

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
الهديرية العاهة للبحث العلمي و التطوير التكنولوجي

Programme National de Recherche 3 sur la Sécurité Alimentaire



Avant-propos	2
IV. Impacts attendus.....	7
V. Composante de l'équipe du projet PNR	8
VI. Conception du projet PNR	8
VII. Inscription des membres au niveau de la plateforme PNR.....	9
VIII. Soumission des projets.....	9
IX. Calendrier.....	11
X. Critères d'expertise selon l'arrêté fixant les modalités de sélection des projets de recherche	11

Avant-propos

En application des dispositions de l'article 13 de la loi n°15-21 du 18 Rabie el-aouel 1437 correspondant au 30 décembre 2015, modifiée, portant loi d'orientation sur la recherche scientifique et le développement technologique, le décret n° 21-89 du 17 Rajab 1442 correspondant au 1er mars 2021 a pour objet d'établir le plan de développement pluriannuel pour la mise en œuvre des trois (03) programmes nationaux de recherche scientifique et de développement technologique prioritaires qui sont fixés comme suit :

- Le programme national de recherche sur la sécurité alimentaire ;
- Le programme national de recherche sur la santé du citoyen ;
- Le programme national de recherche sur la sécurité énergétique.

Le document ci-après est consacré au programme national de recherche sur la sécurité alimentaire, ses objectifs, son contenu ainsi que son impact.

I. Objectifs du programme national de recherche sur la sécurité alimentaire

Le programme national de recherche « Sécurité alimentaire » s'inscrit en droite ligne avec le plan d'action du gouvernement pour le développement agricole du pays. Les objectifs stratégiques de ce programme visent à :

- La consolidation d'une politique agricole durable pour conforter la sécurité alimentaire du pays, et réduire le déséquilibre de la balance commerciale des produits agricoles de base et contribuer à la diversification de l'économie nationale ;
- L'augmentation des rendements de la production agricole nationale à travers la protection des terres agricoles et à l'extension de la surface agricole par la remise en état de nouvelles terres ;
- La réduction des importations des produits agricoles et alimentaires de base ;
- Le développement de l'entreprenariat et créations des startups et micro-entreprise...etc., dans le domaine agricole et agroalimentaire ;
- La diminution du gaspillage et à la non-exploitation des produits à travers la maîtrise des techniques de séchage d'envergure qui représentent de véritables locomotives pour le développement de petites et moyennes exploitations ;
- Valorisation des résidus agricoles dans un contexte d'économie circulaire ;

- La modernisation de l'administration agricole de sa gouvernance à travers l'utilisation et l'application de nouvelles technologies et à la promotion de la mécanisation agricole ;
- L'accroissement de la production de protéines animales et végétales ;
- Le développement et à l'optimisation des moyens de la pêche et de l'aquaculture ;
- L'intensification et à l'adaptation des systèmes de production ;
- Le développement des connaissances en matière de dynamique des écosystèmes exploités par la pêche ;
- La valorisation des milieux marins et continentaux, naturels et artificiels ;
- La prise en charge des préoccupations liées à la dégradation des écosystèmes naturels, notamment les forêts, et à la conservation des sols ;
- La lutte contre la désertification et à la gestion rationnelle de l'eau ;
- Le développement des techniques de mobilisation des ressources en eau ;
- Le développement des techniques d'entretien et d'exploitation des barrages ;
- La gestion intégrée des ressources en eau par l'utilisation de bassins hydrauliques ;
- La mobilisation des ressources en eau non conventionnelles à travers l'utilisation des différentes formes d'épuration ;
- La réalimentation artificielle des nappes souterraines et aux techniques d'irrigation ;
- Réutilisation des eaux usées traitées.

II. Contenu de l'appel à PNR « Sécurité Alimentaire »

La Commission Intersectorielle « Agriculture, ressources en eau et pêche » à laquelle ont pris part les représentants des départements ministériels, a opéré plusieurs concertations avec le monde socio-économique lié au programme concerné, afin de répondre aux différentes préoccupations, selon le contenu général du PNR «Sécurité Alimentaire», conformément au décret n° 21-89 du 1^{er} mars 2021, qui a pour objet d'établir le plan de développement pluriannuel pour la mise en œuvre des trois (03) programmes nationaux de recherche scientifique et de développement technologique prioritaires.

III. Liste des projets de l'appel à PNR « Sécurité Alimentaire »

Afin qu'il y ait une adéquation entre le projet de recherche et les préoccupations réelles de la société, notamment les livrables proposés et leur impact socio-économique, la commission a consolidé l'appel selon la demande des différents secteurs socio-économiques concernés, et qui se traduit en 57 Projets.

III. Liste des projets de l'appel PNR « Sécurité alimentaire »

Projet 01 : Connaissance et promotion des systèmes d'élevage des ovins dans les zones pastorales et agropastorales pour une gestion durable.

Projet 02 : Développement et valorisation des variétés autochtones d'olivier dans différentes zones agro-écologiques.

Projet 03 : Valorisation de nouvelles variétés d'orge obtenues par biotechnologie végétale.

Projet 04 : Développement et Renforcement de la Filière semence de pomme de terre en Algérie.

Projet 05 : Contribution à l'étude de l'adaptation et de la caractérisation de cinq lignées de blés tendres sélectionnés dans des conditions de salinité du sol et aridité du climat.

Projet 06 : Géolocalisation, numérisation et caractérisation phénotypique et génotypique des ovins pour une meilleure préservation et valorisation des races dans le secteur industriel (viande, lait, laine, cuir).

Projet 07 : Analyse de la situation de la céréaliculture en Algérie ; quel développement dans les régions sahariennes.

Projet 08 : Conception d'un système de gestion intelligente des paramètres zootechniques de reproduction et de production laitière au niveau des établissements de bovins laitiers.

Projet 09 : Modalités pratiques pour l'amélioration et la valorisation du potentiel laitier ovin et ses dérivés

Projet 10 : Stratégie de lutte contre le ravageur du palmier dattier « l'Oryctes agamemnon Burmeister » (coléoptère, scarabéidé) au niveau des wilayas du sud.

Projet 11 : Bio-contrôle des maladies de dépérissement des arbres fruitiers.

Projet 12 : Effets et mécanismes d'action du gaz ozone (O3) comme moyen de lutte contre les pathogènes des céréales au stockage.

Projet 13 : Évolution qualitative et Recherche de marqueurs d'authenticité des Huiles d'Olive Algérienne. Evaluation des sites oléicoles potentiels pour le développement des signes distinctifs liés à l'origine.

Projet 14 : Reconstitution des peuplements forestiers après incendie.

Projet 15 : Domestication de quelques produits forestiers non ligneux.

Projet 16 : Diversification des essences forestières au niveau du barrage vert.

Projet 17 : Mise en place d'une banque de graines forestières.

Projet 18: Amélioration de la qualité sanitaire des élevages issus de l'aquaculture marine.

Projet 19 : Élevage de la palourde au niveau d'une ferme conchylicole.

Projet 20 : Développement d'une industrie locale de fabrication de cages flottantes.

Projet 21 : Développement des systèmes d'irrigation économiseurs d'eau et de fertilisants.

Projet 22 : Levée Bathymétrique par embarcation robotisé.

Projet 23 : Gestion de l'eau dans le cadre de la désalinisation des sols dans l'ouest Algérien.

Projet 24 : Production de compost de qualité agronomique et sanitaire selon la Norme Algérien NA 17 731, à partir des boues issues des STEP : Approche circulaire, économiquement et écologiquement durable.

Projet 25 : Valorisation des boues issue des barrages.

Projet 26: Prototypes de dispositifs de mesure de l'évapotranspiration des cultures.

Projet 27 : Création d'une plateforme de gestion et d'aide à la décision pour une exploitation durable des ressources en eau souterraine selon l'approche « eau agriculture-énergie »

Projet 28 : Développement des procédés d'épuration biologique pour l'épuration des eaux usées

Projet 29 : Développement des procédés de traitement, en vue de la réutilisation non restrictive, et en toute sécurité, des eaux usées épurées.

Projet 30 : Impact de l'utilisation des eaux chaudes de l'Albien en irrigation sur le colmatage des canalisations par entartrage

Projet 31 : Production d'un flocculant, économiquement intéressant et écologiquement performant, destiné à la déshydratation des boues issues des STEP.

Projet 32 : Réalisation de robots mobiles/automates pour l'auscultation des installations au niveau des ouvrages d'assainissement.

Projet 33 : Déminéralisation des eaux.

Projet 34 : Développement de techniques innovantes adaptées et rapides pour Production de bio engrais à partir des déchets organiques

Projet 35 : Développement de techniques innovantes adaptées pour le traitement et la valorisation des lixiviats.

Projet 36 : Utilisation de l'intelligence artificielle dans la technologie de transformation des blés

Projet 37 : Récupération de l'huile de germe du blé

Projet 38 : Développement de produits innovants à base de farine de QUINOA

Projet 39 : Élaboration des céréales à base de son fin et de farine de dattes

Projet 40 : Innovation en matière de nouvelles technologies de stockage et d'emballages des fruits et légumes frais : Dattes, Fraises, Poivrons, Agrumes, oignons...

Projet 41 : Mise en œuvre d'un protocole ou test rapide pour la détection de certains ingrédients interdits dans les denrées alimentaires (matière grasses végétales, teneur de sucre ajoutée)

Projet 42 : Détermination de la durée de vie de certains produits alimentaires

Projet 43 : Cartographie et modélisation prédictive des indicateurs de dégradation des parcours steppiques (végétation, sol, eau et microbium): Mise en place d'un système de monitoring et de diagnostic pour une meilleur réhabilitation et une gestion durable

Projet 44 : Cartographie - Un système connecté intelligent pour la surveillance des ruches d'abeilles

Projet 45 : État sanitaire et Application d'une nouvelle technique de lutte biologique contre la processionnaire du pin dans le Barrage vert des zones de reboisement

Projet 46 : Mise en place d'un « Bio-Forest-Model » par l'application d'une méthode de lutte biologique contre les dépérissements du pin d'Alep causés par les scolytes – Cas de la forêt naturelle de Sénalba.

Projet 47 : Utilisation des boues et des eaux usées traitées via la station d'épuration STEP de Djelfa dans les plantations forestières avec essai de nouvelle technique d'irrigation (WATER BOX)

Projet 48 : Réhabilitation et préservation du patrimoine forestier via l'introduction de nouvelles espèces forestières résistantes aux changements climatiques et bio agresseurs

Projet 49 : Modélisation prédictive de l'introduction et de l'implantation de quelques espèces rustiques via une nouvelle méthode de greffage (caroubier, pistachier de l'Atlas et chêne)

Projet 50 : Extraction des minéraux de la saumure des SDEM

Projet 51 : Etude du phénomène d'augmentation rapide des pertes de charges dans les membranes d'osmose inverse, cas de la SDEM de Magtaa.

Projet 52 : Etude de récupération de l'eau traitée rejetée durant les phases de démarrage des lignes de dispatch.

Projet 53 : Evaluation de l'impact des rejets des stations de dessalement sur le milieu marin récepteur sur la base des indicateurs prédéfinis

Projet 54 : Dessalement des eaux saumâtres en zones arides et semi – arides par électrodialyse alimentée par énergie solaire : optimisation chimique, physico – chimique et hydrodynamique d'un pilote. Applications pour l'eau potable et l'agriculture.

Projet 55 : Développement des outils innovants pour la gestion, le stockage et la conservation des céréales.

Projet 56 : Application de l'innovation numérique dans l'accroissement des performances de la filière céréalière.

Projet 57 : Modélisation du Système Aquifère du Sahara Septentrional à l'aide d'un Modèle Hydrodispersif aux éléments finis

IV. Impacts attendus

Chaque projet devra avoir un impact déterminant une ou plusieurs préoccupations socio-économiques. Le livrable devrait répondre aux exigences du secteur socio-économique, exprimées par le partenaire socio-économique dans l'appel.

L'équipe de recherche après concertation avec son partenaire socio-économique a la liberté de développer d'avantage le livrable si nécessaire.

V. Composante de l'équipe du projet PNR

- Les chercheurs permanents algériens en Algérie et à l'étranger ;
- Les enseignants chercheurs hospitalo-universitaires algériens en Algérie et à l'étranger ;
- Les enseignants chercheurs algériens en Algérie et à l'étranger ;
- Les compétences du secteur socio-économique, choisies par l'établissement partenaire (Bac + 05 années universitaires ou plus) : ingénieur, master, médecin généraliste, médecin spécialiste...

N.B : Les chercheurs permanents, les enseignants chercheurs, les enseignants chercheurs hospitalo-universitaires ne peuvent en aucun cas être inscrits en tant que membres représentant le secteur socioéconomique.

L'équipe de recherche proposée sera répartie de manière équilibrée entre les chercheurs et les membres provenant du secteur socio-économique.

N.B : l'équipe doit comporter au maximum 6 membres rétribués, la composante doit être équilibrée entre les chercheurs et les membres provenant des secteurs d'activité socio-économique. Exemple :

Si le nombre total des membres rétribués est de 6, la répartition est de 3 + 3

Si le nombre total des membres rétribués est de 5, la répartition est de 2 + 3 ou 3 + 2

Si le nombre total des membres rétribués est de 4, la répartition est de 2 + 2

Il est possible d'inclure d'autres membres associés non rétribués et qui pourront contribuer à la réussite du projet.

- ✓ Les membres équipe du projet PNR se réunissent afin de :
 - concevoir le projet selon le besoin du partenaire socio-économique,

- répartir les tâches entre tous les membres de l'équipe dans la mesure où l'évaluation annuelle des travaux se fera individuellement,
 - déterminer l'échéancier du projet, en respectant sa faisabilité dans les délais impartis (soit un échéancier sur 36 mois ou moins).
- ✓ Dans la conception du projet, il est impératif de bien définir les travaux envisagés selon les infrastructures et les équipements disponibles dans les établissements partenaires et/ou autres établissements au niveau national
 - ✓ Le budget alloué à la réalisation du projet est un budget de fonctionnement uniquement (seul l'achat de petits outils et instruments est autorisé).
 - ✓ La répartition du budget de fonctionnement doit répondre au besoin réel du projet.

VII. Inscription des membres au niveau de la plateforme PNR

Chaque membre du projet devra s'inscrire au niveau de la plateforme numérique (www.pnr.dgrsdz.dz) afin de recevoir un identifiant et un mot de passe pour y accéder.

VIII. Soumission des projets

La soumission des projets se fera à partir de Novembre 2023. Un canevas de présentation du projet devra être complété à travers la plateforme numérique www.pnr.dgrsdz.dz, il comprendra les éléments fondamentaux suivants :

- **Volet 1 : identification du projet qui comprendra :**
 - des informations générales sur le projet qui précise le niveau de maturité technologique ;
 - une introduction : état des lieux et motivation ;
 - la méthodologie adoptée ;
 - les résultats attendus et leurs impacts
 - les références des travaux ;
 - le planning et la répartition des tâches.

- **Volet 2 : identification de l'équipe, de sa capacité à exécuter le projet et les tâches de chaque membre dans le projet.**

* Identification

- Identification du porteur de projet (s'il est chercheur (minimum Doctorat), si c'est un partenaire socio-économique (minimum Master - Ingénieur) ;
- Identification des chercheurs membres impliqués dans le projet ;
- Identification des partenaires socio-économiques membres impliqués dans le projet ;

*** Moyens matériels :** préciser les infrastructures et les équipements disponibles au niveau des établissements partenaires ou au niveau d'autres établissements dans le pays pour l'exécution du projet.

*** Moyens financiers :**

**** Coût du projet :** budget de fonctionnement de **5 000 000,00 DA** à répartir selon certaines rubriques de la nomenclature des dépenses.

Ce budget sera réparti comme suit :

- 1^{re} année : 1^{re} tranche de 50% soit **2 500 000,00**
- 2^e année : 2^e tranche de 25% soit **1 250 000,00**
- 3^e année : 3^e tranche de 25% soit **1 250 000,00**

Il s'agira dans un premier temps de remplir uniquement la partie qui concerne la 1^{re} tranche.

**** Rétribution des membres du projet :** la rétribution concerne les chercheurs permanents algériens en Algérie et à l'étranger, les enseignants chercheurs hospitalo-universitaires en Algérie et à l'étranger, les enseignants chercheurs en Algérie et à l'étranger, les cadres qui exercent leurs activités dans les secteurs concerné (bac +5 ou plus) (ingénieur, master, médecin...).

**** Les engagements des établissements concernés par le projet :**

- Attestation de domiciliation du projet selon le modèle type du cahier des charges (voir annexe). L'attestation doit être scannée et envoyée avec le projet ;
- Engagement de l'entreprise partenaire selon le modèle type du cahier des charges (voir annexe). L'engagement doit être scanné et envoyé avec le projet.

Une fois le projet sélectionné, les crédits seront alloués au nom de l'équipe du projet auprès de l'établissement de domiciliation. C'est pour cela qu'une grande attention devra être accordée par les membres du projet dans le choix de l'établissement de domiciliation.

IX. Calendrier

Dates provisoires	Etapes
25 Novembre 2023	Annonce officielle du 3 ^e appel à projet PNR
Le 26/11/2023	Début de réception des propositions des projets via la plateforme www.pnr.dgrsdz.dz
Le 02/01/2024 à 23h00	Date limite de soumission des propositions (obligatoire)
Le 31/01/2024	Clôture de l'examen scientifique des propositions par les experts.
Le 08/02/2024	Communication des résultats de présélection.
Du 08/02/2024 au 15/02/2024	Recours.
Le 22/02/2024	Résultats des recours.
Du 22/02/2024 au 29/02/2024	Audiences pour défendre le projet
25/02/2024 au 07/03/2024	Validation finale des projets.
12/03//2024	Annonce de résultats définitifs du 3 ^e appel à projet PNR
Du 12/03/2024 au 18/03/2024	Signature des contrats de recherche et de conventions spécifiques
Avril 2024	Pré-appel à projets PNR 4.

X. Critères d'expertise selon l'arrêté fixant les modalités de sélection des projets de recherche

La sélection des projets se fait en une étape :

- La sélection scientifique des projets par les experts et selon le plan d'exploitation établi par l'équipe du projet (voir annexe), la validation des projets se fait avec le partenaire socio-économique concerné par le projet et en présence du comité intersectoriel.

● Les critères d'examen scientifique du projet par les experts :

CRITERES	Note attribuée				
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
1. Adéquation du contenu du projet soumissionné au regard du projet proposé par le partenaire socio-économique.					
2. Engagement du partenaire socio-économique					

3. Qualité scientifique du projet et sa pertinence en tant que proposition de solution socio-économique					
4. Méthodologie (approches, choix des techniques,...etc)					
5. Compétences scientifiques des participants au projet, qualité de l'équipe et cohérence du montage institutionnel					
6. Faisabilité (programme de travail, calendrier, modalités de travail en commun)					
7. Moyens humains, matériels et financiers					
	[2]	[4]	[6]	[8]	[10]
8 Livrable, valorisation et retombées socio-économiques du projet selon le plan d'exploitation du projet (brevet, proposition des solutions concrètes, possibilité de création d'une ou plusieurs startups, bureau d'étude, une filiale, micro-entreprise, ...etc					
Total obtenu ... / 45					

- **Les critères éliminatoires du projet :**

1. L'adéquation du contenu du projet soumissionné au regard de l'appel à projets (du projet proposé par le partenaire socio-économique) : si la note d'expertise est inférieure à 3/5, le projet est rejeté (**rubrique éliminatoire**).
2. Si le niveau de maturité technologique du produit (TRL) est inférieur à 3, dans le projet soumissionné par l'équipe, le projet est rejeté (**rubrique éliminatoire**).
3. Si le projet ne répond pas au(x) livrable(s) et besoins demandé (s) par l'établissement socio-économique partenaire, le projet est rejeté (**rubrique éliminatoire**).
4. Si la composition de l'équipe n'est pas équilibrée entre les membres ayant le statut de chercheur ou enseignant chercheur ou enseignant chercheur hospitalo-universitaire et les membres représentants du secteur socio-économique, le projet est rejeté.

