélectionnés auront à contribuer à l'élaboration et l'évaluation de scénarii pour une agriculture européenne sans pesticides, en intégrant parmi les indicateurs la valeur des externalités sur l'environnement et la santé,
- une évaluation de l'impact des projets, complémentaire de l'évaluation ex post prévue dans le cadre des Programmes Prioritaires de Recherche, qui sera menée en temps réel, selon une approche basée sur la méthode ASIRPA et reposera sur l'étude des chemins d'impacts,
- des colloques scientifiques internationaux et des rencontres entre chercheurs, acteurs socioéconomiques et porteurs des politiques publiques.
- la production de documents de diffusion des connaissances de diverses natures, dont des synthèses à visée opérationnelle, à destination de différents publics : scientifiques, acteurs socio-économiques, gestionnaires et décideurs publics, tout au long du déroulé du programme.
- Une valorisation des activités et résultats au sein d'Ecophyto II

Les projets de recherche qui seront sélectionnés à l'issue du présent appel à projets devront participer à ces différents travaux.

2. PROJETS ATTENDUS

2.1. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES PROJETS

La complexité des enjeux de recherche liés à l'émergence et au développement d'une agriculture sans pesticides conduit à définir deux types de projet, le premier type (1°) représentant la majeure partie de l'effort de soutien à la recherche :

1°) Des **projets intégratifs de grande ampleur**² (jusqu'à 3 M€ d'aide, d'une durée maximale de 6 ans), regroupant de larges consortiums, des sciences du végétal aux sciences humaines en passant par l'agronomie et les sciences de l'ingénieur, **positionnés sur des fronts de science** et visant un objectif global de conception de systèmes de production sans pesticides, et qui devront chacun **intégrer au moins deux des cinq thématiques suivantes**:

² Il est attendu que ces projets fassent usage, autant que possible, des Infrastructures de Recherche en Biologie-Santé ANAEE-Fr et PHENOME déjà financées dans le cadre du premier Programme d'Investissements d'Avenir et mobilisent les acquis des différents projets en Biotechnologie-Bioressources, également financés lors du PIA1.

Cultiver et protéger autrement

- L'étude des interactions plantes/plantes et le développement de couverts végétaux à forte diversité fonctionnelle, l'utilisation de mélanges d'espèces ou de variétés, de cultures intermédiaires, de cultures dérobées, de plantes de service, etc.
- L'étude des interactions plantes/microorganismes et entre microorganismes, afin de comprendre et utiliser les effets des microorganismes sur la régulation des bioagresseurs.
- L'identification et l'exploitation de nouvelles sources de résistance génétique des cultures, en étudiant les mécanismes physiologiques, génétiques et écologiques de la résistance et en prenant en compte les mécanismes des interactions plante-plante et plante-organismes associés, afin de développer des variétés adaptées aux nouveaux systèmes de cultures (y compris cultures de diversification, espèces mineures, plantes de services).
- Les conditions d'expression au champ des effets positifs d'une diversité d'espèces cultivées, les modalités des conduites techniques permettant de maximiser les bénéfices productifs et environnementaux des effets d'interaction, le développement d'agroéquipements adaptés.
- La régulation des bioagresseurs par introduction de macro- et microorganismes ou de substances naturelles, auxiliaires des cultures, et la stimulation des défenses des plantes ; les méthodes de biocontrôle visant à éviter l'émergence, le développement ou la dispersion des populations de bioagresseurs et les organisations collectives nécessaires à leur déploiement et à leur durabilité.

Lorsque l'ambition des projets le justifie, les leviers socio-économiques (notamment en aval de la production), qui permettent le déploiement de ces nouvelles pratiques et de ces nouveaux systèmes de production et de s'assurer de leur durabilité technique, sociale, économique et environnementale, seront analysés.