Recours : En cas de rejet du projet de recherche suite à l'expertise scientifique, le porteur du projet de recherche peut introduire un recours à travers la plateforme numérique dédiée aux programmes nationaux de recherche dans les délais fixés sur le calendrier.

Les experts de l'organe pilote se prononcent sur les recours. L'organe pilote de l'expertise scientifique peut inviter les porteurs de projets ayant soumis un recours à défendre leurs projets de recherche devant un comité d'experts constitués à cet effet.

- **La validation du projet de recherche PNR en concertation avec le partenaire socio-économique s'accomplit selon le plan d'exploitation établi par l'équipe du projet sélectionné et en présence de comité intersectoriel.**

XI. Contact et informations

*** Direction générale de la recherche scientifique et du développement technologique**

Téléphone : +213 21.27.98.80

*** Agence thématique de recherche en sciences de la santé et de la vie**

ATRSS, Cité du Chercheur (Ex: IAP) Route de l'Aéroport Ahmed Ben Bella, Es-Sénia, Oran, Algérie

Téléphone : +213 41 51 92 02 / +213 41 51 91 94 / +213 41 51 92 00

E-mail : contact@atrssv.dz

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
المديرية العامة للبحث العلمي و التطوير التكنولوجي
Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique

Je soussigné :

Chef d'établissement ⁽¹⁾

Attestons que le projet de recherche intitulé :

A été domicilié dans notre établissement

Avec notre consentement en qualité de chef d'établissement de domiciliation, nous attestons de notre accord et nous assurerons de la bonne exécution du projet conformément aux dispositions réglementaires.

Λ..... le

Chef d'établissement de domiciliation du projet

(1) Indiquer l'établissement de domiciliation du projet

ATTESTATION DE L'ETABLISSEMENT SOCIO-ECONOMIQUE PARTENAIRE PORTEUR DU PROJET

Etablissement ⁽¹⁾ :

Statut :

Adresse

Téléphone :

Email :

Je soussigné {

Chef de l'établissement socio-économique partenaire :

Atteste que le projet de recherche intitulé :

Est proposé par notre établissement (secteur) ⁽¹⁾ :

Et que les résultats attendus apporteront des solutions aux préoccupations de notre établissement.
Et que le porteur de projet a été doté des membres du projet représentant l'établissement. Le contenu du projet a été approuvé par notre établissement selon l'appel.

A.....le.....

Chef d'établissement socio-économique partenaire

(1) Dans le cas où il y aurait plusieurs partenaires socioéconomiques, chaque établissement devra compléter une attestation

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
.....
**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

**Direction Générale de la Recherche Scientifique et du
Développement Technologique**

Formulaire de demande de financement de projet PNR

Etablissement de domiciliation du projet :			
Agence thématique :			
Intitulé exact du projet :			
Nom et prénom (s) du chef de projet :			
Adresse :			
Tél :	GSM :	E-mail :	Site Web :

B- Programmation triennale des crédits de fonctionnement indispensables pour réaliser les tâches du projet PNR

Chapitre	Intitule des postes de dépenses	Crédits demandés pour 2024 (2.500.000.00)	Crédits demandés pour 2025	Crédits demandés pour 2026	Total
	Remboursement de frais				
1	-Frais de mission et de déplacement en Algérie liés aux activités de développement de la recherche ;				
	-Honoraires des enquêteurs ;				
	-Honoraires des guides ;				
	-Frais d'études, de travaux et de prestations réalisées pour le compte de l'entité de recherche ;				
S / total					
	Fournitures				
2	-Produits chimiques				
	-Produits consommables (y compris consommable informatique)				
	-Composants électroniques, mécaniques et audiovisuels				
	-Papeterie et fournitures de bureau				
	-Périodiques				
	-Documentation et ouvrages de recherche				
	-Fournitures des besoins de laboratoires (animaux, plantes, etc.)				
	-Matériels, instruments et petits outillages scientifiques				
	-Approvisionnement en gaz spécifique au laboratoire.				
S / total					
	Charges annexes				
3	-Frais de PTT (fax, internet, messagerie express, frais d'installation de réseau téléphonique) et affranchissement postal				

	-Autres frais (impôt et taxes, droits de douane, frais financiers, frais de transit et frais d'assurances)				
	-Banque de données (acquisition et abonnement)				
	-Frais de traduction des documents scientifiques				
	-Frais de publicité et publications				
	S / total				
4	Parc automobile				
	-Location de véhicules et engins pour les travaux de recherche à réaliser sur terrain				
	S / total				
	Frais de valorisation et de développement technologique				
	-Frais d'accompagnement des porteurs de projets de recherche en Algérie				
	-Frais de propriété intellectuelle servis au profit des institutions homologuées en Algérie et à l'étranger ;				
	-Frais de conception et de définition du projet à mettre en valeur ;				
5	-Frais d'évaluation et de faisabilité du projet valorisable (maturation du projet = plan d'affaire) ;				
	-Frais d'expérimentation et de développement des produits à mettre en valeur ;				
	-Frais d'incubation ;				
	-Frais de service à l'innovation ;				
	-Frais de conception et de réalisation de prototypes ; maquettes, préséries, installations pilotes et démonstrations.				
	S / total				
	Total Fonctionnement				2.500.000.00

C- Plan d'Exploitation

(Chaque partenaire remplira ce formulaire en concertation avec les membres de l'équipe du projet)

1. Profil du (des) partenaire(s)

Brève présentation de votre établissement, expliquant votre parcours (technique ou commercial) et quel est votre domaine d'activité et/ou d'intérêt ?

2. Votre motivation à participer à la réussite d'exécution du projet

Votre rôle dans le projet ?

3. Des moyens pour atteindre vos objectifs

Montrez que vous avez le background nécessaire (ressources, service ou groupe de travail dédié, infrastructure) ?

4. Actifs exploitables et résultats

Exploitation du livrable, valorisation et retombées socio-économiques du résultat.

5. Justification

Comment comptez-vous les exploiter ? (de manière industrielle ou socio-économique : par exemple, fournir une solution commerciale, prestation de services, conseil et expertise, certification et/ou normalisation, ...etc).

6. Votre proposition de valeur pour l'exploitation conjointe

Quels composants/intérêts partagez-vous avec d'autres partenaires ou autres secteurs utilisateurs ?
Création des startups, bureau d'étude, expertise, filiale, Brevet, ,... etc.

7. Feuille de route

Le calendrier que vous proposez pour utiliser les résultats et ces atouts : (par exemple : Fournissez des actions concrètes pour les mois M12-M18-M36.

8. Mesure

Comment comptez-vous mesurer l'impact socio-économique et professionnel (*indicateurs et critères*) des actions planifiées pour la fin du projet.

9. Positionnement

Si vous pouvez fournir une comparaison avec des concurrents ou des alternatives à votre actif comme *point de référence*, ce serait plus qu'apprécié.

D- Annexe projets

Projet 1 : Connaissance et promotion des systèmes d'élevage des ovins dans les zones pastorales et agropastorales pour une gestion durable.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Le contexte alimentaire algérien, se caractérise chez les ruminants principalement les ovins, par une offre fourragère insuffisante tant qualitativement que quantitativement. Suivant la région agro-climatique, l'alimentation de ces animaux est constituée par une végétation spontanée des pâturages naturels, des jachères, des foins grossiers parfois de mauvaise qualité, ainsi que par les résidus de l'agriculture, principalement de la paille. Parmi les fourrages qui semblent répondre au mieux aux caractéristiques du climat du sud méditerranéen, les espèces pérennes, principalement les Fabacées revêtent un intérêt majeur dans le système de production agricole durable et une place importante du point de vue économique par leur pouvoir adaptatif aux différentes conditions. Une meilleure connaissance de la valeur alimentaire des espèces potentiellement disponibles (composition chimique, digestibilité des nutriments in vivo et in vitro) permettrait leur valorisation dans les rations alimentaires et le développement des productions animales. Les propositions doivent favoriser la promotion des espèces spontanées pré-évaluées, principalement des Fabacées, pour la gestion intégrée de l'élevage ovin dans la région de Chellalet El Adhaoura (CEA) wilaya de Médéa située au centre de l'Algérie.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proposition de ration alimentaire à partir des espèces spontanées étudiées ; - Conservation et homologation de quelques semences des espèces pérennes d'intérêt pastoral et fourrager et leur inscription dans le catalogue national.
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contribution à l'élaboration d'une stratégie intersectorielle des productions fourragères à l'échelle nationale. - Constitution de solutions alternatives aux problèmes d'affouragement par des ressources adaptées. - Contribution à l'accroissement de la productivité ovine et à l'augmentation du tonnage des viandes rouges en Algérie - Constitution d'une base de données agronomique sur les plus importantes espèces autochtones éligibles pour des plans de développement agricoles et des programmes de restauration des parcours.

	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluation, promotion et valorisation des ressources phytogénétiques spontanées d'intérêt pastoral. - Contribution à l'amélioration des systèmes de production dans les régions aride et semi arides. - Contribution à la réduction des importations de semences fourragères et produits d'alimentation des cheptels. - Contribution à l'accroissement de la part des légumineuses dans la sole fourragère avec amélioration du sol grâce aux rhizobiums et rotation des cultures céréales / légumineuses. - Contribution à la préservation et production (multiplication et conservation dans la chambre froide) des ressources d'intérêt pastoral et fourrager. - Consolidation de la recherche sur les ressources d'intérêt fourrager et pastoral.
<i>Lieu d'intervention</i>	Subdivision agricole Daira de Chellalet el Adhaoura
<i>Partenaire Socio-économique</i>	DSA Médéa
<i>Mots clés</i>	Fabacées, ration alimentaire, systèmes de production, zones pastorales et agropastorales.
<i>Domaine</i>	Amélioration Génétique et sélection
<i>Axe</i>	Amélioration génétique et sélection végétales
<i>Thème</i>	Connaissance et adaptation du potentiel génétique des animaux dans les différentes conditions d'élevage

Projet 2 : Développement et valorisation des variétés autochtones d'olivier dans différentes zones agro-écologiques

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Actuellement, l'Algérie est classée 6ème mondiale en terme de production oléicole (FAO-STAT, 2020), la filière oléicole y est parmi les filières bénéficiant de différents soutiens financiers à différents niveaux (MADR, 2018) et d'une volonté de développements, notamment en 2003 à travers un programme national pour le développement de l'oléiculture intensive dans les zones steppiques, présahariennes et sahariennes (Msila, Biskra, Ghardaïa, etc) (Abdessemed et al., 2017). Cette diversité oléicole présente un acquis et un atout pour la garantie de la sécurité alimentaire et la souveraineté nationale face aux changements climatiques actuels. Ce projet s'inscrit dans le but de : (i) Faire face aux défis des changements climatiques (la raréfaction des ressources hydriques et la salinité) ; (ii) Développer une oléiculture résiliente, compétitive et durable ; (iii) Évaluer leur pouvoir d'adaptation et leurs performances de production dans les différentes zones agro-écologiques ciblées.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Élaboration d'une cartographie variétale en vue de rationaliser l'extension des plantations pour une stratégie oléicole ; -Adoption d'outils d'aide à la décision au profit des acteurs de la filière oléicole en Algérie ; -Élaboration d'une banque de données sur les potentialités des variétés d'olivier autochtones sous différents modes de conduite et dans différentes zones. -Édition et diffusion de documents techniques sur l'adaptabilité des variétés autochtones d'olivier ; -Développer une oléiculture résiliente, compétitive et durable
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Acquisition des informations sur l'effet des paramètres pédoclimatiques, sur les caractéristiques pomologiques des olives, physico-chimiques et sensorielles des huiles.

	<ul style="list-style-type: none"> -Réaliser une carte d'orientation de développement des variétés d'olivier autochtones, par zone agro-écologique ; -Maintenir la fertilité du sol des zones à climat semi-aride et arides ; -Authentification des variétés autochtones de l'olivier dans un contexte de certification ; - Évaluation de la tolérance des ressources génétiques autochtone aux stress abiotiques ; - Diffusion des outils et des méthodes pour accompagner les agriculteurs, vulgarisateurs et les différents acteurs afin d'optimiser le choix variétal dans les différentes zones agro-écologiques ; - Valorisation des ressources génétiques performantes locales ; - Conservation des variétés d'intérêt économique ; - Accroître la productivité et la rentabilité des oléiculteurs.
<i>Lieu d'intervention</i>	<p>Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAFV)</p> <p>Agriculteurs privés:(Bayadh, Tiaret, Batna, ..).</p>
<i>Partenaire Socio-économique</i>	ITAFV
<i>Mots clés</i>	Olivier, variétés autochtones, zones agroclimatiques
<i>Domaine</i>	AMÉLIORATION GÉNÉTIQUE ET SÉLECTION
<i>Axe</i>	Amélioration génétique et sélection végétales
<i>Thème</i>	Création et/ou élargissement de la variabilité génétique pour l'amélioration des espèces stratégiques.

Projet 3 : Valorisation de nouvelles variétés d’orge obtenues par biotechnologie végétale

Description de la problématique	Développement de l’aspect variétal de l’orge, étudier la composante de production qui reste confrontée à des contraintes entravant son développement, afin d’augmenter la production nationale en grains de consommation et en fourrage.
Livrable souhaité	Obtention de nouvelles variétés performantes et aptes à une double exploitation Obtention du certificat d’obtention végétale « COV »
Impact Socio-économique	Augmentation de la production nationale en grain d’orge de consommation et de fourrage.
Lieu d’intervention	Djelfa, Oum El Bouaghi et Oran
Partenaire Socio-économique	OAIC
Mots clés	Orge, variétés, biotechnologie
Domaine	AMÉLIORATION GÉNÉTIQUE ET SÉLECTION
Axe	Amélioration génétique et sélection végétales
Thème	Création et/ou élargissement de la variabilité génétique pour l’amélioration des espèces stratégiques

Projet 4 : Développement et Renforcement de la Filière semence de pomme de terre en Algérie

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>A l'instar des autres filières stratégiques, la filière pomme de terre joue un rôle déterminant dans l'alimentation de nos populations et le nombre d'emplois qu'elle génère dans tous les segments de la filière.</p> <p>Les acquis enregistrés sur les plans organisationnel et technique ont permis d'atteindre, avec une superficie cultivée de 145.000 à 150.000 ha, une production de plus 4 millions de tonnes (semences + consommation). Les performances enregistrées par la filière Pomme de Terre ont engendré l'émergence de plusieurs segments complémentaires et nécessaires au développement de cette culture à savoir le segment obtention des semences, transformation, et exportation. La semence est l'élément fondamental pour assurer des productions en quantité et en qualité. Le niveau d'utilisation de cet intrant confirme l'augmentation des plantations en pomme de terre.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<p>Mise au point d'une nouvelle technique d'obtention de semence de pomme de terre de haute qualité phytotechnique et phytosanitaire à des prix compétitifs (en comparaison avec la semence d'importation).</p>
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la capacité nationale de production semences de pomme de terre et de consommation de haute qualité ; - Diminution des taux de déclassement et de refus par les services de contrôle des semences et plants (CNCC). - Diminution des importations de semences et possibilité d'exportation.
<p><i>Lieu d'intervention</i></p>	<p>National</p>
<p><i>Partenaire Socio-économique</i></p>	<p>SAGRODEV Sétif, filiale GEVAPRO</p>
<p><i>Mots clés</i></p>	<p>Minitubercules, Semences prébase/base, multiplication in vitro, diversification variétale</p>
<p><i>Domaine</i></p>	<p>AMÉLIORATION GÉNÉTIQUE ET SÉLECTION</p>
<p><i>Axe</i></p>	<p>Amélioration génétique et sélection végétales</p>
<p><i>Thème</i></p>	<p>Création et/ou élargissement de la variabilité génétique pour l'amélioration des espèces stratégiques</p>

Projet 5 : Contribution à l'étude de l'adaptation et de la caractérisation de cinq lignées de blés tendres sélectionnées dans des conditions de salinité du sol et aridité du climat.

<i>Description de la problématique</i>	L'adaptation et la sélection de lignées de blé tendre en conditions de salinité sont des sujets importants pour améliorer les rendements de cette culture en conditions de stress salin. La sélection de lignées résistantes à la salinité peut être accomplie en utilisant des méthodes traditionnelles telles que la sélection naturelle et l'amélioration génétique. La sélection génétique peut être basée sur l'identification de gènes liés à la résistance à la salinité et sur la création de variétés qui expriment ces gènes. L'adaptation peut également se faire par la modification des pratiques culturales, telles que l'irrigation et la fertilisation, pour mieux gérer la salinité dans les champs. Le but est de produire des lignées de blé performantes à haut rendement qui peuvent tolérer les conditions de salinité croissantes dans les zones agricoles et ainsi assurer la sécurité alimentaire. Ce travail devra porter sur la caractérisation et l'adaptation des lignées de blé tendres sélectionnées de pépinières d'observation reçues par l'OAIC dans le cadre de la coopération avec le CIMMYT (Centre de recherche International d'amélioration du maïs et des blés)
<i>Livrable souhaité</i>	Inscription au catalogue national des lignées de blé tendre les plus performantes et tolérantes à la sécheresse et à la salinité et permettre leur production et leur commercialisation.
<i>Impact Socio-économique</i>	Obtention des variétés de blés tendres tolérantes à la sécheresse et à la salinité
<i>Lieu d'intervention</i>	Station d'El H'madna /Relizane station
<i>Partenaire Socio-économique</i>	OAIC
<i>Mots clés</i>	Blé tendre ; lignée ; tolérance ; salinité ; sécheresse
<i>Domaine</i>	AMÉLIORATION GÉNÉTIQUE ET SÉLECTION
<i>Axe</i>	Amélioration génétique et sélection végétales
<i>Thème</i>	Création et/ou élargissement de la variabilité génétique pour l'amélioration des espèces stratégiques

Projet 6 : Géolocalisation, numérisation et caractérisation phénotypique et génotypique des ovins pour une meilleure préservation et valorisation des races dans le secteur industriel (viande, lait, laine, cuir).

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>L'Algérie se dote d'un énorme potentiel dans la filière ovine avec un cheptel qui dépasse les 20 millions de tête concentrées essentiellement dans la région steppique et représente approximativement 80% de la production animale nationale. En Algérie on compte 12 races ovines bien distinctes réparties sur tout le territoire national. Ces races caractérisées par leur haute production, leur prolifération, leur résistance aux maladies et leur capacité à s'adapter aux environnements difficiles des régions steppiques et sahariennes. Cependant, peu de données sont disponibles concernant leur distribution, leur répartition et leur déplacement lors de transhumance. De plus, le mode d'élevage pratiqué par nos éleveurs surtout en reproduction mettrait en danger la diversité génétique par l'introduction des races qui ne sont pas adaptées à la région en menaçant les races locales. En outre, l'absence d'un système de recensement efficace et de surveillance des ovins représente une vraie menace pour la santé des parcours en plus d'un surpâturage qui conduit systématiquement à la dégradation des parcours et à la disparition de la flore autochtone.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cartographie et géolocalisation des différentes races dans la steppe avec établissement de cartes des systèmes d'élevage, avec des référentiels techniques contextuels - Caractérisation phénotypique et génotypiques des races algériennes et adaptation d'un programme d'amélioration et de préservation des races en voie de disparition. - Sélectionner les races en fonction de leur potentiel de production pour une meilleure valorisation des produits de des sous-produits ovins en Algérie. - Recensement et développement d'un système de géolocalisation connecté pour la surveillance de cheptel steppique par l'utilisation des boucles d'oreille dotées d'une puce GPS afin de contrôler la santé des parcours steppiques. - Conception de supports de diagnostic technique spécifiques et proposition de dispositifs de mise en œuvre du conseil technique.
<p><i>Lieu d'intervention</i></p>	<p>La steppe (23 wilayas steppiques)</p>
<p><i>Partenaire Socio-économique</i></p>	<p>Haut-commissariat au Développement de la Steppe</p>

<i>Mots clés</i>	Cartographie et géolocalisation, Caractérisation phénotypique et génotypiques, races animales, steppe.
<i>Domaine</i>	Production et santé animale
<i>Axe</i>	Systèmes d'élevage
<i>Thème</i>	Création de références technico-économiques

Projet 7 : Analyse de la situation de la céréaliculture en Algérie ; quel développement dans les régions sahariennes ?

<i>Description de la problématique</i>	<p>L'agriculture en Algérie a connu au cours de ces deux dernières décennies une évolution qui s'est traduite par l'augmentation des superficies agricoles et l'accroissement des productions grâce à la succession d'un ensemble de politiques visant à améliorer la sécurité alimentaire.</p> <p>La céréaliculture n'a pas dérogé à la règle avec une extension vers la région du Sud du pays avec des rendements très intéressants dépassant ceux enregistrés dans certaines wilayas traditionnellement céréalières. Ces zones situées au Sahara recèlent des potentialités agricoles dont l'utilisation excessive et irrationnelle pourrait compromettre la durabilité de ces systèmes de production.</p> <p>Les performances réalisées par la filière céréale sont réelles. Cette culture est pratiquée par plus de 700 000 exploitants agricoles (plus de la moitié des exploitations que compte le pays) et occupe une superficie moyenne de plus de 5,5 millions d'hectares dont près de 3,5 millions d'hectares sont cultivés chaque année en céréales, les 2 millions restant sont laissés en jachère (80 % de la superficie agricole utile si l'on ajoute la jachère qui lui est associée). Selon les statistiques nationales, la production céréalière serait passée d'une moyenne de 3 millions de tonnes sur la période 2005-2008 à un peu plus de 5.5 millions de tonnes en 2019. En ce qui concerne les importations des blés, elles se situent autour de 8 millions de tonnes au cours de ces dernières années.</p> <p>De ce fait, l'Algérie est l'un des plus grands pays consommateurs de céréales au monde et figure ainsi parmi les plus grands pays importateurs des blés au monde. En 2017 par exemple, le ratio de dépendance de l'Algérie aux importations de céréales est de 72,2 %, ce qui signifie que plus de 70 % des besoins en céréales sont couverts par les importations. L'extension des superficies vers le sud a concerné plusieurs wilayas notamment Biskra et Adrar avec des rendements supérieurs à 37 q/ha dépassant ainsi le rendement moyen</p>
--	--

	<p>national qui a atteint 17.8 q/ha en 2019. Ces rendements sont jugés faibles comparativement aux rendements enregistrés par d'autres pays et même ceux enregistrés par certains agriculteurs algériens (le club des 50).</p> <p>Il est demandé d'analyser la situation de la céréaliculture au niveau de la région sud en mettant l'accent sur les performances techniques et les performances économiques en tenant compte des régions pédoclimatiques.</p>
<i>Livrable souhaité</i>	<p>-Un livret regroupant l'ensemble des itinéraires techniques de référence pour les différentes régions pédoclimatiques du sud algérien en soulignant les performances économiques et de durabilité.</p> <p>-Rapports des outputs</p>
<i>Impact Socio-économique</i>	Développement de la céréaliculture dans la région du sud afin de renforcer la sécurité alimentaire du pays.
<i>Lieu d'intervention</i>	National
<i>Partenaire Socio-économique</i>	ITGC
<i>Mots clés</i>	Céréaliculture, Aride, saharien, itinéraire technique
<i>Domaine</i>	Agriculture et développement durable
<i>Axe</i>	Agriculture et développement durable
<i>Thème</i>	Inventaire, évaluation, conservation et utilisation durable des ressources génétiques animales, végétales et des microorganismes locaux et introduits

Projet 8: Conception d'un système de gestion intelligente des paramètres zootechniques de reproduction et de production laitière au niveau des établissements de bovins laitiers.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>En Algérie, la filière laitière représente un secteur stratégique de la politique agricole, notamment pour son rôle polyvalent en tant que fournisseur de protéines animales et de source de revenu. Ainsi, l'autosuffisance en lait constitue un indicateur appréciable pour juger de « la bonne santé » économique d'un pays. Dans ce registre, force est de constater que notre pays n'arrive pas encore à satisfaire les besoins sans cesse croissants de sa population en lait produit localement et issu majoritairement des espèces bovines à hauteur de 75% de la production totale. De plus, la production nationale en lait cru, malgré sa constante évolution, souffre d'une grande variabilité dans ses aspects hygiénique et nutritionnel.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<p>Un logiciel qui permettra une gestion intelligente des paramètres zootechniques de reproduction laitière par la création et mise à jour des données relatives aux paramètres zootechniques.</p>
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<p>Ce logiciel permettra un gain de temps dans l'acquisition des informations par son utilisateur ainsi qu'une traçabilité des problèmes d'ordre zootechnique, sanitaire...etc. Les multiples bases de données au sein de cet outil informatique seront conçues pour aider les acteurs de la filière laitière (pouvoirs publics, instituts techniques, les établissements d'enseignement et de recherche, éleveurs, vétérinaires....etc.) à prendre des décisions sur la façon optimale de gérer les animaux (notamment les femelles laitières).</p>
<p><i>Lieu d'intervention</i></p>	<p>National</p>
<p><i>Partenaire Socio-économique</i></p>	<p>ONIL</p>
<p><i>Mots clés</i></p>	<p>Système de gestion, reproduction, production laitière</p>
<p><i>Domaine</i></p>	<p>Production et santé animale</p>
<p><i>Axe</i></p>	<p>Systèmes d'élevage</p>
<p><i>Thème</i></p>	<p>Connaissance et amélioration des systèmes d'élevage</p>

Projet 9 : Modalités pratiques pour l'amélioration et la valorisation du potentiel laitier ovin et ses dérivés.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>À l'échelle mondiale, l'élevage des brebis laitières est une partie vitale de l'économie nationale dans de nombreux pays, notamment en Méditerranée et au Moyen-Orient. Afin de contrôler cette tendance et établir les équilibres, notre pays a mis en place une stratégie de développement et d'encouragement de la production nationale, mais ce plan reste centré sur la filière bovine, tandis que les autres filières (ovines, caprines et camelines) restent marginales avec une production destinée presque exclusivement à l'allaitement. Une très faible partie est utilisée pour la consommation familiale. En Algérie, la grande importance du lait de brebis réside dans l'indépendance laitière de notre pays, vu le grand potentiel en nombre de brebis existant.</p> <p>Aussi, l'alimentation des peuples nomades, repose en grande partie sur cette denrée alimentaire, de ce fait, il paraît évident que l'analyse de ce lait et sa caractérisation sur le plan protéique pour les différentes races ovines locales aident à mieux orienter les technologues sur les possibilités d'exploitation industrielle de ce lait et de sa collecte.</p> <p>Notre partenaire socio-économique, représenté par la laiterie La MAISON DU LAIT, est très connu à l'échelle de la wilaya de Tlemcen dont il propose une gamme très variée des sous-produits laitiers et récemment il est intéressé par le lait des petits ruminants notamment la brebis. Sur nos marchés le lait de brebis ainsi que ces dérivées sont absents, il n'y aucune ferme qui produit le lait de brebis malgré que la demande est importante sur le plan national et international (en Afrique du Nord il n'existe aucune race de brebis laitière mis à part la Sicilo-Sarde tunisienne).</p> <p>De ce fait, proposer une ferme de brebis laitière sous la gestion du centre des personnes à besoins spéciaux d'une région marginalisée (Sidi El Djilali, haut plateaux) mais à haut potentiel en élevage serait un atout économique important tant pour les locataires du centre que pour la région qui cherche des métiers et des activités qui ont une retombé économique directe. Ainsi, l'idée de la création d'une ferme pour les personnes à besoins spéciaux, est une étape</p>
---	---

	<p>très importante dans notre projet. Cette ferme sera aussi un centre de géniteurs pour diffusion du progrès génétique sur la production laitière. Pour boucler la boucle sur le plan économique cette ferme fera partie intégrante de la MAISON DU LAIT.</p> <p>Le projet proposé sera rattaché et inclus au programme de travail du partenaire socio-économique représenté par la laiterie MAISON DU LAIT afin de répondre à ses besoins manifestés en particulier pour une meilleure valorisation du lait cru de brebis avec un contrôle des performances laitières dans les aspects quantitatifs et qualitatif (qualité nutritionnelle et hygiénique). C'est dans ce contexte que s'inscrivent nos objectifs qui sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) La valorisation et le développement d'une filière qui passe inexorablement par une analyse économique sur le terrain ; (ii) Identification et description des élevages ovins ; (iii) Identification, description ethnologique et sélection des races et des animaux ; (iv) Amélioration des performances laitières ; (v) Caractérisation physico-chimique, microbiologique, sanitaire et nutritionnelle du lait de brebis et de ses dérivés ; (vi) Mise en place des traitements technologiques pour la conservation et la commercialisation du lait de brebis et de ses dérivés ; (vii) Proposition de nouvelles formules et de process de transformation du lait de brebis en différents produits dérivés ; (viii) La valorisation du lactosérum issu de la transformation du lait de brebis.
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'une population de brebis laitières, - Création d'un centre de géniteurs pour cette population, - Commercialisation selon les normes sanitaire du lait de brebis et de ses dérivées.

<i>Impact Socio-économique</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Insertion professionnelle de personnes à besoins spéciaux, - Relance économique dans une région marginalisée, - Valorisation d'un potentiel délaissé (lait de brebis)
<i>Lieu d'intervention</i>	La ville de Remchi et la ville de Sidi El Djilali (Wilaya de Tlemcen)
<i>Partenaire Socio-économique</i>	MAISON DU LAIT (Remchi) et le Centre de réhabilitation des personnes à besoin spéciaux (Sidi El Djilali).
<i>Mots clés</i>	Brebis laitière, lait de brebis, centre de géniteurs, description ethnologique, caractérisation physico-chimique, traitements technologiques, formules.
<i>Domaine</i>	Production et santé animale
<i>Axe</i>	Systèmes d'élevage
<i>Thème</i>	Recherche de systèmes intégrés et durables

Projet 10 : Stratégie de lutte contre le ravageur du palmier dattier « *Oryctes agamemnon* Burmeister » (coléoptère, scarabéidé) au niveau des wilayas du sud.

Description de la problématique	Le palmier dattier en Algérie est sujet à des attaques par un ensemble de ravageurs et maladies dont l'incidence est parfois sérieuse. Le Bayoud, la pyrale de la datte, le Boufaroua, la cochenille blanche, l'Apatemonachus, sont les bio-agresseurs les plus répandues dans le pays. 30 % de la production peuvent être perdues sous l'effet des maladies et des parasites.
Livrable souhaité	<ul style="list-style-type: none"> - Cycle biologique de l'insecte et dynamique des populations - Carte de présence ainsi que de dégâts de <i>Oryctes</i> - Cartographie et évaluation de taux d'infestation au niveau des zones infestées. - Mise en place d'un calendrier de traitement de lutte contre le ravageur.
Impact Socio-économique	Avec plus de 17 millions de palmiers dattiers, la phoeniciculture est l'une de première ressource économique de la population saharienne non seulement par la production de datte mais aussi comme milieux favorable pour la culture de plusieurs autres espèces « arbres fruitiers, céréales, cultures maraichères ect ». Dupost (1991), mentionne l'importance du palmier comme moyen de fixation, de création et de maintien des centres de vies.
Lieu d'intervention	Wilaya d'El-Oued...
Partenaire Socio-économique	INPV
Mots clés	<i>Oryctes agamemnon</i> Burmeister, palmier dattier, Cycle biologique, traitement
Domaine	Agents biotiques des espèces végétales
Axe	Lutte contre les bio-agresseurs des cultures
Thème	Protection intégrée des palmeraies

Projet 11 : Bio-contrôle des maladies de dépérissement des arbres fruitiers

Description de la problématique	Le contrôle des maladies du bois reste aujourd’hui une problématique à mettre en œuvre, tant aux vergers qu’en pépinière, depuis le retrait de l’homologation de l’arsénite de soude du marché Européen en 2001. Cependant, depuis une trentaine d’années, chimistes, physiologistes, biochimistes, toxicologues et spécialistes de la protection des végétaux unissent leurs efforts dans la recherche de nouvelles molécules d’origine végétale susceptibles d’assurer une lutte efficace et durable contre les bioagresseurs du type « <i>Botryosphaeria</i> ».
Livrable souhaité	- Bio-fongicide à base de « <i>Trichoderma</i> » permettant de lutter contre le dépérissement des Agrumes (<i>Citrus</i> sp) ;
Impact Socio-économique	- Minimiser les importations des produits phytosanitaires ; - Minimiser les coûts de production ; - Préservation de l’écosystème et de la santé humaine ; - Amélioration de la production en quantité et en qualité.
Lieu d’intervention	Institut National de Protection des Végétaux (INPV)
Partenaire Socio-économique	ITAFV
Mots clés	<i>Citrus</i> sp, Black Die Arm, <i>Trichoderma</i> formulé, Biofongicide
Domaine	Agents biotiques des espèces végétales
Axe	Lutte contre les bio-agresseurs des cultures
Thème	Protection intégrée en vergers de rosacées et des agrumes

Projet 12 : Effets et mécanismes d'action du gaz ozone (O₃) comme moyen de lutte contre les pathogènes des céréales au stockage.

Description de la problématique	Développement et utilisation de l'ozone dans le traitement des grains stockés (gaz à Ozone). Dans les silos de stockage, une protection des grains stockés contre tous agents pathogènes pourrait être assurée par injection de gaz ozoné sans risques pour l'environnement et ne produisant aucun résidu toxique sur le grain. L'eau ozonée sera également utilisée dans la désinfection des silos et des locaux de stockage.
Livrable souhaité	- Méthodologie d'utilisation de l'eau ozonée dans la désinfection des silos et des locaux de stockage. - Méthode de conservation et de maintien lors d'une durée de stockage, d'un grain sain loyal et marchand par appréciation sanitaire, qualitative et sans résidus de pesticides par action de l'ozone.
Impact Socio-économique	Sécurité alimentaire, respect de l'environnement et diminution des charges liées au stockage (traitements chimiques)
Lieu d'intervention	CCLS de Lamtar / complexe Tabia
Partenaire Socio-économique	OAIC
Mots clés	Eau Ozonée, gaz à Ozone, production, stockage, céréale
Domaine	Agents biotiques des espèces végétales
Axe	Lutte contre les bio-agresseurs des cultures
Thème	Protection phytosanitaires des bio agresseurs invertébrés des semences et des denrées stockées

Projet 13 : Évolution qualitative et recherche de marqueurs d'authenticité des huiles d'olive Algérienne. Evaluation des sites oléicoles potentiels pour le développement des signes distinctifs liés à l'origine.

Description de la problématique	Quelle est la meilleure huile d'olive ? Cette question est souvent posée par les consommateurs qui possèdent peu de connaissances sur l'huile d'olive et qui espèrent avoir une réponse simple qui facilitera leur choix. Toutefois, il s'agit d'une question complexe entraînée par de nombreux actes. La consommation des huiles des MAASRAS (huileries traditionnelles) constitue de nos jours un régime de base dans beaucoup de régions du pays. Dans ces régions et à tort, les huiles âgées et très acides sont considérées comme étant de bonne qualité. L'acidité élevée de ces huiles est le résultat d'une oxydation poussée qui se traduit par un rancissement de ces huiles.
Livrable souhaité	<ul style="list-style-type: none"> - Identification des marqueurs des huiles de variétés locales selon les normes - Mise en place du casier oléicole national - Base de données sur la composition des huiles des variétés locales, introduites et sélectionnées avec identification des marqueurs distinctifs de la qualité des huiles (conformité de la qualité de ces huiles aux normes préconisées par le COI). - Etablissement des fiches techniques de conduite pour chaque variété locale étudiée;
Impact Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Valorisation des spécificités des zones de production en vue de maintenir les marchés traditionnels et conquérir des nouveaux marchés. - Augmenter la consommation actuelle de l'huile d'olive par habitant /an - Promouvoir l'exportation de l'huile d'olives algérienne - Préservation la qualité des huiles d'olives selon les caractéristiques agronomiques, pédoclimatiques et technologiques de chaque région et de conserver dans le temps une qualité d'huile spécifique.
Lieu d'intervention	National
Partenaire Socio-économique	Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAFV)
Mots clés	L'huile d'olive, zones de production, marqueurs
Domaine	Economie agricole, agroalimentaire et sociologie rurale
Axe	Développement agroalimentaire
Thème	Qualité et normalisation en agriculture et agroalimentaire

Projet 14 : Reconstitution des peuplements forestiers après incendie.

Description de la problématique	Les forêts sont sous la menace d'incendies répétées. De plus, ces espaces brûlés sont sous la contrainte biotique de leur occupation par une espèce à caractère invasif. Ceci constitue une menace pour le devenir des forêts dont le rôle socioéconomique et écologique est indéniable. L'objectif est la mise au point d'une approche innovatrice permettant la réhabilitation des forêts, après incendie
Livrable souhaité	- Méthode de reconstitution des forêts et choix des espèces résistantes aux changements climatiques pour le repeuplement de la forêt
Impact Socio-économique	- Protection des bassins versants - Reconstitution équilibrée des espaces incendiés
Lieu d'intervention	Ténès, Atlas Blida, Tizi Ouzou...
Partenaire Socio-économique	DGF parc national Chéra et conservation Tizi Ouzou et Blida
Mots clés	Reboisement, incendie, aménagement, espèces économiques
Domaine	Protection et développement des ressources naturelles
Axe	Protection des ressources biologiques
Thème	Renforcement de la stratégie de lutte contre les feux de forêts et mesures de restauration post incendie

Projet 15 : Domestication de quelques produits forestiers non ligneux

Description de la problématique	Ce projet vise à valoriser certaines espèces forestières non ligneuses en développant leur culture. L'introduction de ces espèces doit coïncider entre leurs exigences et les conditions écologiques des zones dans lesquelles elles seront implantées. Ce projet permettra à travers la mise en place de parcelles expérimentales, de définir les conditions favorables à ces espèces en fonction de leur comportement dans différents secteurs biogéographiques.
Livrable souhaité	<ul style="list-style-type: none"> - Guide sur la culture des produits forestiers non ligneux cas de l'asperge et de la lavande - Parcelle de référence (site de démonstration)
Impact Socio-économique	- Contribution à la sécurité alimentaire par le développement des PFNL à forte valeur ajoutée
Lieu d'intervention	Baraki , Djelfa , Ténès...
Partenaire Socio-économique	Conservations d'Alger, Ténès et Djelfa
Mots clés	Adaptation, multiplication, optimisation
Domaine	Développement de l'économie forestière
Axe	Valorisation des produits forestiers et steppiques
Thème	Valorisation et mise au point de modes de gestion des produits forestiers non ligneux (PFNL) d'intérêt économique ex : produits de l'opuntia

Projet 16 : Diversification des essences forestières au niveau du barrage vert

Description de la problématique	La monoculture des peuplements dans le barrage vert a engendré des problèmes phytosanitaires qui ont abouti à des mortalités d'importants périmètres du barrage vert. La diversification des espèces forestières à forte plasticité à installer au niveau du barrage vert diminuera les effets des facteurs biotiques et abiotiques selon le potentiel génétique et de tolérance.
Livrable souhaité	-Performance des essences forestières à introduire par zone - Mise au point des procédés de reboisement dans le barrage vert
Impact Socio-économique	- Développement des zones steppiques - Lutte contre la désertification - Conservation de l'agro-pastoralisme
Lieu d'intervention	Djelfa, Saïda...
Partenaire Socio-économique	Conservation de Djelfa et Saïda.....
Mots clés	Plantation, barrage vert, optimisation et entretien des plantations, choix des espèces
Domaine	développement de l'économie forestière
Axe	Amélioration des techniques d'exploitation des biens et services
Thème	Mise au point de méthodes d'évaluation de la rentabilité des productions des écosystèmes forestiers et steppiques