En plus, des **projets ciblés** sur les deux thématiques suivantes sont aussi souhaités :

- La compréhension du **microbiome des cultures** et son exploitation en santé des plantes. L'exploitation du microbiome pour la santé des plantes nécessite une compréhension fine des mécanismes expliquant les interactions directes ou indirectes entre les micro-organismes qui le composent et la plante qui l'accueille. Elle doit permettre d'identifier des micro-organismes candidats pour une utilisation sous forme de produits de biocontrôle et de découvrir des modes d'action originaux qui devraient ouvrir sur de nouvelles stratégies de protection ou stimulation des plantes.
- La compréhension des **déterminants socio-économiques actuels de l'utilisation des pesticides chez les agriculteurs et de la transition vers des systèmes de culture sans pesticides**. Il s'agit d'éclairer, dans une perspective d'aide à la décision publique, les raisons pour lesquelles les agriculteurs réduisent ou ne réduisent pas leurs utilisations de pesticides ou adoptent ou n'adoptent pas des modes de production sans pesticides. Les travaux attendus principalement en sciences humaines, sciences économiques et sociales et en agronomie doivent porter à la fois sur les raisons internes aux exploitations (déterminants structurels, organisationnels, motivations, relations avec les autres acteurs etc.), la circulation des connaissances et le conseil, les stratégies des entreprises d'amont et d'aval de l'agriculture, le rôle des différents acteurs (y compris les consommateurs), la coordination des acteurs au sein des

Cultiver et protéger autrement

filières et des territoires, les politiques publiques (dans leurs différentes composantes et à tous les niveaux). Ils devront concerner les différentes formes d'agriculture (y compris les agriculteurs engagés dans des démarches volontaires de réduction d'utilisation des pesticides ou d'adoption de nouveaux modes de production sans pesticides). Des travaux sont également attendus sur : l'efficacité de la sensibilisation des agriculteurs et des riverains aux aspects sanitaires des pratiques agricoles pour influencer leur évolution ; les processus de construction des représentations autour des pesticides et des différents modes de production agricole et la manière dont les différents acteurs participent au débat public et intègrent celui-ci dans leur propre décision. Ces travaux peuvent ainsi permettre d'éclairer les relations entre **preuves scientifiques, décisions individuelle et collective et politique publique**.

2°) Des projets (jusqu'à 1,5 M€ d'aide et d'une durée maximale de 5 ans) visant à développer un **dispositif d'épidémiosurveillance** renforcé, orienté vers la **prophylaxie**.

Ces projets visent à la mise en place d'un dispositif renforcé d'épidémiosurveillance reposant sur le développement de méthodologies, d'outils et d'indicateurs appropriables par les agriculteurs et les acteurs du développement agricole. Cette épidémiosurveillance en continu est actuellement trop peu développée pour que l'on sache intégrer les mesures prophylactiques dans les préconisations. Elle doit permettre de renforcer nos capacités de détection précoce et de suivi dans le temps et l'espace des populations de ravageurs et d'améliorer la mise en œuvre de mesures prophylactiques.

L'ambition est triple. Il s'agit : i) d'outiller les acteurs avec des capteurs de nouvelle génération en réseau susceptibles de rendre compte, en temps réel et avec une précision spatiale élevée, de la réalité biologique impliquée dans l'épidémiosurveillance ; ii) de travailler les métriques et modélisations les plus à même de couvrir les trajectoires d'évolution des risques pour les cultures, dans leur dynamique temporelle sur l'ensemble de la saison de culture (voire la succession de cultures) et en tenant compte de la diversité des conditions environnementales, ceci afin de pouvoir qualifier la portée des mesures prophylactiques prises ; iii) de permettre, par le déploiement de sites instrumentés, le partage des informations entre acteurs pour tirer profit des avancées. Cette dimension collective de l'information épidémiologique pourra s'appuyer sur des démarches participatives, en intégrant dans les projets une composante en sciences humaines et sociales.

Les projets de recherche devront viser simultanément :

- la mise en place de dispositifs instrumentés innovants d'observation des variables d'état de diverses natures de l'agrosystème : capteurs de nature diverse, tant optique, chimique, physique que biologique, facilitant la reconnaissance précoce des bioagresseurs ainsi que le suivi de l'état physiologique des plantes et de leur environnement,
- l'utilisation des démarches issues de l'Intelligence Artificielle permettant de traiter la grande masse et la diversité des informations produites par les réseaux de capteurs, en les mettant en relation avec les données climatiques et les modèles de croissance des cultures,

Cultiver et protéger autrement

- la conception de métriques qui permettent de donner de la visibilité aux bénéfices des mesures prophylactiques proposées par l'agroécologie : potentiel des régulations biologiques, delta d'inflexion des trajectoires démographiques des bioagresseurs, état des réservoirs d'inoculum etc.,
- la création de dispositifs dédiés permettant de documenter la portée des mesures prophylactiques pratiquées à travers le suivi spatial et temporel des trajectoires démographiques des bioagresseurs et des auxiliaires.