Projet 17 : Mise en place d'une banque de graines forestières

Description de la problématique	L'absence d'une banque de graines forestières a induit à la récolte anarchique du matériel de reproduction. Ceci a abouti à des plantations inadéquates par rapport à la provenance des plants et des zones à reboiser. La création d'une banque de graines permettra la création d'une entité commerciale spécialisée qui aura pour but la régulation avec des normes scientifiques des opérations d'élevage des plants forestiers destinés au boisement et reboisement.
Livrable souhaité	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'un catalogue national du matériel forestier de reproduction - Identification des sites et des peuplements porte-graines - Mise en place d'un réseau de récolte.
Impact Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Protection de la biodiversité - Conservation du potentiel génétique des essences forestières du pays - Réussite des plantations : concordance de la provenance avec la zone à planter - Création d'une entité commerciale
Lieu d'intervention	Territoire national (selon priorité : espèces d'intérêt particulier)
Partenaire Socio-économique	Direction Générale des Forêts
Mots clés	Banque de graines ; forêts, biodiversité
Domaine	développement de l'économie forestière
Axe	Amélioration des techniques d'exploitation des biens et services
Thème	Apport de la biotechnologie dans la valorisation des ressources forestières

Projet 18: Amélioration de la qualité sanitaire des élevages issus de l'aquaculture marine

Description de la problématique	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance de la qualité de l'eau de mer. - Remédiation aux contaminations des élevages.
Livrable souhaité	<ul style="list-style-type: none"> - Développement et optimisation d'un système d'alerte et de surveillance à distance des paramètres du milieu ainsi que des contaminations des élevages ; avec une installation de bouées capteurs (température, salinité, oxygène dissous, pH) ; - Mise en place d'un système d'alimentation solaire.
Impact Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la production des bassins d'élevage par la diminution de la mortalité liée aux maladies sanitaires ; - Consommation d'un produit salubre.
Lieu d'intervention	W. Chlef et autres...
Partenaire Socio-économique	SARL EL MOKRETAR AQUA ??? + LNCAPPASM
Mots clés	Système d'alerte, surveillance, paramètres du milieu, contamination de l'élevage.
Domaine	Recherche sur interactions milieux – ressources
Axe	Surveillance du milieu aquatique
Thème	Développement de stratégie de surveillance globale, incluant la zone côtière et les ressources en eau douce, pour répondre aux enjeux nationaux et méditerranéens

Projet 19: Élevage de la palourde au niveau d'une ferme conchylicole

Description de la problématique	Les potentialités sont quasi absentes en matière d'élevages de mollusques ; - Absence de normes de contrôle et de surveillance sanitaire.
Livrable souhaité	Introduction de l'élevage de palourde dans la ferme de conchyliculture Culture marine Spa. Mise en place d'un système de surveillance sanitaire et de contrôles connecté
Impact Socio-économique	- Diversification de la consommation des produits de la mer ; - Ravitaillement du marché de restauration en mollusques ; - Vente de mollusques salubres répondants aux normes ISO ; - Création d'emplois.
Lieu d'intervention	W. Tipaza (24 mois)
Partenaire Socio-économique	Culture marine Spa + LNCAPPASM
Mots clés	Élevage, palourde, contrôle qualité du produit, salubrité du milieu
Domaine	Développement de l'aquaculture marine et continentale
Axe	Aquaculture marine

Projet 20: Développement d'une industrie locale de fabrication de cages flottantes

<i>Description de la problématique</i>	Indisponibilité des intrants en pisciculture marine (Cages flottantes et filets)
<i>Livrable souhaité</i>	Proposition d'un modèle de cage flottante pour un élevage en mer fabriquée localement.
<i>Impact Socio-économique</i>	<ul style="list-style-type: none">- Diminution de la facture des importations du secteur ;- Développement d'une industrie connexe à l'aquaculture ;- Sécurisation de la filière aquacole.
<i>Lieu d'intervention</i>	W. Chlef
<i>Partenaire Socio-économique</i>	SARL EI MOKRETAR AQUA
<i>Mots clés</i>	Conception, cage flottante, fabrication nationale.
<i>Domaine</i>	Développement de l'aquaculture marine et continentale
<i>Axe</i>	Aquaculture marine

Projet 21 : Développement des systèmes d'irrigation économeurs d'eau et de fertilisants

<i>Description de la problématique</i>	Rareté de la ressource en eau et gestion de la pénurie
<i>Livrable souhaité</i>	Mise au point systèmes d'irrigation intelligents et d'aide à la décision, permettant la gestion rationnelle de la ressource hydrique et l'économie en fertilisants.
<i>Impact Socio-économique</i>	Création de Startups pour le développement des systèmes d'irrigation intelligents.
<i>Lieu d'intervention</i>	Région Ouest
<i>Partenaire Socio-économique</i>	ONID (Office National de l'Irrigation et du Drainage)
<i>Mots clés</i>	Irrigation - systèmes- intelligents- fertilisants -économeurs -Startups
<i>Domaine</i>	Milieux physiques, climat et agriculture
<i>Axe</i>	Utilisation rationnelle de l'eau d'irrigation et drainage

Projet 22 : Levée Bathymétrique par embarcation robotisée

Description de la problématique	Les études de levés bathymétriques réalisées ont démontré l'ampleur de l'évolution du problème de l'envasement des barrages, menaçant à moyen terme le fonctionnement optimal de ces ouvrages et susceptibles d'entraîner l'obturation partielle ou totale des organes de vidanges des retenues, avec toutes les conséquences que ceux-ci entraînent sur les plans de la sécurité des ouvrages et des approvisionnements en eau
Livrable souhaité	Un drone subaquatique permettant de réaliser au niveau des barrages de la bathymétrie de haute résolution et des images tridimensionnelles des toits de vase et qui vont permettre de développer et d'anticiper des solutions adéquates afin d'éviter l'obturation des organes d'exploitation et de sécurité de barrages par la vase.
Impact Socio-économique	Meilleure surveillance de l'évolution de l'envasement des barrages d'une manière rapide et régulière avec un moindre coût et délais
Lieu d'intervention	National
Partenaire Socio-économique	ANBT (Agence Nationale des Barrages et Transferts)
Mots clés	Bathymétrie- drone subaquatique- haute résolution- images tridimensionnelles- obturation -envasement
Domaine	Milieus physiques, climat et agriculture
Axe	Inventaire, caractérisation et suivi des ressources naturelles physiques
Thème	Caractérisation des ressources hydriques dans différentes zones agro-climatiques, évaluation des disponibilités et de la qualité des eaux

Projet 23 : Gestion de l'eau dans le cadre de la désalinisation des sols dans l'ouest Algérien

Description de la problématique	La salinisation des sols est souvent le fait de mauvaises pratiques d'irrigation et qui affecte gravement la qualité du sol et notamment la production agricole. Plus d'un million et demi d'hectares de sols salés ont été cartographiés à l'échelle nationale. L'eau est le vecteur essentiel qui est à l'origine de la salinisation : soit à partir de la surface (irrigation), soit à partir de la profondeur par remontée capillaire alimentée par la nappe phréatique (substratum salin). La salinisation secondaire liée à l'activité humaine est en général très rapide ayant pour cause des pratiques agricoles inadaptées. La pratique de l'irrigation joue un rôle essentiel dans l'extension des sols salés, du fait de : (i) L'utilisation de l'eau d'irrigation très salée ; (ii) La multiplication d'apports d'eau faiblement salée sans lessivage ni drainage suffisants des sols conduisant par évaporations successives à une concentration des sels ; (iii) L'irrigation conduisant à une remontée de la nappe qui est alors soumise au cycle : remontée capillaire, évaporation, concentration de sels, qui menace la plupart des régions arides. Les sols salés présentent un intérêt justifiant la mise en place d'opération de réhabilitation basée sur la désalinisation
Livrable souhaité	Mise au point d'un mécanisme d'atténuation de la salinité des sols des plantes cultivées
Impact Socio-économique	- Développement d'un système de contrôle et de suivi de la qualité des sols et de la qualité de l'eau d'irrigation - Préservation des Sols contre toute forme de dégradation - Réhabilitation des sols salés pour une meilleure exploitation dans l'agriculture
Lieu d'intervention	Mascara et Chlef et
Partenaire Socio-économique	ANRH (Agence Nationale des Ressource Hydrauliques)
Mots clés	Sols -salinité- atténuation-irrigation -remontée de la nappe
Domaine	Milieus physiques, climat et agriculture
Axe	Protection et gestion des sols
Thème	Etude des processus de dégradation des sols : salinisation, désertification, érosions hydriques et éoliennes et pollution

Projet 24 : Production de compost de qualité agronomique et sanitaire selon la Norme Algérienne NA 17 731, à partir des boues issues des STEP : Approche circulaire, économiquement et écologiquement durable.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>L'Algérie connaît une situation de stress hydrique importante en raison du changement climatique. L'aridité s'intensifie et « remonte » vers le nord. La réutilisation des eaux usées épurées, également la valorisation des boues issues de ces eaux, se présentent comme des solutions pour limiter la pénurie, préserver et valoriser les ressources naturelles que sont l'eau et le sol. Cette démarche peut satisfaire de nombreux usages : agricoles, industriels ou environnementaux. La valorisation agricole des boues résiduelles à la sortie des stations d'épuration est une solution qui peut être considérée comme le mode de recyclage le plus adapté pour rééquilibrer les cycles biogéochimiques. La valorisation des boues pour la fabrication de compost permettrait ainsi leur réutilisation au bénéfice des cultures agricoles. Les boues sont stockées dans les STEPS d'origine organique peuvent être source potentielle de carbone et de nutriment, sont capables de fournir aux sols les éléments nutritifs nécessaires à la culture et peuvent ainsi remplacer ou réduire l'utilisation excessive d'engrais coûteux sous condition de conformité. L'ONA produit des dizaines de milliers de tonnes de boues annuellement et stocke des quantités significatives, en l'absence d'un cadre réglementaire favorable à leur valorisation en agriculture. La principale alternative est de transformer les boues en un nouveau produit, non classé comme déchet, et de le convertir en une richesse économique et écologique.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Développer un processus de compostage de boues d'épuration pilote/semi-pilote, permettant la maîtrise de tous les aspects de production d'un compost de qualité écologique et agronomique, en vue d'une commercialisation future, à grande échelle (création d'une filière). -Définir une réglementation pour la valorisation des boues, notamment en compost Elaborer un guide décrivant la filière de valorisation des boues de vidange Développer, sur la base des boues de vidange, un compost conforme aux normes sanitaires algériennes NA 17 731 constituant un amendement organique de qualité satisfaisante pour l'agriculture. Mise en pratique autour d'un cas pilote (site de démonstration) -Mise en place d'un guide d'utilisation des boues ainsi que les pratiques agricoles appropriées, -Marketing et vulgarisation
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Dépasser les contraintes réglementaires liées à l'élimination des boues d'épuration brutes/déshydratées. -Améliorer les conditions d'exploitation des stations d'épuration, à travers l'élimination des stocks de boues accumulées.

	<ul style="list-style-type: none"> -Créer une filière de valorisation des boues d'épuration par le compostage et d'une source intarissable de revenus pour l'ONA et l'Algérie. -Réduire la dépendance de l'Algérie en termes d'importation de fertilisants -Soutenir l'agriculture en Algérie. -Développer des produits écologiquement et économiquement durables.
<i>Lieu d'intervention</i>	TEP Hadjout, TIPAZA généralisé à toutes les wilayas
<i>Partenaire Socio-économique</i>	ONA (Office National de l'Assainissement)/ANRH
<i>Mots clés</i>	Compost - process – valorisation-agronomique - Norme Algérienne NA 17 731- pratique
<i>Domaine</i>	Milieus physiques, climat et agriculture
<i>Axe</i>	Amélioration des propriétés physiques chimiques et biologiques des sols
<i>Thème</i>	Qualité et innocuité des matières organiques endogènes et exogènes à l'agriculture : engrais verts, boues résiduaires, déchets ménager urbains, fientes de volailles.....valorisées en agriculture

Projet 25 : Valorisation des boues issue des barrages

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>En Algérie, l'exploitation de la vase pour la fabrication des matériaux de construction peut s'avérer utile vu le déficit en matériaux de construction que connaît le pays. Les gisements actuellement disponibles aux niveaux des barrages qui ont connu des projets de dévasement, où des millions de m3 de vase sont entreposées aux niveaux des zones de rejets en attente d'exploitation : 14 millions de m3, 6 millions m3 et 10 millions m3 aux niveaux respectivement des barrages K'Sob, Bouhanifia et Foum El Gherza. L'exploitation de ces gisements permettra d'amplifier les travaux de dévasement au niveau des barrages et, par conséquent garantira une augmentation de la capacité de mobilisation de la ressource en eau.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<p>Mise au point de techniques pour la fabrication de matériaux de construction</p>
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Recyclage des sédiments. -Création de micro-entreprises pour le développement à l'échelle régional de l'industrie artisanale, matériaux de constructions et la production du ciment vert. -Protection de l'environnement
<p><i>Lieu d'intervention</i></p>	<p>National</p>
<p><i>Partenaire Socio-économique</i></p>	<p>ANBT (Agence Nationale des Barrages et Transferts)</p>
<p><i>Mots clés</i></p>	<p>Recyclage -sédiments -boues – barrages- techniques -matériaux de construction</p>
<p><i>Domaine</i></p>	<p>Milieus physiques, climat et agriculture</p>
<p><i>Axe</i></p>	<p>Amélioration des propriétés physiques chimiques et biologiques des sols</p>
<p><i>Thème</i></p>	<p>Qualité et innocuité des matières organiques endogènes et exogènes à l'agriculture : engrais verts, boues résiduaires, déchets ménager urbains, fientes de volailles.....valorisées en agriculture</p>

Projet 26: Prototypes de dispositifs de mesure de l'évapotranspiration des cultures

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>La recherche des moyens de mesure fiables et en temps réel, de télémesure et de télétransmission les plus performants permis de :</p> <p>(i) Répondre aux besoins en informations pour les études de synthèse sur les ressources en eaux, les projets d'Aménagements hydrauliques, ainsi que toutes demandes d'information relatives à l'eau,</p> <p>(ii) Suivre en temps réel grâce à la télétransmission, l'évolution des phénomènes hydrologiques et l'alimentation continu des BD,</p> <p>(iii) Améliorer la disponibilité et la fiabilité des données hydro climatologiques et leur gestion pour une meilleure appréhension de l'évaluation des ressources en eaux de surface et leur évolution grâce à l'enregistrement automatique prévention et de gestion adaptées reposant sur la capacité des gestionnaires à pouvoir anticiper l'impact des événements hydrologiques</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<p>Livrable 1 : Un prototype de dispositifs de mesure de différents paramètres permettant de mesurer l'évapotranspiration des cultures ET0</p> <p>Livrable 2 : Un prototype dispositifs pour la mesure des hauteurs d'eau des oueds (exemple d'échelle limnimétrique automatique.)</p>
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer la connaissance des potentialités - Utilisation plus large et plus efficace des ressources pour accroître la production et productivité
<p><i>Lieu d'intervention</i></p>	<p>Sous bassin versant cap Matifou</p>
<p><i>Partenaire Socio-économique</i></p>	<p>ANRH (Agence Nationale des Ressource Hydrauliques)</p>
<p><i>Mots clés</i></p>	<p>Réseau –prototype- mesure-évapotranspiration - hauteurs d'eau- oueds</p>
<p><i>Domaine</i></p>	<p>Quantitatif et mobilisation des ressources en eau</p>
<p><i>Axe</i></p>	<p>Évaluation et quantification des ressources en eau</p>
<p><i>Thème</i></p>	<p>Modernisation du réseau hydro climatologique national</p>

Projet 27 : Création d'une plateforme de gestion et d'aide à la décision pour une exploitation durable des ressources en eau souterraine selon l'approche « eau agriculture-énergie »

Description de la problématique	Gestion inappropriée, anarchique de la ressource en eau
Livrable souhaité	Développement d'une solution informatique de gestion - Inventaire de la ressource en eau - Identification des besoins et attentes en adéquation avec l'utilisation de la ressource Modélisation et architecture globale de la solution Développement de l'application Mise en production tests et formations
Impact Socio-économique	- Amélioration de la gouvernance des ressources en eau - Partage équitable et équilibré de la ressource, Equité social - Rationalisation et efficacité de l'utilisation de l'eau. - Gestion de l'irrigation des terres agricoles - Augmentation des superficies de production agricole
Lieu d'intervention	Ghardaïa
Partenaire Socio-économique	ANRH (Agence Nationale des Ressource Hydrauliques)
Mots clés	Aide à la décision- solution- Modélisation-eau-agriculture-énergie
Domaine	Quantitatif et mobilisation des ressources en eau
Axe	Évaluation et quantification des ressources en eau
Thème	Modélisation des aquifères

Projet 28 : Développement des procédés d'épuration biologique pour l'épuration des eaux usées

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Parmi les points d'amélioration concernant la gestion des eaux usées en Algérie, figurent :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Le besoin de renforcer les infrastructures d'assainissement pour la réutilisation des eaux épurées pour faire face au phénomène de la remontée des eaux usées notamment au Sahara (Ouargla-Touggourt) -La nécessité d'adapter les systèmes d'épuration aux spécificités des zones rurales, enclavées, inaccessibles (faible population, montagnes, désert, ...). -Réduire les coûts exorbitants des opérations de maintenance, de réhabilitation ou d'extension des anciennes infrastructures. -Renforcer les compétences en termes de maîtrise des technologies nouvelles dans le domaine de l'assainissement. -Faire face aux changements dans les cycles hydrauliques naturels. -Recherche des solutions permettant d'atténuer les impacts des changements climatiques sur le stress hydrique.
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<p>Systèmes d'épuration autonomes ou collectifs éprouvés, pilotes/semi-pilotes, basés sur les propriétés épuratoires des végétaux, adaptables à grande échelle en termes de superficie, de plantes, de niveau de protection de l'environnement. Ils peuvent se présenter soit comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Des mini-stations de types filtres plantés (plusieurs lits de sables, graviers, plantés). -Des plateformes végétales flottantes, pour l'amélioration de lagunes existantes. -Système d'hydroponie comme traitement supplémentaire avant rejet dans le milieu ou réutilisation. -Systèmes de filtration par les microalgues. -Autre.
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Développer et maîtriser des solutions moins coûteuses que les systèmes conventionnels, aussi bien en termes de mise en œuvre que d'exploitation. -Développer des Solutions Fondés sur la Nature (NBS) qui respectent les équilibres hydrauliques naturels, le sol, les eaux souterraines, la biodiversité ;

	<p>et permettent de régénérer des zones humides, dans un contexte de paysages naturels et patrimoines culturels et culturels sauvegardés.</p> <p>-Faible consommation d'énergie (limitée à l'éclairage).</p> <p>-Amélioration de la performance épuratoire de certaines stations (lagunage) existantes, sans recourir à l'extension.</p> <p>-Assurer le service public d'assainissement dans les zones les plus enclavées.</p>
<i>Lieu d'intervention</i>	Toutes les Wilayas
<i>Partenaire Socio-économique</i>	ONA (Office National de l'Assainissement)
<i>Mots clés</i>	Remontée des eaux usées- filtres plantés -systèmes d'épuration – réutilisation - stress hydrique.
<i>Domaine</i>	Quantitatif et mobilisation des ressources en eau
<i>Axe</i>	Mobilisation des ressources en eau
<i>Thème</i>	Ressources en eau non conventionnelle

Projet 29 : Développement des procédés de traitement, en vue de la réutilisation non restrictive, et en toute sécurité, des eaux usées épurées.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Dans un contexte de stress hydrique inédit en Algérie, qui risque de s'aggraver avec les impacts des changements climatiques, le recours aux eaux non conventionnelles n'est pas une option facultative, mais bel et bien une orientation incontournable inscrite dans la stratégie nationale de la gestion de la ressource hydrique en Algérie. A titre indicatif, seulement 6% des eaux épurées en Algérie sont réutilisées (24 Millions sur 400 Millions d'eaux usées épurées en 2022). Face à cette situation, et au regard des coûts exorbitants des technologies importées de traitement tertiaire classiques (UV, membranes) permettant une réutilisation non restrictive des eaux épurées. (agriculture/industrie/usage municipal), le développement de solutions similaires ou alternatives est un impératif pour l'Algérie, afin d'augmenter les volumes d'eau mobilisés.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<p>Processus de traitement poussé pilote/semi-pilote, pouvant être adaptés à grande échelle pour traiter des volumes optimums. Ces dispositifs peuvent être à titre d'exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Des membranes d'ultrafiltration ; -Des systèmes de bio épuration hybrides
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Lutte contre le stress hydrique par l'économie des eaux conventionnelles. -Appui au secteur agricole par la mise à disposition, en continu, d'une eau de qualité physicochimique, bactériologique, mais également agronomique, à proximité des périmètres irrigables limitrophes des STEP. -Création d'une filière économique de construction de systèmes hydrauliques de traitement tertiaire. -Réduire le recours à l'importation par l'Algérie des systèmes de traitement tertiaire.
<p><i>Lieu d'intervention</i></p>	<p>Toutes les Wilayas.</p>
<p><i>Partenaire Socio-économique</i></p>	<p>ONA (Office National de l'Assainissement)</p>
<p><i>Mots clés</i></p>	<p>Process-membranes d'ultrafiltration- bio épuration hybrides -réutilisation non restrictive</p>
<p><i>Domaine</i></p>	<p>Aspect institutionnel des ressources en eau</p>
<p><i>Axe</i></p>	<p>Réglementation</p>
<p><i>Thème</i></p>	<p>Législation et réglementation</p>

Projet 30 : Impact de l'utilisation des eaux chaudes de l'Albien en irrigation sur le colmatage des canalisations par entartrage

Description de la problématique	Les eaux des forages profonds (Albiens « CI ») arrivent en surface à une température dépassant les 60 °C et sont très chargées en H2S et CO2 qui les rendent trop corrosives. Les refroidisseurs utilisés pour baisser la température sont rapidement attaqués et deviennent non opérationnels et le coût de leur réparation est très élevé. Pour son utilisation en irrigation, l'eau chaude est alors mélangée dans des canaux ou bassins avec les eaux froides et saumâtres du (CT), ce qui provoque le colmatage par entartrage des canalisations et l'augmentation de la salinité.
Livrable souhaité	Une technique permettant d'améliorer la qualité de l'eau et abaisser sa température sans utiliser les refroidisseurs dont les coûts d'entretien sont trop élevés
Impact Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les eaux refroidies sans mélange avec les eaux saumâtres (CT) ; - Se passer des refroidisseurs dont les coûts d'entretien sont très élevés. - Utilisation de l'énergie renouvelable (géothermie) dans d'autres domaines économiques.
Lieu d'intervention	Touggourt
Partenaire Socio-économique	ONID (Office National de l'Irrigation et du Drainage)
Mots clés	Technique- Albien-Eaux chaudes -saumâtres - corrosives - colmatage - entartrage -forages- profonds-
Domaine	Quantitatif et mobilisation des ressources en eau
Axe	Mobilisation des ressources en eau
Thème	Ressources géothermique

Projet 31: Production d'un flocculant, économiquement intéressant et écologiquement performant, destiné à la déshydratation des boues issues des STEP.

Description de la problématique	Les flocculants (polymères) utilisés dans la déshydratation des boues sont coûteux et importés en devises. Le marché connaît depuis quelques années des ruptures importantes qui constituent une entrave à la gestion et à l'exploitation des stations d'épuration. Le développement de polymères locaux, disponibles à la demande, concurrentiels, voire peu coûteux, présente des avantages économiques et écologiques certains pour tout le secteur de l'assainissement et de l'eau en Algérie. C'est un marché inépuisable, avec une demande croissante, proportionnelle à l'augmentation de la population et des infrastructures d'assainissement en cours et projetées.
Livrable souhaité	Des polymères/molécules biologiques, chimiques ou mixtes, commercialisables à long terme. (Essais à court et moyen terme).
Impact Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la disponibilité à tout moment de flocculants pour l'ONA (assainissement). - Contribuer à la protection de l'Environnement par la gestion de la pollution. - Réduire la dépendance de l'Algérie en termes d'importation de flocculants (économie de devises) - Créer des startups (biotechnologie, chimie) - Développer des produits écologiquement et économiquement durables.
Lieu d'intervention	Toutes les wilayas
Partenaire Socio-économique	ONA (Office National de l'Assainissement)
Mots clés	Flocculants/polymère –déshydratation- boues- Station d'épuration- startups
Domaine	Gestion, qualité et préservation de la ressource en eau
Axe	Gestion de la ressource en eau
Thème	Ouvrages, traitement et valorisation

Projet 32 : Réalisation de robots mobiles/automates pour l'auscultation des installations au niveau des ouvrages d'assainissement.

Description de la problématique	Gérant un linéaire de plus de 62 mille km de réseau d'assainissement, appelé encore à augmenter, l'ONA affiche un besoin accru en outils de diagnostic plus « smart », plus rapides et sécurisés, pour une meilleure prise en charge du service public d'assainissement.
Livrable souhaité	Un dispositif robotisé pilote/semi-pilote, ubiquiste, opérationnel dans les conditions spécifiques des systèmes d'assainissement.
Impact Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> -Détection rapide des anomalies -Description précise de l'environnement des ouvrages (matériaux, sections, fuites, encrassement, ...). -Meilleur contrôle des travaux réalisés. -Réduction des accidents liés aux interventions des agents d'exploitation de l'ONA en milieu confiné.
Lieu d'intervention	Toutes les wilayas.
Partenaire Socio-économique	ONA (Office National de l'Assainissement-
Mots clés	Robots mobiles –automates- auscultation- smart- systèmes d'assainissement
Domaine	Gestion, qualité et préservation de la ressource en eau
Axe	Qualité et protection des ressources en eau
Thème	Eau et santé publique

Projet 33 : Déminéralisation des eaux.

Description de la problématique	L'utilisation des eaux salées en irrigation (eaux des forages CT)
Livrable souhaité	Une technique pertinente et efficace pour la déminéralisation des eaux saumâtres
Impact Socio-économique	-Utiliser des eaux déminéralisées pour augmenter la superficie irriguée et la production agricole ; -Eviter la remontée des sels causant la réduction de superficie du Palmier dattier
Lieu d'intervention	Touggourt
Partenaire Socio-économique	ONID (Office National de l'Irrigation et du Drainage)
Mots clés	Déminéralisation- eaux saumâtres- forages CT - irriguée
Domaine	Gestion, qualité et préservation de la ressource en eau
Axe	Qualité et protection des ressources en eau
Thème	Normes et qualité

Projet 34 : Développement de techniques innovantes adaptées et rapides pour la production de bio engrais à partir des déchets organiques

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>L'Algérie compte une production de 11,5 millions de tonne de déchets ménagers dont plus de 50 % sont des déchets organiques soit plus de 5 millions de tonne produits annuellement. Ces déchets subissent l'enfouissement dans les centres d'enfouissement technique et ou décharges. L'agriculture en Algérie souffre de plus en plus du manque de matière organique dans le sol, notamment les éléments nutritifs tels que le phosphore, l'azote et le potassium. Un projet pilote entre l'Agence Nationale des Déchets et la coopération Belge CTB (AGID) a démontré que le compost issu des déchets organiques et des déchets verts est de meilleure qualité et renforcera rapidement le manque de ces éléments nutritifs dans le sol. À l'issu de ce projet, 3 wilayas se sont dotées d'une infrastructure de compostage et un programme de valorisation des déchets organiques et développement de la filière compostage a été lancé par l'Agence Nationale des Déchets.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Développement de techniques innovantes adaptées et rapides pour l'Algérie -Projet pilote de démonstration à généraliser ; -Processus industriel de production de bio engrais création des startups ou filiale,...; -Développement de projets de mise en place d'une installation pilote de compostage -Cadre réglementaire régissant la filière de valorisation des déchets organiques -Normes relatives à la valorisation des déchets organiques issus des déchets ménagers.
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<p>Les installations de compostage vont permettre aux collectivités locales de favoriser la prévention des déchets, réduire la mise en décharge et l'enfouissement, et par conséquent augmenter la durée de vie des décharges et des casiers, optimiser les coûts de traitement des déchets, et dynamiser</p>

	l'économie locale par la création d'emplois verts et de produire des engrais verts. Et en finalité, évité les impacts de la pollution engendrée par les déchets.
<i>Lieu d'intervention</i>	-Au niveau des centres d'enfouissement techniques qui sont dotés d'infrastructure de compostage et d'un centre de tri (Mascara, Sidi Bel Abbas, Mostaganem...) -A proximité des marchés de gros ou des restaurants d'universités, cantine militaire, hôpitaux et centres pénitenciers...etc.
<i>Partenaire Socio-économique</i>	Agence Nationale des Déchets (AND)/ Ministère de l'Environnement et des Energies Renouvelables ;
<i>Mots clés</i>	Déchets organiques, bio engrais, projet pilote et de démonstration, économie circulaire.
<i>Domaine</i>	Milieux physiques, climat et agriculture
<i>Axe</i>	Amélioration des propriétés physiques chimiques et biologiques des sols
<i>Thème</i>	Qualité et innocuité des matières organiques endogènes et exogènes à l'agriculture : engrais vert, boues résiduaires, déchets ménagers urbains, fientes de volailles, valorisées en agriculture.

Projet 35 : Développement de techniques innovantes adaptées pour le traitement et la valorisation des lixiviats.

Description de la problématique	Le lixiviât est un effluent très complexe et toxique qui est chargé de métaux lourds, et d'autres produits. Il est produit principalement par la percolation des eaux pluviales à travers le massif des déchets enfouis dans les casiers d'enfouissement des déchets ménagers et assimilés et les décharges sauvages. Il présente, d'une part, un grand risque environnemental (contamination du sol, de l'écosystème, des eaux superficielles et profondes), et d'autre part, un risque sanitaire ; de plus d'un coût économique élevé. La maîtrise du traitement « in-situ » de cet effluent est primordiale afin d'éviter toute infiltration des toxines dans les terres agricoles et dans les nappes phréatiques moyennes aux décharges sauvages et aux centres d'enfouissement techniques.
Livrable souhaité	-Projet pilote de démonstration d'un nouveau processus de traitement in-situ et rapide des lixiviats ; -Développement de techniques innovantes adaptées pour les lixiviats. -Proposition de normes, adaptées au contexte algérien, relatives à la valorisation des lixiviats.
Impact Socio-économique	-Réduire les risques sanitaires et environnemental des lixiviats ; -Lutter contre la contamination du sol, de l'écosystème, des eaux superficielles et profondes ; -Approche de l'économie circulaire pour la réutilisation des eaux traitées dans l'irrigation ; -Promouvoir l'emploi vert ;
Lieu d'intervention	-Le choix de régions pilotes, par rapport aux conditions de travail ; -Au niveau des CET, décharges sauvages
Partenaire Socio-économique	Agence Nationale des Déchets (AND)/ Ministère de l'Environnement et des Energies Renouvelables ;
Mots clés	Traitements de lixiviats ; réutilisation des eaux traitées ; projet pilote ; normes algériennes ;
Domaine	Protection et développement des ressources naturelles
Axe	Pressions sur les ressources naturelles
Thème	Les risques environnementaux et leur gestion : pollution, ensablement, salinité, remontée des eaux, espèces invasives et bio agresseurs

Projet 36 : Utilisation de l'intelligence artificielle dans la technologie de transformation des blés.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>L'objectif est l'optimisation des processus de production afin de maximiser les rendements dans les moulins. L'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) dans l'industrie de transformation du blé tendre peut avoir un impact significatif sur l'économie en général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la productivité : l'utilisation de l'IA pour optimiser la production de farine peut augmenter la productivité et la qualité de la farine produite, ce qui peut conduire à une augmentation des bénéfices pour les entreprises. - Développement de nouveaux produits : l'IA peut aider les entreprises à développer de nouveaux produits en utilisant des données pour informer les décisions en matière de production. - Réduction des coûts : les algorithmes d'IA peuvent aider à éviter les erreurs de production en ajustant les paramètres de production en temps réel, ce qui peut réduire les coûts de production. - Stimulation de l'innovation : l'IA peut stimuler l'innovation en permettant aux entreprises de développer de nouveaux produits et de nouveaux processus de production plus efficaces.
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<p>Techniques d'analyses avancées de traitement d'images, de spectrophotométrie, de chromatographie de capteurs optiques et de réseaux de neurones pour améliorer la qualité et rendements.</p>
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<p>L'utilisation de l'intelligence Artificielle est plus rapide, Plus précis, Moins couteux compare à la technologie de transformation classique</p>
<p><i>Lieu d'intervention</i></p>	<p>Les moulins récents du groupe AGRODIV</p>
<p><i>Partenaire Socio-économique</i></p>	<p>SPA Groupe AGRODIV</p>
<p><i>Mots clés</i></p>	<p>Qualité, mécanisation,</p>
<p><i>Domaine</i></p>	<p>Industries agroalimentaires</p>
<p><i>Axe</i></p>	<p>Technologies de transformation et de conservation</p>
<p><i>Thème</i></p>	<p>Maitrise des conditions de stockage et de conservation des produits liés aux filières prioritaires</p>

Projet 37: Récupération de l'Huile de germe de blé

<p>Description de la problématique</p>	<p>-Valorisation des sous-produits de la meunerie notamment les germes de blé qui peut être une matière première destinées à plusieurs usages industriel et alimentaire</p> <p>- L'huile de germe de blé est riche en nutriments : en (vitamines et en minéraux, notamment en vitamine E, en vitamine B3 et en sélénium). Elle contient également une grande quantité d'acides gras polyinsaturés, qui sont bénéfiques pour la santé cardiovasculaire et le système immunitaire.</p> <p>L'huile de germe de blé peut aussi être utilisée en tant qu'ingrédient dans les produits de soins de la peau pour ajouter de l'hydratation et de l'élasticité à la peau. Elle peut également être utilisée comme huile de massage pour soulager les muscles endoloris et améliorer la circulation sanguine.</p> <p>L'huile de germe de blé peut être utilisée en tant qu'ingrédient dans les produits capillaires pour nourrir et hydrater les cheveux</p>
<p>Livrable souhaité</p>	<p>Huile de germe produit final pur et de haute qualité utilise pour diverses applications.</p>
<p>Impact Socio-économique</p>	<p>Développement économique la production contribue au développement local en créant des emplois. Réduire la facture d'importation</p> <p>L'augmentation du taux d'intégration locale par la valorisation des sous-produits</p> <p>-L'émergence d'une industrie nouvelle et allez vers la substitution de ces produits sur le marché national.</p>
<p>Lieu d'intervention</p>	<p>Tlemcen, Blida, Oum El Bouaghi</p>
<p>Partenaire Socio-économique</p>	<p>SPA Groupe AGRODIV</p>
<p>Mots clés</p>	<p>Nouvelle industrie, valorisation des sous-produits</p>
<p>Domaine</p>	<p>Industries agroalimentaires</p>
<p>Axe</p>	<p>Valorisation des sous-produits agricoles y compris par l'application des biotechnologies</p>
<p>Thème</p>	<p>Ces recherches concernent une large gamme de sous-produits de l'agriculture et de l'industrie agroalimentaire</p>

Projet 38: Développement de produits innovants à base de farine de QUINOA

Description de la problématique	Introduction du quinoa comme compléments alimentaires pour les patients intolérants au gluten et les diabétiques afin de faire face à une augmentation de la demande. Diversification de l'offre alimentaire
Livrable souhaité	Développement de produits innovants à base de farine de quinoa Production de produits plus sains
Impact Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la santé en fournissant une source en protéines et de nutriments importants - Soutient à l'agriculture durable - Soutien aux agriculteurs pour cultiver des cultures à haute valeur ajoutée - Création de l'emploi - Création de nouvelles opportunités commerciale - Réduire la facture de l'importation - Booster l'exportation
Lieu d'intervention	Guelma
Partenaire Socio-économique	SPA Groupe AGRODIV
Mots clés	Nouveau produit à base de Quinoa
Domaine	Industries agroalimentaires
Axe	Amélioration de la qualité des produits agricoles et agro-alimentaires (Biotechnologies agricoles)

Projet 39 : Élaboration des céréales à base de son fin et farine de dattes

Description de la problématique	Les céréales de petit déjeuner, largement consommés dans notre société, sont classiquement préparées à partir de la farine de blé tendre et sucre blanc, qui nous apportent une énorme quantité de calories mais sans aucun bénéfice nutritionnel. L'intérêt particulier est parvenu suite à l'augmentation de certaines maladies liée à la mauvaise alimentation.
Livrable souhaité	<ul style="list-style-type: none"> - Céréales de petit déjeuner ayant des effets physiologiques bénéfiques pour la santé -Produit innovant et fonctionnel : Céréales de petit déjeuner riche en molécules bioactives, en vitamines, en minéraux et en fibres alimentaires.
Impact Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> -Valorisation d'un sous-produit de la première transformation des grains - Fabrication des céréales de petit déjeuner qui pourront être diversifiés en plusieurs goûts. -Réduire la facture de l'importation
Lieu d'intervention	Site du Groupe AGRODIV
Partenaire Socio-économique	SPA Groupe AGRODIV
Mots clés	Valorisation, la farine de datte, son fin.
Domaine	Industries agroalimentaires
Axe	Amélioration de la qualité des produits agricoles et agro-alimentaires (Biotechnologies agricoles)

Projet 40 : Innovation en matière de nouvelles technologies de stockage et d’emballages des fruits et légumes frais : Dattes, Fraises, Poivrons, Agrumes, oignons...

Description de la problématique	<p>Le stockage des fruits et légumes après récoltes pose de sérieux problèmes. La mauvaise gestion des chaînes et circuits de distribution ainsi que la conservation des fruits et légumes à travers le territoire national (packaging/stockage) impactent sur les prix de ces derniers.</p> <p>Les objectifs sont de trouver des solutions pratiques et innovantes en matière de conservation des fruits et légumes frais à l’effet d’augmenter la durée de conservation et préserver la qualité nutritionnelle de ces produits</p>
Livrable souhaité	<p>Conception d’une/des nouvelles méthodes de conservation et/ou</p> <p>Amélioration des techniques de conservations actuelles y compris pour l’emballage, conditionnement</p>
Impact Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> -Promouvoir les exportations des fruits et légumes frais ; -Réduction des charges et coûts au profit des agriculteurs ; -Meilleure gestion des chaînes et circuits de distribution des fruits et légumes à travers le territoire national (packaging/stockage) ce qui impact sur la réduction des prix ; -Lutter contre le gaspillage des fruits et légumes après récoltes,...
Lieu d’intervention	<ul style="list-style-type: none"> - Alger, - Biskra
Partenaire Socio-économique	Chambre Nationale de l’agriculture (CNA)
Mots clés	Méthodes de conservation, fruits et légumes, chaînes et circuits de distribution.
Domaine	Industries agroalimentaires
Axe	Technologies de transformation et de conservation
Thème	Maitrise des conditions de stockage et de conservation des produits liés aux filières prioritaires : Solanacées (Tomate, pomme de terre), produits des cultures protégées, fruits frais (pommes, poires et agrumes) et dattes

Projet 41 : Mise en œuvre d'un protocole ou test rapide pour la détection de certains ingrédients interdits dans les denrées alimentaires (matière grasses végétales, teneur de sucre ajoutée).

Description de la problématique	La détection des tromperies prend du temps à cause des analyses qui durent dans le temps
Livrable souhaité	<p>Livrable 1 : Kit test rapide/méthode rapide pour la détection des matières grasses végétales interdites dans certains produits alimentaires (fromages et spécialités fromages, laits et laits fermentés, crèmes, beurres...);</p> <p>Livrable 2 : Méthode d'analyse innovante pour la détermination rapide de la teneur en sucres ajoutés dans certaines denrées alimentaires ;</p> <p>Livrable 3 : Kit test rapide/méthode pour la détection des sucres ajoutés dont l'adjonction est interdite dans certains produits (jus de fruits, café sans sucres ajoutés, les produits portant la mention « sans sucres ajoutés ».</p>
Impact Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Ce type de test Kit Rapide /méthode rapide, permettra aux agents de la répression des fraudes de prendre des décisions en temps réel sur la conformité des produits, - La détermination de la teneur des sucres ajoutés dans certaines denrées telles que, café moulu torréfié au sucre, les boissons..., -Réduire les coûts engendrés par des méthodes classiques, réactifs, appareillages,...).
Lieu d'intervention	Alger
Partenaire Socio-économique	Chambre Nationale de l'agriculture (CNA)
Mots clés	Test rapide de détection d'ingrédients interdits, teneur de sucres, denrées alimentaires.
Domaine	Industries agroalimentaires
Axe	Qualité et sécurité sanitaire des aliments
Thème	Maitrise de la qualité des produits frais et transformés

Projet 42 : Détermination de la durée de vie de certains produits alimentaires.