Tout au long de la durée des projets en épidémiosurveillance, des rencontres entre les équipes des différents projets seront organisées et animées par l'INRA et l'ANR afin de permettre la confrontation des résultats obtenus et la mesure de leur performance.

Les projets en épidémiosurveillance devront mobiliser dans leurs travaux une diversité de situations réelles et expérimentales de systèmes utilisant peu ou pas de pesticides. Ils pourront notamment s'appuyer sur les expérimentations « 0 pesticides » existantes, en particulier celles soutenues dans le cadre de DEPHY-EXPE ou d'acteurs de terrain.

Tous les projets (intégratifs, ciblés ou épidémiosurveillance) devront inclure un volet « **formation par la recherche** » (niveaux Master et Doctorat), afin de permettre l'émergence ou le renforcement des compétences nécessaires à la transformation des systèmes agricoles et aux nouveaux métiers y afférant.

2.2. PARTENARIATS

Le Programme Prioritaire de Recherche « Cultiver et protéger autrement » encourage une **approche interdisciplinaire** de la problématique de la production agricole sans pesticides. Il est attendu que les projets « intégratifs » mobilisent de larges consortiums de recherche, des sciences du végétal aux sciences humaines et sociales en passant par l'agronomie, l'écologie et les sciences de l'ingénieur. Les projets « épidémiosurveillance » et les projets ciblés « déterminants socioéconomiques » ont vocation à réunir des consortiums plus réduits.

La participation des instituts techniques, des chambres d'agriculture et/ou d'entreprises aux projets est encouragée, et constituera un élément de leur évaluation (§ 3.3). Cependant, seuls les établissements d'enseignement supérieur et de recherche pourront bénéficier du financement par l'ANR.

Un seul partenaire, désigné sous le terme « établissement coordinateur » dans le projet, contractualisera avec l'ANR. Il aura la responsabilité de la gestion des financements reçus de l'ANR et signera, autant que de besoin, des conventions de reversement avec les établissements partenaires du projet.

2.3. DUREE DES PROJETS

La **durée maximale** des projets est de 6 ans pour les projets intégratifs (y compris les projets ciblés) et de 5 ans pour les projets relatifs aux dispositifs d'épidémiosurveillance.

3. EXAMEN DES PROJETS PROPOSES

3.1. PROCEDURE DE SELECTION

Les projets recevables (cf. § 3.2) seront évalués par un **jury indépendant à dimension internationale**. Le jury pourra recourir, le cas échéant, à des expertises externes et procédera à une **audition des porteurs des projets** qu'il aura au préalable **présélectionnés**.

A l'issue de ses travaux, le jury remettra au comité de pilotage du PPR « Cultiver et protéger autrement » un rapport comprenant : 1°) les notes attribuées aux projets évalués selon les critères indiqués au § 3.3, 2°) la liste des projets que le jury recommande pour financement en raison de leur qualité, évaluée sur la base des critères indiqués au § 3.3, 3°) la liste des projets que le jury propose de ne pas financer en raison d'une qualité qu'il juge insuffisante sur au moins l'un des critères indiqués au § 3.3. Chaque projet évalué fera l'objet d'un argumentaire justifiant de sa position sur l'une des deux listes. Le jury pourra formuler un avis sur le montant des financements demandés. Le jury veillera à ce que la liste des projets proposés pour financement couvre, autant que possible, la diversité des problématiques auxquelles les différentes filières agricoles et leurs territoires peuvent être confrontés dans le cadre d'une production sans pesticides.