Description de la problématique	La durée de vie des produits est basée sur les spécificités de la composition des produits alimentaires fabriqués localement et sur l'impact de l'environnement (lieu, région, température, humidité, qualité microbiologique...). Ce qui est traduit par la fixation des dates limites de consommations et des dates de durabilités minimales ou dates d'utilisation optimales des denrées alimentaires différentes d'un pays à un autre (normes et réglementation).
Livrable souhaité	<ul style="list-style-type: none"> - Unification d'un protocole pour la validation de la durée de vie des denrées alimentaires ; - Fixation des températures et des durées de conservation de certaines denrées alimentaires (produits carnés cuits non stables à la température ambiante, œufs et ovo-produits, laits UHT, laits pasteurisés, les produits carnés non cuits types Merguez et produits similaires, préparations de viandes...).
Impact Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Éviter le gaspillage de denrées alimentaires ; - Faciliter l'exportation des produits alimentaires nécessitant une durée de vie plus courte ou plus longue selon les pays de destination ; - Aide le législateur à la modification de la réglementation relative aux températures de conservation et de la durée de conservation des denrées alimentaires.
Lieu d'intervention	Alger
Partenaire Socio-économique	Chambre Nationale de l'agriculture (CNA)
Mots clés	Produits alimentaires, durée de vie, conservation, produits carnés non cuits, œufs ; ovoproduits, laits .
Domaine	Industries agroalimentaires
Axe	Qualité et sécurité sanitaire des aliments
Thème	Maîtrise de la qualité des produits frais et transformés

Projet 43 : Cartographie et modélisation prédictive des indicateurs de dégradation des parcours steppiques (végétation, sol, eau et microbium): Mise en place d'un système de monitoring et de diagnostic pour une meilleur réhabilitation et une gestion durable.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Les sols sont sujets à un processus de dégradation important du fait de la pollution, les changements climatiques, l'activité anthropique et la salinisation. La dégradation des terres a très fortement augmenté depuis 70 ans environ à la suite de la croissance démographique et de l'expansion industrielle. Constatant cette situation, des agences des Nations Unies (FAO, UNDP, UNEP) ont initié des actions pour y remédier en commençant par la promulgation d'une Charte Mondiale des Sols (1982). Toutes les études confirment que le taux de dégradation des terres progresse et que le coût de la restauration des terres dégradées est au moins 100 fois plus élevé que celui de la prévention. Or, pour faire de la prévention, il faut d'abord bien évaluer l'état actuel et les causes de la dégradation des terres ainsi que leurs indicateurs. L'une des contraintes majeures pour faire cette évaluation est le manque de procédure harmonisée au niveau national et international, malgré une amélioration introduite par le Programme GLASOD en 1990.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<p>Une modélisation statistique aboutira à la création d'arbres de décision évolutifs qui prendront en compte les indicateurs potentiels de la dégradation (Pollution, amendement et fertilisant, Texture du sol, indicateurs physiques, chimie des sols, végétation, microorganismes...) croisés avec l'état de dégradation de chaque sol.</p> <p>Ces arbres de décision prendront en compte le suivi climatologique des zones d'étude. A cet effet, les résultats attendus sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mise en place d'un réseau de chercheurs dans le but de créer une cellule de suivi de la dégradation des sols agricoles. 2. Création de modèles statistiques qui permettent d'identifier avec justesse les principaux indicateurs de dégradation (anthropiques, pédologiques, floristiques, microbiens). 3. Suivi de la dynamique des interactions entre les indicateurs dégagés et potentiels (identifier dans le point 2) et les données climatiques de chaque zone. 4. Cartographie des communautés microbiennes à intérêt et leur exploitation dans la prévention / restauration des sols dégradés. 5. Cartographie de terres steppiques dégradées par les processus de salinisation et de pollution. 6. Maître en place un système d'alerte pour la prévention contre la dégradation en utilisant des arbres de décision de type : RandomTrees, Réseau Bayésien, CHAID, QUEST ou C5.0 ... (selon les résultats de la modélisation statistique évoqués dans le point 2) ces prévisions prendront en considération les résultats du point 3.

<i>Impact Socio-économique</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Meilleure connaissance de l'état actuel des sols, - Amélioration de la gestion des zones steppiques ; - Gestion territoriale durable ; - Contribution à l'économie locale en valorisant les ressources naturelles
<i>Lieu d'intervention</i>	Wilayas de la steppe algérienne
<i>Partenaire Socio-économique</i>	Haut Commissariat au Développement de la Steppe - Djelfa
<i>Mots clés</i>	Steppe - arbre de décision – sol – dégradation - indicateurs
<i>Domaine</i>	Milieus physiques, climat et agriculture
<i>Axe</i>	Protection et gestion des sols
<i>Thème</i>	Etude des processus de dégradation des sols : salinisation, désertification, érosions hydriques et éoliennes et pollution

Projet 44 : Cartographie - système connecté intelligent pour la surveillance des ruches d'abeilles.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Les populations d'abeilles sont en déclin en Algérie depuis des années, mettant en danger notre agriculture et notre mode de vie. Le déclin des abeilles nous concerne tous car elles jouent un rôle essentiel dans nos systèmes agricoles. Les abeilles aident à polliniser les cultures et à maintenir une alimentation équilibrée. En Algérie, la plupart des espèces végétales et de la production alimentaire dépendent de la pollinisation. Les estimations des chercheurs alarmantes indiquent que on ne résout pas le déclin du nombre des abeilles et que la mortalité continue d'augmenter, l'impact économique sera fastidieux sur l'économie nationale. Nous sommes donc confrontés à un problème complexe qui nécessite de nouvelles solutions.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<p>L'objectif de ce projet est de concevoir un système de surveillance des ruches avec une nouvelle intégration de différents outils technologiques. Ces nouveaux outils aident à améliorer la surveillance et de relever les défis auxquels les abeilles sont confrontées.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ce système va appliquer les technologies liées à l'Internet des objets (IoT) à l'apiculture et à la surveillance de l'environnement. - Ce système va intégrer différents niveaux de surveillance et d'analyse des données pour évaluer la santé des abeilles. Il combine la surveillance dans la ruche et sur le terrain avec la cartographie par images, systèmes spéciaux d'aide à la décision aux données relatives aux abeilles. - Un compteur de surveillance d'abeilles installé à l'entrée d'une ruche qui permet aux apiculteurs de surveiller leurs abeilles en temps réel. - Porte électronique munie d'un capteur qui identifie les insectes entrants et sortant de la colonie par détection de couleur. La surveillance de la disponibilité des pollinisateurs est essentielle compte tenu de l'importance non seulement des pollinisateurs gérés mais aussi des pollinisateurs sauvages.
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contribution au développement de la filière apicole, - Amélioration de la production nationale du miel, - Préservation du patrimoine génétique national par la prévention et la lutte contre les maladies affectant les abeilles. <p>Aussi, le projet va aider les apiculteurs, les chercheurs et les décideurs de créer une vision claire sur les enjeux environnementaux qui affectent les abeilles.</p>
<p><i>Lieu d'intervention</i></p>	<p>Écosystèmes steppiques</p>

<i>Partenaire Socio-économique</i>	Haut Commissariat au Développement de la Steppe - Djelfa
<i>Mots clés</i>	Écosystèmes steppiques ; abeilles ; cartographie ; SIG
<i>Domaine</i>	Production et sante animale
<i>Axe</i>	Alimentation et Sante animale
<i>Thème</i>	Création de références technico-économiques

Projet 45: Etat sanitaire et application d'une nouvelle technique de la lutte biologique contre la processionnaire du pin dans le barrage vert des zones de reboisement.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Les milieux forestiers souffrent d'une dégradation continue malgré les efforts fournis depuis des années pour les préserver. Les bio-agresseurs, particulièrement la processionnaire du pin sont devenus actuellement un modèle biologique à l'étude des changements climatiques et qui constituent une menace permanente dans leur biotope.</p> <p>Bien que les recherches fondamentales et appliquées ont permis de rassembler des données fondamentales et pratiques substantielles et significatives qui pourraient fournir des orientations dans un cadre général de protection des peuplements forestiers, particulièrement les pinèdes des zones semi-arides, le besoin réside en l'établissement d'une base de données des espèces auxiliaires potentielles dans le cadre de la lutte biologique ; et d'un plan de gestion en relation avec le comportement biologique des ces auxiliaires sous la dépendance des facteurs environnementaux.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestion et d'intervention pour la sauvegarde des pinèdes qui connaissent une régression liée avec l'activité des défoliateurs ; - Screening et identification des nouvelles molécules sémiochimiques intervenant dans les interactions « Plantes-Insectes et Insectes-Insectes ». - Production industrielle des auxiliaires– Elevage et lâcher cas des parasitoïdes
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Caractérisation du comportement alimentaire des auxiliaires sélectionnés et déterminer les diètes optimales pour leur multiplication ; <p>Valorisation pratique des résultats de la recherche scientifique sur les auxiliaires étudiés dans le cadre d'une alternative de lutte biologique contre les bio-agresseurs forestiers et m au point des dispositifs de multiplication intensive des auxiliaires performants (Prédateurs & Parasitoïdes).</p>
<p><i>Lieu d'intervention</i></p>	<p>Les reboisements de la wilaya de Djelfa</p>
<p><i>Partenaire Socio-économique</i></p>	<p>Conservation des forêts de Djelfa</p>
<p><i>Mots clés</i></p>	<p>Lutte biologique ; pin ; processionnaire ; barrage vert</p>
<p><i>Domaine</i></p>	<p>Protection et développement des ressources naturelles</p>

<i>Axe</i>	Protection des ressources biologiques
<i>Thème</i>	Mise au point de techniques pour la conservation des taxons menacés de disparition

Projet 46: Mise en place d'un « Bio-Forest-Model » par l'application d'une méthode de lutte biologique contre les dépérissements du pin d'Alep causés par les scolytes – Cas de la forêt naturelle de Sénalba.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Le fonctionnement des écosystèmes forestiers est sous l'égide d'une diversité d'insectes qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre et le maintien de sa dynamique. Les changements climatiques influencent les mouvements des populations des insectes dans leurs milieux naturels.</p> <p>Des programmes de recherche sont développés pour étudier le dépérissement des forêts de pins en vue d'accompagner le gestionnaire à adopter des solutions pour la conservation et une gestion rationnelle des ressources forestières en régression.</p> <p>L'objectif du projet est de développer des stratégies de contrôle alternatives dans les milieux forestiers vis-à-vis des bio-agresseurs, particulièrement les scolytes du pin afin de réduire voire même supprimer l'utilisation de pesticides chimiques et de rechercher une feuille de route pour une meilleure gestion des plantations dans leur aire potentielle.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<p>Applications basées sur des moyens de lutte biologique dans le cadre de la régulation des xylophages en milieu forestiers</p> <p>Mise en place de stratégies de lutte biologique innovantes pour établir 'a model Forest'</p>
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation du patrimoine forestier national ; - Prévention des phytopathologies et effets sur la santé humaine en remplaçant les traitements chimiques par des mesures de lutte alternatives ; - Contribution au développement éco-durable des régions steppiques.
<p><i>Lieu d'intervention</i></p>	<p>Les reboisements de la wilaya de Djelfa</p>
<p><i>Partenaire Socio-économique</i></p>	<p>Conservation des forêts de Djelfa</p>

<i>Mots clés</i>	Lutte biologique ; pin ; Bio-Forest-Model ; scolytes ; Sénalba
<i>Domaine</i>	Protection et développement des ressources naturelles
<i>Axe</i>	Pressions sur les ressources naturelles
<i>Thème</i>	Les risques environnementaux et leur gestion : pollution, ensablement, salinité, remontée des eaux, espèces invasives et bio-agresseurs.

Projet 47 : Utilisation des boues et des eaux usées traitées via la station d'épuration STEP de Djelfa dans les plantations forestières avec essai de nouvelle technique d'irrigation (WATER BOX)

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Bien que la réutilisation des eaux usées traitées pour irriguer les nouvelles plantations forestières soit une solution locale pertinente pour économiser et préserver les ressources en eau, sa composition variable (charge en constituants minéraux, organiques et biologiques) devrait être gérée soigneusement, surveillée et contrôlée afin de vérifier les risques et menaces potentiels sur le sol, l'eau et les plants irrigués, ainsi que sur l'environnement dans son ensemble.</p> <p>La réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation des jeunes plants dans le cadre des différentes opérations de reboisement est encore peu développée en Algérie. C'est pourtant une solution prometteuse pour valoriser les nutriments présents dans ces eaux en tant qu'engrais, tout en économisant les ressources en eau. C'est aussi un défi réglementaire, sanitaire, environnemental et technique, car ces eaux nécessitent d'être épurées avant leur réutilisation, le choix a été porté sur la station d'épuration de Djelfa, étant donné que la qualité des eaux traitées ne permettent pas un usage agricole, d'autant plus qu'elles sont déversées dans les oueds, sans tirer aucun profit, donc il serait souhaitable de tester ces eaux traitées sur les plants forestiers.</p> <p>La recherche manque encore de données pour comprendre les mécanismes et impacts induits par les pratiques de la réutilisation des eaux épurées. Les bactéries pathogènes et les polluants issus de la tannerie existante au niveau de la ville de Djelfa responsable de la charge en métaux lourds peuvent-ils influencer sur les plants forestiers ? Quel est l'effet à long terme sur la qualité du sol et la réussite des plantations ? La longévité des systèmes d'irrigation va-t-elle être maintenue au contact des eaux usées ? Quel effet aura sur la nouvelle technique d'arrosage (Water box).</p> <p>« Le projet de recherche relatif à la réutilisation d'eaux usées traitées en plantations forestières, tend à lever ces verrous, à orienter les politiques publiques et les processus de décision au niveau local, ainsi que national ».</p> <p>Un autre volet du projet concernera la maîtrise des risques sanitaires et environnementaux, et à la réussite des plantations (salinité, pathogènes, polluants émergents, ...)</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Technique Water Box appliquée, avec des performances améliorées dans l'irrigation des jeunes plants de reboisement (site de démonstration) - Taux de réussite amélioré des nouvelles plantations (cas du barrage vert) par la réutilisation des boues résiduelles et des eaux usées épurées (site de démonstration) - Produits d'épuration valorisés au profit des nouveaux programmes de plantation

<i>Impact Socio-économique</i>	La réutilisation des boues et des eaux usées traitées dans le domaine forestier permettra d'une part une meilleure utilisation rentabilisées des out put des STEP, et aussi la préservation du patrimoine forestier et la réussite des programmes de plantation, notamment dans le barrage vert.
<i>Lieu d'intervention</i>	Wilaya de Djelfa
<i>Partenaire Socio-économique</i>	Conservation des forêts de Djelfa
<i>Mots clés</i>	Boues ; STEP ; Djelfa ; Water-box
<i>Domaine</i>	Milieus physiques, climat et agriculture
<i>Axe</i>	Utilisation rationnelle de l'eau d'irrigation et drainage
<i>Thème</i>	Valorisation des eaux non conventionnelles en agriculture : Normes d'utilisation des eaux usées traitées en Agriculture / Technologie de traitement / Résistance des cultures à la salinité.

Projet 48 : Réhabilitation et préservation du patrimoine forestier via l'introduction de nouvelles espèces forestières résistantes aux changements climatiques et bio agresseurs.

<i>Description de la problématique</i>	La Wilaya de Djelfa commence à souffrir des effets du changement climatique sur les forêts. Une option sylvicole pour adapter les forêts de la wilaya à cette menace est de transformer par plantation la composition des peuplements forestiers arrivés au stade de vieillissement par l'introduction dans le future proche de nouvelles espèces capables de résister aux changements climatiques, d'où la nécessité de crée un petit arboretum pour tester l'adaptabilité de nouvelles espèces à introduire aux différents types d'agressions (bio agresseurs- climat-sol).
<i>Livrable souhaité</i>	Arboretum avec tests de l'introduction, adaptabilité et comportements de nouvelles espèces aux régions steppiques (Djelfa).
<i>Impact Socio-économique</i>	Préservation de l'écosystème et de l'environnement, Réduire les effets des changements climatiques, Contribuer à une meilleure valorisation des produits de la forêt.
<i>Lieu d'intervention</i>	Wilaya de Djelfa
<i>Partenaire Socio-économique</i>	Conservation des forêts de Djelfa
<i>Mots clés</i>	Arboretum; Djelfa ; adaptation ; espèces
<i>Domaine</i>	Changement climatique, socio-économie, diversification d'espèces à intérêt économique, huiles essentielles
<i>Axe</i>	Adaptabilité de nouvelles espèces (arganier) aux différents étages bioclimatiques dans la Wilaya de Djelfa (Aride, semi-aride, sub-saharien et saharien) et aux différents types de sol
<i>Thème</i>	

Projet 49 : Modélisation prédictive de l'introduction et de l'implantation de quelques espèces rustiques via une nouvelle méthode de greffage (caroubier, pistachier de l'Atlas et chêne)

Description de la problématique	Les changements climatiques ont affectés considérablement le couvert forestier de la Wilaya, l'idée est de penser à renouveler ce couvert par l'introduction de nouvelles espèces forestières capables de résister aux changements climatique. Cette introduction mérite une attention particulière étant donnée que les méthodes de multiplication reste l'handicap majeur pour la réussite de ces espèces (caroubier, pistachier de l'Atlas et chêne) utilisé comme porte greffe pour les espèces (caroubier greffé, pistachier verra et chêne liège)
Livrable souhaité	Nouvelles méthodes de greffage pour les trois espèces choisies comme porte greffe (caroubier, pistachier de l'Atlas et chêne) afin de valoriser les espèces (caroubier greffé, pistachier verra et chêne liège)
Impact Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation du patrimoine forestier - Valorisation économiques des espèces forestière - Développement local et durables des zones péri-forestières
Lieu d'intervention	Wilaya de Djelfa
Partenaire Socio-économique	Conservation des forêts de Djelfa
Mots clés	Arboretum; Djelfa ; adaptation ; espèces
Domaine	Amélioration génétique et sélection
Axe	Amélioration génétique et sélection végétales.
Thème	Recherche et maîtrise des méthodes de sélection performantes.

Projet 50: L'extraction des minéraux de la saumure des SDEM

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Le rejet de la saumure des stations DEM contient une grande concentration de minéraux de valeur commerciale (magnésium, lithium, bore, soufre, calcium et strontium, etc.), susceptibles d'être extraits et valorisés sur un plan industriel.</p> <p>Il s'agit ainsi d'évaluer l'intérêt environnemental, industriel et commercial de réduire le volume de saumure à éliminer ou de pousser la filière de traitement jusqu'à la production d'un sel qui nécessite des traitements complémentaires. La réutilisation des sels nécessite de respecter des exigences concernant leur concentration et leur pureté. Dans tous les cas, le point clé de la valorisation ou de la réutilisation sera non seulement la nature même du sel, mais aussi les « impuretés » présentes (matière organique, métaux lourds, autres sels, solides en suspension). Pour être réutilisés, les sels peuvent nécessiter des traitements de purification pour répondre aux critères d'acceptation en vue d'une réutilisation industrielle.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<p>Proposition d'une solution rentable au double plan technique et économique pour le traitement de la saumure dans l'optique de récupérer les minéraux, notamment pour les usages industriels.</p>
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<p>Valorisation économique de la saumure des stations DEM ;</p> <p>Préservation de l'environnement ;</p>
<p><i>Lieu d'intervention</i></p>	<p>Centre</p>
<p><i>Partenaire Socio-économique</i></p>	<p>Algerian Energy Company</p>
<p><i>Mots clés</i></p>	<p>Saumure ; SDEM ; valorisation ; sel ; environnement ; qualité</p>
<p><i>Domaine</i></p>	<p>Gestion, qualité et préservation de la ressource en eau</p>
<p><i>Axe</i></p>	<p>Qualité et protection des ressources en eau</p>
<p><i>Thème</i></p>	<p>Normes et qualité</p>

Projet 51 : Etude du phénomène d'augmentation rapide des pertes de charges dans les membranes d'osmose inverse, cas de la SDEM de Magtaa.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Le colmatage des membranes RO survient très rapidement ; une augmentation quotidienne de pertes de charges de 0,1 bar est constatée ; ce qui engendre des CIP fréquents (une fois tous les dix jours) et des arrêts fréquents de production des trains RO. Ce Problème est spécifique aux deux usines de Magtaa et de Souk Tlata.</p> <p>L'usine de Magtaa subit des pertes énormes de production, de produits chimiques et d'énergie sans atteindre la capacité nominale de 505 000 m³/jour.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Etude et diagnostic - Simulation du procédé d'osmose inverse de Magtaa - Recommandations - Mise en œuvre des solutions sur site Magtaa.
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<p>Maitrise du dessalement des eaux de mer ;</p> <p>Réduction des couts de production et gestion des SDEM ;</p> <p>Amélioration de la vie des citoyens en assurant une production continue de l'eau des SDEM</p>
<p><i>Lieu d'intervention</i></p>	<p>Ouest – Magtaa – ORAN</p>
<p><i>Partenaire Socio-économique</i></p>	<p>TAHLYAT MYAH MAGTAA SPA “ TMM Spa “</p>
<p><i>Mots clés</i></p>	<p>SDEM ; pertes de charges ; membranes d'osmose inverse, Magtaa</p>
<p><i>Domaine</i></p>	<p>Quantitatif et mobilisation des ressources en eau</p>
<p><i>Axe</i></p>	<p>Mobilisation des ressources en eau</p>
<p><i>Thème</i></p>	<p>Ressources en eau non conventionnelle</p>

Projet 52 : Etude de récupération de l'eau traitée rejetée durant les phases de démarrage des lignes de dispatch.

Description de la problématique	Durant les démarrages des lignes de livraison, une quantité très importante est rejetée vers la mer, ceci pour pressuriser graduellement la conduite de livraison. Il s'agit d'une eau finie commercialisable et qu'on peut récupérer facilement par plusieurs méthodes. A titre d'exemple, une installation qu'il faut étudier pour définir les différents équipements à installer pour recycler l'eau dans les bacs de stockage par exemple. A réfléchir sur d'autres méthodes qui présentent un meilleur rendement et efficacité.
Livrable souhaité	<ul style="list-style-type: none"> - Etude de diagnostic - Proposition de solutions Techniquement argumentées - Recommandations - Mise en œuvre des solutions sur site Magtaa (site de démonstration de la solution proposée). - Etude et :ou rapport sur le gain économique rapporté à la société.
Impact Socio-économique	<p>Maitrise du dessalement des eaux de mer ;</p> <p>Réduction des couts de production et gestion des SDEM ;</p> <p>Amélioration de la vie des citoyens en assurant une production continue de l'eau des SDEM</p>
Lieu d'intervention	Ouest – Magtaa – ORAN
Partenaire Socio-économique	TAHLYAT MYAH MAGTAA SPA “ TMM Spa “
Mots clés	SDEM ; dispatch ; dessalement, Magtaa
Domaine	Quantitatif et mobilisation des ressources en eau
Axe	Mobilisation des ressources en eau
Thème	Ressources en eau non conventionnelle

Projet 53 : Evaluation de l'impact des rejets des stations de dessalement sur le milieu marin récepteur sur la base des indicateurs prédéfinis.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Bien que les études d'évaluation de l'impact sur l'environnement (EIE) et autres études de risques soient exigées avant toute exploitation d'usine de dessalement, cela restera insuffisant si ces études ne sont pas accompagnées par des campagnes de surveillance environnementales périodiques, après que les usines soient mises en exploitation, afin de vérifier et confirmer l'efficacité des barrières utilisées pour atténuer les impacts des rejets sur l'environnement. Ce qui renforce l'intérêt de ces campagnes de surveillance environnementales, est le fait qu'à ce jour, il n'y a pas de consensus sur l'impact ou non du dessalement sur l'environnement.</p> <p>A cet effet, la surveillance et l'évaluation des conditions environnementales du milieu marin s'avèrent importantes et nécessaires pour la gestion et le maintien des écosystèmes marins côtiers.</p> <p>Du fait du développement rapide du dessalement durant la dernière décennie et les projets à venir en Algérie, cette étude permettra d'évaluer scientifiquement l'impact des rejets des usines de dessalement et particulièrement celle utilisant les procédés d'Osiose Inverse sur l'environnement.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Etude d'Evaluation de la dispersion réelle de la saumure des stations de dessalement qui sont dotées de différents types de diffuseur à l'extrémité des émissaires de rejet, et vérification des résultats de la modélisation qui a mené à ces conceptions lors de la phase projet, l'objectif étant d'identifier les paramètres sur lesquels agir pour réduire la concentration de la salinité au niveau du milieu proche et par conséquent atténuer l'impact sur l'environnement marin. - Etude des changements des caractéristiques physico-chimiques des différentes masses d'eau en relation avec les activités des stations de dessalement, et vérifier leur conformité avec les politiques et protocoles nationaux et régionaux concernant l'environnement. - Bio-surveillance pour la détection des effets des rejets de saumure au travers de leurs effets sur les organismes et sur les écosystèmes.
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<p>Contrôle et surveillance des écosystèmes proches des stations de dessalement pour une meilleure gestion et préservation environnementale</p>
<p><i>Lieu d'intervention</i></p>	
<p><i>Partenaire Socio-économique</i></p>	<p>Ténes Lilmiyah (TL Spa), autres stations</p>

<i>Mots clés</i>	Dessalement ; écosystème ; biosurveillance.
<i>Domaine</i>	Gestion, qualité et préservation de la ressource en eau
<i>Axe</i>	Qualité et protection des ressources en eau
<i>Thème</i>	Pollution des eaux

Projet 54: Dessalement des eaux saumâtres en zones arides et semi – arides par électrodialyse alimentée par énergie solaire : optimisation chimique, physico – chimique et hydrodynamique d’un pilote. Applications pour l’eau potable et l’agriculture.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Les arguments suivants justifient la pertinence de ce projet de recherche qui porte sur le dessalement d’eaux saumâtres sahariennes par électrodialyse :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La rareté des sources d'eau douce et la disponibilité d'eaux saumâtres souterraines dans le Sahara algérien constituent les premiers arguments de base de ce projet de recherche; l'alimentation en eau potable des villes de Biskra, de Ouled Djellal et de Ouargla, en sont des exemples concrets qui confirment cette situation. ➤ Une demande de plus en plus accrue en eau pour le développement de l'agriculture saharienne, secteur en pleine expansion qui pourrait souffrir de ces aléas futurs : <ul style="list-style-type: none"> - Tarissement des eaux douces disponibles à travers la surconsommation, le gaspillage et la non optimisation ; - Le rejet d’eaux de drainage polluées par les sels, les engrais et les pesticides constituent une sérieuse menace pour les eaux souterraines et les sols. La valorisation de ces eaux, par un traitement et un dessalement judicieux, est ainsi une nécessité. ➤ La disponibilité d’un remarquable ensoleillement et le développement universel des énergies renouvelables présagent de sources d’énergie décentralisées et à coûts modérés. Le développement de fermes autonomes de l’énergie conventionnelle, permettrait un développement rapide de PME agricoles. ➤ La disponibilité de technologies de dessalement fonctionnant au courant continu, adaptées à l’énergie PV; parmi elles on peut citer: <ul style="list-style-type: none"> - La CDI, ou Capacitive De Ionization, thème d’un autre projet séparé ; - L’électrodialyse, thème principal de ce projet PNR, est décrite dans ce qui suit ; ➤ L’électrodialyse est un procédé de dessalement, utilisant des membranes échangeuses d’ions cationiques et anioniques, dont la force motrice est une différence de potentiel électrique continue ; cela permet l’utilisation directe de l’énergie solaire générée par des panneaux photovoltaïques. C’est une technologie mature et fiable, déjà utilisée en Algérie (ADE Ouled Djellal, SOITINE Nédroma, SONATRACH Production, ...), mais qui nécessite des travaux de recherche pour l’adapter au contexte local, particulièrement la qualité des eaux locales et à l’énergie solaire. Parmi les problématiques à étudier on peut citer :
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Un inventaire des installations déjà existantes en Algérie pour obtenir un Feed Back. - L'optimisation énergétique des conditions opératoires (débit, pression, température, etc.); - L'étude de la qualité des eaux disponibles pour prévoir un pré traitement adapté anti-colmatage et anti-entartrage. - Etude et optimisation des méthodes de prévention du colmatage et de l'entartrage - L'adaptabilité aux températures de l'eau ; parfois excessives. - L'évaluation du coût du m³ d'eau dessalée; - L'étude de l'élimination d'un polluant majeur des eaux sahariennes, les fluorures.
<i>Livrable souhaité</i>	Montrer la faisabilité, l'intérêt technico-économique de l'introduction des énergies solaires pour le fonctionnement optimal du dessalement d'eau saumâtre saharienne sur un pilote standard de quelques centaines de litres par jour.
<i>Impact Socio-économique</i>	Le présent projet contribuera à l'amélioration de la vie des citoyens des villes arides du sud du pays en assurant la disponibilité d'une eau utilisable par les ménages. De plus, l'impact économique est très important sur la consommation d'énergie des stations, et sur la production issue de l'agriculture saharienne.
<i>Lieu d'intervention</i>	Régions arides
<i>Partenaire Socio-économique</i>	ADE Algérienne des Eaux / SONATRACH
<i>Mots clés</i>	Dessalement ; zones arides ; énergie solaire ; qualité ; eau
<i>Domaine</i>	Gestion, qualité et préservation de la ressource en eau
<i>Axe</i>	Gestion de la ressource en eau
<i>Thème</i>	Energie renouvelables et ressources en eau

Projet 55: Développement des outils innovants pour la gestion, le stockage et la conservation des céréales.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>La sécurité alimentaire est un objectif visé par tous les pays. Il s'agit d'un enjeu de stabilité et de souveraineté des nations. C'est aussi un indice pour la mesure leurs développements. Les céréales représentent à elles seules près de 50% du régime alimentaire mondiale rendant la sécurité alimentaire fortement dépendante de la production céréalière et du marché mondial et des stocks. Le blé, céréale dominante à côté du riz et du maïs, caractérise fortement le régime méditerranéen. En Algérie, bien que la production du blé soit en augmentation, elle reste insuffisante par rapport à la consommation. En effet, la filière céréalière constitue une des principales filières de la production agricole en Algérie. Au regard des crises sanitaire et politiques où les importations du blé peuvent à tout moment être amoindri, la production locale du blé doit atteindre un seuil de procurer une certaine stabilité d'approvisionnement pour les populations.</p> <p>Le stockage est déterminant dans la stratégie d'approvisionnement et de commercialisation des céréales lorsqu'il n'est pas effectué dans le respect de certaines normes et conditions, il ne permet pas une bonne conservation des céréales et nuit ainsi à leur qualité (perte en poids et qualité, détérioration des grains, infestation, ...).</p> <p>L'objectif général du projet est d'améliorer les conditions de stockage et de conservation des céréales afin de mieux assurer la sécurité alimentaire et la pérennité de cette denrée.. En se focalisant sur les aspects suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des pratiques et des mesures en matière de stockage et de conservation des céréales ; - Assurer la durée de vie des stocks de céréales par la maîtrise des agents de bio détérioration à l'aide de moyens appropriés (protection antiparasitaire intégrée PAI...); - La numérisation des dispositifs connectés pour la bonne gestion des stocks des céréales blé.
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<p>a) Mettre en place des dispositifs de conservation et de stockage des grains de céréales connecté pour moins de pertes pour préserver la qualité sanitaire.</p> <p>b) Mise en place d'une démarche intégrée et durable de lutte contre les agresseurs biotiques et abiotiques du blé stocké..</p>
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<p>Le présent projet contribuera à</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Atteindre l'autosuffisance en matière de production de blé à moyen terme, et à long terme (exportation). - Assurer l'approvisionnement régulier de la population en céréales. - Maîtrise permanente des points de danger, en particulier au cours du stockage
<i>Lieu d'intervention</i>	National, Régional, Sous régional...
<i>Partenaire Socio-économique</i>	CCLS, OAIC, organismes stockeurs...
<i>Mots clés</i>	Stocks, conservation, gestion, céréales, autosuffisance..
<i>Domaine</i>	Agriculture et développement durable
<i>Axe</i>	Agriculture et développement durable
<i>Thème</i>	

Projet 56: Application de l'innovation numérique dans l'accroissement des performances de la filière céréalière.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Le développement de l'agriculture moderne repose actuellement sur la précision, utilisant des technologies de pointes telles que : l'imagerie satellite ou la cartographie des champs, GPS, stations météorologiques et les drones pour améliorer la quantité et la qualité de la production céréalière.</p> <p>Ces systèmes de gestion agricole contribuent au développement d'une agriculture durable, permettant de résoudre des problèmes à la fois économiques et écologiques, qui deviennent de plus en plus récurrents.</p> <p>Sur la base des données précises collectées, les agriculteurs reçoivent des informations en temps réel sur l'état des cultures, prévisions météorologiques, changements climatiques, etc.</p> <p>L'intelligence artificielle peut contribuer de plusieurs manières. Elle optimise certaines activités humaines, comme le réglage du semis (dose et profondeur), les méthodes culturales et l'optimisation de la récolte (atténuation des pertes), ce qui permet d'accroître la productivité et d'améliorer les conditions de travail, en réduisant le temps et le volume de travail nécessaires. Mais aussi, elle permet d'utiliser les ressources naturelles et les outils agricoles (labour, semoir, épandage d'engrais) de manière plus efficiente, grâce à une meilleure gestion des connaissances et une meilleure planification.</p> <p>L'agriculture électronique progresse rapidement, avec l'intelligence artificielle qui se développe en trois grands axes, à savoir : robotique agricole, suivi des sols et des cultures, et analyses des prévisions. Les avancées, jouent un rôle considérable dans la conservation des sols et des eaux, éléments de plus en plus cruciaux pour concrétiser la sécurité alimentaire de manière durable.</p> <p>La lutte chimique contribue à protéger les végétaux contre les bioagresseurs et maladies notamment, les ravageurs et adventices. Néanmoins, l'utilisation massive des pesticides pose de réels problèmes environnementaux et de santé publique. Pour pallier à ces risques et réduire l'utilisation abusive des molécules chimiques, plusieurs axes de recherche s'imposent pour une meilleure gestion de la protection phytosanitaire, dont l'introduction et le développement l'Intelligence Artificielle, demeurent indispensable. Le projet concernera en priorité la filière céréale.</p> <p>Les actions du projet vont consister à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier, caractériser ces innovations numériques ; - Mettre en œuvre un dispositif expérimental sur terrain ; - Accompagner et encadrer les agriculteurs dans l'utilisation de ces technologies.
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Installations d'un champ expérimental du blé dur (ferme pilote) doté de la technologie numérique en matière de protection phytosanitaire. - Drones agricoles équipés d'un système numérique offrant aux agriculteurs une information spatialisée et en temps réel d'où une meilleure compréhension des conditions environnementales qui entourent les cultures céréalières permettant de mieux lutter contre les ravageurs et les maladies connues pour le blé dur. - Outils d'aide à la décision au profit des acteurs de la filière céréalière en Algérie

<i>Impact Socio-économique</i>	<p>Évaluation de la tolérance des ressources génétiques autochtone aux stress abiotiques et biotiques via l'IA;</p> <p>l'optimisation des interventions de pulvérisation afin d'en améliorer l'efficacité. Il s'agit d'améliorer les techniques liées à l'application de ces produits phytosanitaires : géolocalisation, pulvérisation ultra localisée, système anti-dérive, injection directe, ...</p> <p>l'utilisation de méthodes alternatives. Cela consiste à remplacer les applications de produits par d'autres techniques "non issues de la chimie de synthèse": développement du bio contrôle , développement de la robotique</p>
<i>Lieu d'intervention</i>	Wilayas d'Adrar et Constantine
<i>Partenaire Socio-économique</i>	Institut National de la Protection des Végétaux
<i>Mots clés</i>	
<i>Domaine</i>	Agents biotiques des espèces végétales
<i>Axe</i>	Lutte contre les bio-agresseurs des cultures
<i>Thème</i>	Détection et localisation des principaux bio-agresseurs des céréales

Projet 57: Modélisation du Système Aquifère du Sahara Septentrional à l'aide d'un Modèle Hydrodispersif aux éléments finis.

<p><i>Description de la problématique</i></p>	<p>Avec près d'un million de km² de superficie, le Sahara septentrional, qui s'étend d'Ouest en Est entre l'Algérie, la Tunisie et la Libye, est l'un des plus grands déserts au monde. À cause de son climat actuel aride, les réserves d'eau souterraine du Système Aquifère du Sahara Septentrional se sont constituées essentiellement au cours des périodes humides du Quaternaire Récent. Ces réserves d'eau principalement non-renouvelables nécessitent vraisemblablement une gestion raisonnée. Cependant, depuis plusieurs années, l'exploitation par les forages profonds des aquifères du Sahara a sévèrement entamé cette réserve d'eau souterraine. Les prélèvements, utilisés autant pour des fins agricoles que pour l'alimentation en eau potable et pour l'industrie, ont passés à 2,5 milliards de m³/an à travers des forages d'eau dont le nombre a atteint aujourd'hui plus de 5000 forages où les foggaras et les sources qui tarissent, sont remplacées par des forages de plus en plus profonds. Cette intensification de l'exploitation engendrera certainement un bon nombre de problèmes dont principalement la baisse régulière du niveau d'eau, l'augmentation du coût du pompage, l'affaiblissement de l'artésianisme, le tarissement des exutoires naturels et le risque de l'évolution hydrochimique des eaux par salinisation d'où la complexité du fonctionnement hydrogéologique du système aquifère.</p> <p>C'est pourquoi ce système requiert de recourir à des outils spécifiques pour la gestion et la prévision du comportement de la nappe.</p>
<p><i>Livrable souhaité</i></p>	<p>Réaliser un outil permettant aux décideurs de gérer convenablement le système aquifère et de prévoir à long terme son comportement hydrodynamique et hydrochimique :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Base de données dynamique après synthèse et analyse -Construction du modèle hydrodispersif par sa structure, son maillage, ses conditions aux limites et son calage en régime permanent et en régime transitoire. -Simulations prévisionnelles à court, moyen et long termes dont le but recherché est d'indiquer l'état général de la piézométrie et de l'hydrochimie et de localiser les zones critiques pour différents schémas d'exploitation du système aquifère. Ainsi, l'exploitation du modèle calé permettra : <ul style="list-style-type: none"> -L'évaluation des potentialités hydrauliques ; -L'exploitation optimale des ressources en eau souterraine ; -L'évaluation de l'évolution spatio-temporelle de la qualité physico-chimique de l'eau ; -L'exploitation prévisionnelle du système aquifère à court terme ; -L'exploitation prévisionnelle du système aquifère à long terme.
<p><i>Impact Socio-économique</i></p>	<p>Les préoccupations concernant la disponibilité de l'eau en quantité et en qualité dans le Sahara Algérien croissent parallèlement à l'exploitation des besoins et semblent inquiéter les gestionnaires.</p>

	<p>Les résultats de ce travail permettront :</p> <ul style="list-style-type: none"> -D'évaluer les potentialités hydrauliques du système aquifère saharien ; -De planifier l'exploitation optimale des ressources en eau souterraines de la région ; -De définir des programmes d'exploitation future de la ressource. -Et ce, pour accompagner le développement socio-économique du Sud Algérien.
<i>Lieu d'intervention</i>	Sahara septentrional
<i>Partenaire Socio-économique</i>	Agence Nationale des Ressources Hydriques (ANRH) et Agence Nationale de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (AGIRE)
<i>Mots clés</i>	
<i>Domaine</i>	Quantitatif et mobilisation des ressources en eau
<i>Axe</i>	Evaluation et quantification des ressources en eau
<i>Thème</i>	Modélisation des aquifères.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
الهديرية العاهة للبحث العلمي و التطوير التكنولوجي

Programme National de Recherche **3** sur la Sécurité Alimentaire



مقدمة:	95
I. أهداف برنامج الأمن الغذائي.....	95
II. محتوى الدعوة لبرنامج البحث حول الأمن الغذائي:.....	96
III. قائمة مشاريع البحث.....	96
IV. الآثار المنتظرة	100
V. تشكيلة فرقة مشروع البحث.....	100
VII. تصميم المشروع.....	101
VIII . تسجيل الأعضاء على المنصة لرقمية.....	102
X تقديم المشاريع	102
XI معايير الفحص والانتقاء.....	105
XII. للاتصال والاستعلام.....	107

تطبيقاً لأحكام المادة 13 من القانون رقم 15-21 المؤرخ في 30 ديسمبر سنة 2015 المعدل، والمتضمن القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، يهدف المرسوم التنفيذي رقم 21-89 المؤرخ في 1 مارس 2021 إلى وضع مخطط تطوير متعدد السنوات لتنفيذ البرامج الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي الثلاثة ذات الأولوية المحددة كما يأتي:

- البرنامج الوطني للبحث حول الأمن الغذائي،
- البرنامج الوطني للبحث حول صحة المواطن،
- البرنامج الوطني للبحث حول الأمن الطاقوي.