Le comité de pilotage propose au Secrétariat Général pour l'Investissement la désignation des projets qui pourraient être financés et le montant qui pourrait leur être définitivement attribué. Le Premier ministre, après avis du SGPI, arrête la décision concernant les bénéficiaires et les montants accordés. Chaque projet fait l'objet d'une convention entre l'ANR et l'établissement coordinateur du projet, détaillant les obligations réciproques des parties. Le comité de pilotage veille au versement de la subvention attribuée à chaque projet selon l'échéancier prévu dans la convention et conformément à la décision du Premier Ministre.

Les membres du jury d'évaluation ainsi que les experts externes sollicités s'engagent au respect des règles de déontologie et d'intégrité scientifique établies par l'ANR. La charte de déontologie de l'ANR est disponible sur son site internet. L'ANR s'assure du strict respect des règles de confidentialité, de l'absence de liens entre les membres du jury ou experts externes et les porteurs de projet, ainsi que de l'absence de conflits d'intérêts pour les membres de jury et experts externes. En cas de manquement dûment constaté, l'ANR se réserve le droit de prendre toute mesure qu'elle juge nécessaire pour y remédier. La composition du jury est affichée sur le site de publication de l'appel à projets à l'issue de la procédure de sélection.

3.2. CRITERES DE RECEVABILITE

IMPORTANT

Les dossiers ne satisfaisant pas aux critères de recevabilité ne seront pas soumis au jury et ne pourront en aucun cas faire l'objet d'un financement.

1°) Le dossier de soumission, comprenant le document scientifique et le document administratif et financier, doit être déposé sous forme numérique, au format demandé (cf. 2°

Cultiver et protéger autrement

ci-dessous), sur le site de soumission de l'ANR avant la date et l'heure de clôture de l'appel à projet indiquées en page 3. Les lettres d'engagement signées et scannées doivent être déposées sur le site de soumission de l'ANR avant la date et l'heure indiquée en page 3.

2°) Le document scientifique du projet doit impérativement suivre le modèle disponible sur le site internet de l'appel à projets et être déposé au format PDF non protégé.

3°) Pour les projets intégratifs et les projets ciblés (cf. 2.1 1°), le montant total de l'aide demandée ne peut dépasser 3 M€ et la durée du projet 6 ans. Pour les projets d'épidémiologie (cf. 2.1. 2°), le montant total de l'aide demandée ne peut dépasser 1,5 M€ et la durée des projets 5 ans.

4°) L'établissement coordinateur doit être un établissement d'enseignement supérieur et de recherche.

3.3. CRITERES D'ÉVALUATION

Le projet proposé doit s'inscrire pleinement dans le champ de l'appel à projets décrit dans la section 2 de ce document. Il devra préciser et clairement déclarer à quel type de projet il se rattache (projet « intégré », « ciblé - microbiome », « ciblé - déterminants socioéconomiques », « épidémiologie »).

IMPORTANT

Les dossiers satisfaisant aux critères de recevabilité seront évalués selon les critères suivants.

A. CRITERES COMMUNS A L'ENSEMBLE DES PROJETS :

1°) Excellence et ambition scientifiques :

- pertinence du projet au regard des objectifs du Programme Prioritaire de Recherche « Cultiver et protéger autrement » (§ 1.2) et cohérence par rapport aux projets attendus (§ 2.1)
- pertinence du positionnement scientifique du projet par rapport à l'état de l'art
- clarté des objectifs du projet et des hypothèses de recherche
- qualité des résultats déjà acquis soutenant les hypothèses de recherche
- pertinence des choix conceptuels et méthodologiques du projet
- importance et ambition du volet formation
- capacité du projet à répondre aux objectifs du Programme Prioritaire de Recherche « Cultiver et protéger autrement ».

2°) Qualité, pluralité et pertinence du consortium :

- qualité du Responsable Scientifique et Technique, capacité à piloter le projet
- qualité des équipes mobilisées dans le cadre du projet
- complétude du consortium au regard des objectifs du projet
- capacité à traduire les résultats de la recherche en connaissances actionnables, y compris à travers des partenariats privés explicites.

3°) Organisation et moyens mobilisés :

- adéquation entre les moyens humains et financiers mobilisés (y compris ceux demandés dans le cadre du projet) par rapport aux objectifs visés

Cultiver et protéger autrement

- pertinence du déroulé du projet, cohérence des livrables, crédibilité des jalons proposés
- pertinence des indicateurs de suivi du projet (notamment lors de la phase de mise en place : indicateurs à 6 et 12 mois)
- pertinence et efficacité des organes de gouvernance du projet
- identification et gestion des risques scientifiques

4°) Impacts attendus

- développement de la base de connaissances scientifiques et techniques nécessaire à l'émergence d'une agriculture sans pesticides
- production scientifique de haut niveau, confirmée par des publications de qualité
- production de connaissances utilisables par les acteurs du secteur agricole et agroalimentaire (agriculteurs et groupements d'agriculteurs, entreprises, organisations en amont et en aval de la production agricole, filières de production)
- promotion des résultats de la recherche auprès des autorités publiques concernées (Etat, collectivités, agences) du grand public
- amélioration du leadership français dans le domaine de l'agroécologie, du biocontrôle, de l'épidémiologie, du microbiome végétal, au niveau européen et international

B. CRITERES SPECIFIQUES :

Pour les projets intégratifs et les projets ciblés (cf. 2.1. 1°) :

- ambition de la rupture scientifique proposée et cohérence scientifique du projet
- explicitation des changements de paradigme proposés dans le cadre du projet
- caractère novateur, originalité du projet
- crédibilité de la capacité du projet à soutenir une agriculture durable sans pesticides
- capacité à produire des connaissances génériques

Pour les projets en épidémiologie (cf. 2.1. 2°) :

- caractère innovant du(des) dispositif(s) proposé(s)
- pertinence des métriques utilisées
- appropriabilité des outils et méthodes
- ouverture du(des) dispositif(s) aux différents acteurs, interopérabilité

4. DISPOSITIONS GENERALES POUR LE FINANCEMENT

4.1. FINANCEMENT

L'Etat a décidé d'investir 30 millions d'euros au titre de l'action « Programmes Prioritaires de Recherche » du Programme 421 des Investissements d'Avenir (« Soutien des progrès de l'enseignement supérieur et de la recherche ») en soutien à des projets de recherche visant à trouver les bases d'une nouvelle agriculture, en rupture avec les modes de production actuels fortement consommateurs en pesticides. Ce Programme Prioritaire de Recherche, intitulé « Cultiver et protéger autrement », doit aboutir à des progrès scientifiques et techniques permettant à la France de se positionner en leader européen en matière de solutions innovantes pour une production agricole sans (ou quasiment sans) pesticides.

Cultiver et protéger autrement

L'action financée au titre de l'action « Programmes Prioritaires de Recherche » présente un caractère exceptionnel et se distingue du financement récurrent de la recherche. Les financements alloués représentent pour les établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche des moyens supplémentaires, destinés à des actions nouvelles.

Les dépenses éligibles sont précisées dans le règlement financier relatif aux modalités d'attribution des aides. Le soutien financier sera apporté sous la forme d'une dotation, dont le décaissement est effectué par l'ANR pour l'établissement coordinateur du projet, selon l'échéancier prévu dans la convention, sur la durée du projet. Ce soutien ne peut bénéficier qu'à des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, dotés de personnalité morale. Les établissements d'enseignement supérieur et de recherche à but lucratif et les entreprises pourront avoir le statut d'établissement partenaire, mais ne pourront pas bénéficier de financement au titre du Programme Prioritaire de Recherche « Cultiver et protéger autrement ».

4.2. ACCORDS DE CONSORTIUM

Les projets financés conduits en partenariat devront établir un accord de consortium précisant les droits et obligations de chaque établissement partenaire du projet. Cet accord précisera :

- la répartition de la dotation financière, des tâches et des livrables entre les différents partenaires, ainsi que les moyens humains et financiers mobilisés en propre par ces derniers,
- les modalités scientifiques, techniques et financières d'accès aux ressources partagées entre les partenaires,
- les modalités de valorisation des résultats obtenus à l'issue des recherches et de partage de leur propriété intellectuelle et industrielle.

Pour les projets incluant un ou des partenaire(s) relevant du droit privé, l'accord de consortium devra démontrer que ce(s) partenaire(s) ne perçoit(ven)t pas d'aide indirecte.

4.3. SCIENCE OUVERTE

Dans le cadre de la contribution de l'ANR à la promotion et à la mise en œuvre d'une science ouverte, et en lien avec le plan national pour la science ouverte, l'établissement coordinateur et ses partenaires devront s'engager, en cas de financement, à :

- 1°) déposer les publications scientifiques (texte intégral) issues du projet dans une archive ouverte, soit directement dans HAL, soit par l'intermédiaire d'une archive institutionnelle locale, dans les conditions de l'article 30 de la Loi « Pour une République numérique »,
- 2°) fournir, dans les 6 mois qui suivent le démarrage du projet, un plan de gestion des données (PGD) selon les modalités communiquées dans la convention attributive d'aide et le Règlement financier. Par ailleurs, l'ANR recommande de privilégier la publication dans des revues et ouvrages nativement en accès ouvert.

5. MODALITES DE SOUMISSION

5.1. CONTENU DU DOSSIER DE SOUMISSION

Le dossier de soumission devra comporter l'ensemble des éléments nécessaires à l'évaluation scientifique et technique du projet. Il devra être déposé avant la clôture de l'appel à projets, dont la date et l'heure sont indiquées page 3.

IMPORTANT

Aucun élément complémentaire, autre que les lettres d'engagement des partenaires, ne pourra être accepté après la clôture de l'appel à projets dont la date et l'heure sont indiquées page 3.

Les documents devront être déposés sur le site de soumission dont l'adresse est mentionnée page 3. Afin d'accéder à ce service, il est indispensable d'obtenir au préalable l'ouverture d'un compte (identifiant et mot de passe). Pour obtenir ces éléments, il est recommandé de s'inscrire le plus tôt possible.

Le dossier de soumission complet est constitué de trois documents intégralement renseignés :

- le « document scientifique », rédigé en anglais, comprenant une description du projet envisagé, selon le format fourni, avec en annexe la liste des publications scientifiques des 3 dernières années des chercheurs/équipes proposant le projet ;
- le « document administratif et financier », qui comprend la description administrative et budgétaire du projet ;
- les lettres d'engagement signées par les établissements partenaires.

Les éléments du dossier de soumission (document administratif et financier au format Excel / modèles de document scientifique et de lettre d'engagement au format Word) seront accessibles à partir de la page web de publication du présent appel à projets (voir adresse page 3).

5.2. PROCEDURE DE SOUMISSION

Les documents du dossier de soumission devront être transmis par le responsable scientifique et technique du projet :

SOUS FORME ÉLECTRONIQUE impérativement :

- avant la date de clôture indiquée page 3 du présent appel à projets,
- sur le site web de soumission selon les recommandations en 5.1.

L'inscription préalable sur le site de soumission est nécessaire pour pouvoir soumettre un projet.

Seule la version électronique des documents de soumission présente sur le site de soumission à la clôture de l'appel à projets est prise en compte pour l'évaluation.

UN ACCUSÉ DE RÉCEPTION, sous forme électronique, sera envoyé au responsable scientifique et technique du projet lors du dépôt des documents.

NB : La signature des lettres d'engagement permet de certifier que les partenaires du projet sont d'accord pour soumettre le projet conformément aux conditions décrites dans le

Cultiver et protéger autrement

document administratif et financier ainsi que dans le document scientifique et ses éventuelles annexes.

5.3. CONSEILS POUR LA SOUMISSION

Il est fortement conseillé :

- d'ouvrir un compte sur le site de soumission au plus tôt ;
- de ne pas attendre la date limite d'envoi des projets pour la saisie des données en ligne et le téléchargement des fichiers (attention : le respect de l'heure limite de soumission est impératif) ;
- de vérifier que les documents déposés dans les espaces dédiés des rubriques « documents de soumission » et « documents signés » sont complets et correspondent aux éléments attendus. Le dossier de soumission et le dépôt des documents signés ne pourront être validés par le responsable scientifique et technique que si l'ensemble des documents a été téléchargé ;
- de consulter régulièrement le site internet dédié au programme, à l'adresse indiquée page 1, qui comporte des informations actualisées concernant son déroulement ;
- de contacter, si besoin, les correspondants par courrier électronique, à l'adresse mentionnée page 3 du présent document.