يتضمن هذا الدليل المعلومات المتعلقة بالبرنامج الوطني للبحث في الأمن الغذائي، أهدافه ومحتواه وكذا تأثيره المتوقع.

I. أهداف برنامج الأمن الغذائي

- يتماشى هذا البرنامج الوطني للبحث حول الأمن الغذائي مع مخطط عمل الحكومة، وتتمثل أهدافه الاستراتيجية في:
- ✓ ترسيخ سياسة زراعية مستدامة من شأنها تعزيز الأمن الغذائي للبلد وتقليل الاختلال الحاصل في الميزان التجاري للمنتجات الزراعية الأساسية والمساهمة في تنوع الاقتصاد الوطني،
 - ✓ رفع مردود المنتج الفلاحي الوطني من خلال حماية الأراضي الفلاحية وتوسيع مساحة الأراضي الزراعية عن طريق استصلاح أراضي جديدة،
 - ✓ تقليل واردات المنتجات الزراعية والغذائية الأساسية،
 - ✓ تطوير المقاولاتية في مجال الفلاحة والصناعات الغذائية،
 - ✓ الحد من التبذير وعدم استغلال المنتجات والتحكم في تقنيات التجفيف على نطاق واسع، والتي تعد محركاً قوياً لتطوير المزارع الصغيرة والمتوسطة،
 - ✓ عصنة الإدارة الفلاحية وحكومتها وترقية المكننة الفلاحية،
 - ✓ زيادة إنتاج البروتينات الحيوانية والنباتية،
 - ✓ التطوير والاستخدام الأمثل لوسائل الصيد وتربية المائيات،
 - ✓ تكثيف أنظمة الإنتاج وتكييفها،
 - ✓ تطوير المعارف في مجال ديناميكية الأنظمة البيئية المستغلة عن طريق الصيد البحري،
 - ✓ تثمين الوسط البحري والقاري الطبيعي والاصطناعي،

- ✓ التكفل بمختلف الاحتياجات المتصلة بتدهور النظم البيئية الطبيعية لاسيما منها الغابات وحفظ التربة،
 - ✓ مكافحة التصحر والتسيير العقلاني للموارد المائية،
 - ✓ التحكم في الموارد المائية المختلفة، لاسيما من خلال صيانة وحسن استغلال السدود وحماية الموارد المائية من جميع أشكال التلوث والتسيير المتكامل للموارد المائية باستعمال الأحواض المائية وتجنيد الموارد المائية غير التقليدية باستخدام مختلف أشكال التطهير،
 - ✓ الإمداد الاصطناعي لمستودعات المياه الجوفية وتقنيات الري وإعادة استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة.
- محتوى الدعوة لبرنامج البحث حول الأمن الغذائي**

قامت اللجنة المشتركة ما بين القطاعات في الفلاحة والموارد المائية والصيد المشكلة من عدة قطاعات وزارية بعقد عدة لقاءات مع المحيط الاقتصادي والاجتماعي ذي الصلة ببرنامج البحث، قصد الاستجابة لمختلف الانشغالات والمتطلبات المعبر عنها في المحتوى العام لبرنامج البحث في الأمن الغذائي طبقا للمرسوم رقم 21-89 المؤرخ في 1 مارس والهادف إلى وضع مخطط تطوير متعدد السنوات لتنفيذ البرامج الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي 2021.

وقد حرصت اللجنة على صياغة مشاريع بحث هادفة من شأنها تحقيق الانسجام بين الانشغالات المطروحة من قبل المجتمع لاسيما المنتوجات المقترحة وآثارها الاقتصادية والاجتماعية والطلبات المعبر عنها (57 مشروع).

II. قائمة مشاريع البحث

Projet 01 : Connaissance et promotion des systèmes d'élevage des ovins dans les zones pastorales et agropastorales pour une gestion durable.

Projet 02 : Développement et valorisation des variétés autochtones d'olivier dans différentes zones agro-écologiques.

Projet 03 : Valorisation de nouvelles variétés d'orge obtenues par biotechnologie végétale.

Projet 04: Développement et Renforcement de la Filière semence de pomme de terre en Algérie.

Projet 05 : Contribution à l'étude de l'adaptation et de la caractérisation de cinq lignées de blés tendres sélectionnés dans des conditions de salinité du sol et aridité du climat.

Projet 06 : Géolocalisation, numérisation et caractérisation phénotypique et génotypique des ovins pour une meilleure préservation et valorisation des races dans le secteur industriel (viande, lait, laine, cuir).

Projet 07 : Analyse de la situation de la céréaliculture en Algérie ; quel développement dans les régions sahariennes.

Projet 08: Conception d'un système de gestion intelligente des paramètres zootechniques de reproduction et de production laitière au niveau des établissements de bovins laitiers.

Projet 09 : Modalités pratiques pour l'amélioration et la valorisation du potentiel laitier ovin et ses dérivés

Projet 10 : Stratégie de lutte contre le ravageur du palmier dattier « l'Oryctes agamemnon Burmeister » (coléoptère, scarabéidé) au niveau des wilayas du sud.

Projet 11 : Bio-contrôle des maladies de dépérissement des arbres fruitiers.

Projet 12 : Effets et mécanismes d'action du gaz ozone (O₃) comme moyen de lutte contre les pathogènes des céréales au stockage.

Projet 13 : Évolution qualitative et Recherche de marqueurs d'authenticité des Huiles d'Olive Algérienne. Evaluation des sites oléicoles potentiels pour le développement des signes distinctifs liés à l'origine.

Projet 14 : Reconstitution des peuplements forestiers après incendie.

Projet 15 : Domestication de quelques produits forestiers non ligneux.

Projet 16 : Diversification des essences forestières au niveau du barrage vert.

Projet 17 : Mise en place d'une banque de graines forestières.

Projet 18: Amélioration de la qualité sanitaire des élevages issus de l'aquaculture marine.

Projet 19 : Élevage de la palourde au niveau d'une ferme conchylicole.

Projet 20 : Développement d'une industrie locale de fabrication de cages flottantes.

Projet 21 : Développement des systèmes d'irrigation économiseurs d'eau et de fertilisants.

Projet 22 : Levée Bathymétrique par embarcation robotisé.

Projet 23 : Gestion de l'eau dans le cadre de la désalinisation des sols dans l'ouest Algérien.

Projet 24 : Production de compost de qualité agronomique et sanitaire selon la Norme Algérien NA 17 731, à partir des boues issues des STEP : Approche circulaire, économiquement et écologiquement durable.

Projet 25 : Valorisation des boues issue des barrages.

Projet 26: Prototypes de dispositifs de mesure de l'évapotranspiration des cultures.

Projet 27 : Création d'une plateforme de gestion et d'aide à la décision pour une exploitation durable des ressources en eau souterraine selon l'approche « eau agriculture-énergie »

Projet 28 : Développement des procédés d'épuration biologique pour l'épuration des eaux usées

Projet 29 : Développement des procédés de traitement, en vue de la réutilisation non restrictive, et en toute sécurité, des eaux usées épurées.

Projet 30 : Impact de l'utilisation des eaux chaudes de l'Albien en irrigation sur le colmatage des canalisations par entartrage

Projet 31 : Production d'un floculant, économiquement intéressant et écologiquement performant, destiné à la déshydratation des boues issues des STEP.

Projet 32 : Réalisation de robots mobiles/automates pour l'auscultation des installations au niveau des ouvrages d'assainissement.

Projet 33: Déminéralisation des eaux.

Projet 34 : Développement de techniques innovantes adaptées et rapides pour Production de bio engrais à partir des déchets organiques

Projet 35 : Développement de techniques innovantes adaptées pour le traitement et la valorisation des lixiviats.

Projet 36 : Utilisation de l'intelligence artificielle dans la technologie de transformation des blés

Projet 37: Récupération Huile de germe de blé

Projet 38: Développement de produits innovants à base de farine de QUINOA

Projet 39 : Élaboration des céréales à base de son fin et farine de dattes

Projet 40 : Innovation en matière de nouvelles technologies de stockage et d'emballages des fruits et légumes frais : Dattes, Fraises, Poivrons, Agrumes, oignons...

Projet 41 : Mise en œuvre d'un Protocole ou test rapide pour la détection de certains ingrédients interdits dans les denrées alimentaires (matière grasses végétales, teneur de sucre ajoutée)

Projet 42 : Détermination de la durée de vie de certains produits alimentaires

Projet 43 : Cartographie et modélisation prédictive des indicateurs de dégradation des parcours steppiques (végétation, sol, eau et microbium): Mise en place d'un système de monitoring et de diagnostic pour une meilleur réhabilitation et une gestion durable

Projet 44: Cartographie Un système connecté intelligent pour la surveillance des ruches d'abeilles

Projet 45: État sanitaire et Application d'une nouvelle technique de la lutte biologique contre la processionnaire du pin dans le Barrage vert des zones de reboisement

Projet 46: Mise en place d'un « Bio-Forest-Model » par l'application d'une méthode de lutte biologique contre les dépérissements du pin d'Alep causés par les scolytes – Cas de la forêt naturelle de Sénalba.

Projet 47 : Utilisation des boues et des eaux usées traitées via la station d'épuration STEP de Djelfa dans les plantations forestières avec essai de nouvelle technique d'irrigation (WATER BOX)

Projet 48 : Réhabilitation et préservation du patrimoine forestier via l'introduction de nouvelles espèces forestières résistantes aux changements climatiques et bio agresseurs

Projet 49 : Modélisation prédictive de l'introduction et de l'implantation de quelques espèces rustiques via une nouvelle méthode de greffage (caroubier, pistachier de l'Atlas et chêne)

Projet 50: L'extraction des minéraux de la saumure des SDEM

Projet 51 : Etude du phénomène d'augmentation rapide des pertes de charges dans les membranes d'osmose inverse, cas de la SDEM de Magtaa.

Projet 52 : Etude de récupération de l'eau traitée rejetée durant les phases de démarrage des lignes de dispatch.

Projet 53 : Evaluation de l'impact des rejets des stations de dessalement sur le milieu marin récepteur sur la base des indicateurs prédéfinis

Projet 54: Dessalement des eaux saumâtres en zones arides et semi – arides par électrodialyse alimentée par énergie solaire : optimisation chimique, physico – chimique et hydrodynamique d'un pilote. Applications pour l'eau potable et l'agriculture.

Projet 55 : Développement des outils innovants pour la gestion, le stockage et la conservation des céréales.

Projet 56 : Application de l'innovation numérique dans l'accroissement des performances de la filière *céréalière*.

Projet 57 : Modélisation du Système Aquifère du Sahara Septentrional à l'aide d'un Modèle Hydrodispersif aux éléments finis

.III الأثار المنتظرة

لكل مشروع بحث أثر أو عدة آثار وانشغالات اقتصادية واجتماعية معطاة في شكل منتج يهدف إلى حل بعض مشاكل القطاع الاقتصادي والاجتماعي وهذا المنتج المراد تحقيقه هو في حد ذاته مطلب الشركاء. يمكن لفرقة البحث بعد التشاور مع الشريك الإقتصادي والاجتماعي توسيع المنتج المعبر عنه وتطويره إذا دعت الضرورة إلى ذلك.

.IV تشكيلة فرقة مشروع البحث

تشكل فرقة البحث من أصناف متنوعة من الأعضاء الذين يثبتون الأسلاك والرتب الآتية:

- الباحثون الدائمون الجزائريون بالجزائر وبالخارج،
- الأساتذة الباحثون الاستشفائيون الجامعيون الجزائريون بالداخل والخارج،
- الأساتذة الباحثون الجزائريون بالداخل والخارج،
- ممثلي قطاعات النشاط المختلفة بالجزائر المتحصلين على بكالوريا + 5 سنوات جامعية على الأقل مثل: مهندس دولة، ماستر، طبيب، طبيب مختص، حامل شهادات الماجستير والدكتوراه غير الموظفين في سلك التعليم والبحث...
- ملاحظة: ينبغي لسلك الأساتذة والباحثين الدائمين والأساتذة الاستشفائيين الجامعيين أن لا يكونوا أعضاء يمثلون المؤسسات الاقتصادية والاجتماعية.
- ينبغي أن تضم التركيبة البشرية لفرقة البحث عددا متوازنا بين الباحثين والكفاءات التي تحوزها قطاعات النشاط،

- **ملاحظة:** تشمل التركيبة البشرية لفرقة البحث (6) أعضاء أساسيين على الأكثر يتقاضون المكافأة، ويتوزعون بالتوازن بين سلك الباحثين والأعضاء التابعين لمؤسسات النشاط المختلفة للمجتمع الاقتصادي والاجتماعي،

مثال: إذا كان العدد الاجمالي للأعضاء الأساسيين هو 6 يكون التوزيع بالتساوي: 3+3
إذا كان العدد الاجمالي للأعضاء الأساسيين هو 5 يكون التوزيع: 2+3 أو 3+2
إذا كان العدد الاجمالي للأعضاء الأساسيين هو 4 يكون التوزيع بالتساوي: 2+2
وفي حالة وجود أعضاء آخرين فوق تعداد 6 فيعتبرون أعضاء مشاركين في إنجاح المشروع وهم ليسوا معنيين بالمكافأة.

V. تصميم المشروع

إن أعضاء المشروع مطالبون بعقد جلسات عمل تنسيقية حول:

- تصميم المشروع وفقا لاحتياجات الشريك الاقتصادي والاجتماعي للمشروع،
- تحديد مختلف نشاطات وأعمال المشروع بوضوح وتوزيعها على كل الأعضاء مع تحديد المهام بدقة لأنّ التقييم السنوي للأعمال يتم فرديا، وعلى أساس هذا التقييم الفردي تمنح المكافأة السنوية.
- دراسة كل التدابير المتعلقة بجدوى المشروع وانسجامه مع الفترة المحددة للتنفيذ (36 شهرا).
- خلال تصميم المشروع، ينبغي الأخذ بالحسبان توفر الهياكل والتجهيزات الكبرى المتاحة لدى المؤسسات الشريكة وكذا المؤسسات الأخرى على المستوى الوطني.
- الميزانية المخصّصة للمشروع هي ميزانية تسيير فحسب، وعليه فهي مخصصة لاقتناء بعض الأدوات والمعدات المسموح بها، كما لا يسمح باقتناء أجهزة الكمبيوتر والطابعات ولا يمكن صرف الميزانية في الملتقيات العلمية.
- يجب أن يكون توزيع ميزانية التسيير بحسب الحاجات الحقيقية للمشروع.

VI. تسجيل الأعضاء على المنصة الرقمية:

كل عضو في المشروع مطالب بالتسجيل على المنصة الرقمية (www.pnr.dgrdst.dz) للحصول على اسم المستخدم وكلمة مرور للاستعمالات الخاصة بكل عضو.

VII. تقديم المشاريع

يتم تقديم المشاريع ابتداء من شهر نوفمبر 2023. ويرسل المشروع عبر المنصة الرقمية www.pnr.dgrsdtdz مع مراعاة ملء فقرات الاستمارة المخصصة للمشروع والتي تضم العناصر الأساسية التالية:

الشق الأول: التعريف بالمشروع:

. معلومات عامة حول المشروع، مع ضرورة تحديد مستوى نضج المنتج التكنولوجي المقترح الذي ينطلق منه المشروع.

. مدخل يتضمن عرض حال عن المشروع ودوافعه وأهدافه.

. المنهجية المعتمدة.

. النتائج المتوقعة وآثارها مع تحديد الشريك الاقتصادي والاجتماعي.

. مراجع الأعمال.

. الرزنامة وتوزيع المهام.

الشق الثاني: التعريف بالفرقة وقدرتها على تنفيذ المشروع وتوزيع النشاطات والمهام على الأعضاء

. التعريف بمحمل المشروع (إذا كان حامل المشروع باحثا فيشترط أن يكون متحصلا على الدكتوراه وإذا كان شريكا

اقتصاديا واجتماعيا فينبغي أن يكون متحصلا على الماجستير على الأقل).

. التعريف بالباحثين الأعضاء المنتمين إلى المشروع.

. التعريف بالأعضاء الممثلين للقطاع الاقتصادي والاجتماعي.

الوسائل المادية: ينبغي تحديد الهياكل والتجهيزات الكبرى المتاحة على مستوى المؤسسات المعنية بالمشروع

والمؤسسات الأخرى على المستوى الوطني.

تكلفة المشروع: الميزانية المخصصة للمشروع هي ميزانية تسيير تقدر بـ 5 مليون دينار جزائري يتم صرفها بناءً على

بعض الفقرات المحددة.

يتم ملء الميزانية المخصصة للشطر الأول فقط.

. الشطر الأول: 50 % أي (2500 000 .00)

. الشطر الثاني: 25 % أي (00. 1250 000)

. الشطر الثالث: 25 % أي (00. 1250 000)

مكافأة أعضاء المشروع:

يستفيد من المكافأة الباحثون الدائمون الجزائريون بالداخل والخارج وكذا الأساتذة الباحثون والاستشفائيون الجامعيون الجزائريون بالداخل والخارج. كما يستفيد من المكافأة إطارات مختلف قطاعات النشاط الذين يمارسون وظائفهم فعليا في القطاعات المعنية بالجزائر المتحصلين على **بكالوريا +5 سنوات جامعية على الأقل** المنتمين إلى المشروع كأعضاء. وتُدفع المكافأة السنوية كما يلي:

. 25 % من المكافأة السنوية بعد انتهاء 06 أشهر.

. 75 % من المكافأة السنوية بعد تقييم فردي إيجابي للحصيلة السنوية.

التزام المؤسسات المعنية بالمشروع:

. شهادة توطين المشروع حسب النموذج (أنظر المرفقات)، يتم مسح الشهادة وارسالها مع المشروع .
التزام المؤسسة أو المؤسسات الشريكة حسب النموذج (أنظر المرفقات)، يتم مسح الالتزام وارساله مع المشروع وبعد قبول المشروع يتم صب الاعتمادات المالية باسم فرقة المشروع لدى مؤسسة التوطين. ولذلك، فلا بد من التدقيق في اختيار مؤسسة التوطين للمشروع.

● **مراحل فحص وانتقاء المشاريع:** تتم عملية انتقاء المشاريع عبر مرحلة:

- مرحلة فحص جدوى المشروع من قبل الخبراء.

تتم المصادقة على المشاريع من خلال فحص جدوى خطة العمل التي وضعها فريق المشروع بالتشاور مع الشركاء

الاقتصاديين والاجتماعيين المبادرين بالمشاريع بحضور اللجنة المشتركة بين القطاعات.

● **الحد الأقصى للمشاريع المتوقع قبولها للبرامج الوطنية للبحث للدعوة**

50 مشروعا بالنسبة لبرنامج الأمن الغذائي، وتُحدر الإشارة إلى أنّ عملية انتقاء المشاريع تجري في إطار تنافسي، ويتم توزيعها تبعا لمواضيع البحث المقررة في محتويات الدعوة الرسمية.

VIII. معايير الفحص والانتقاء

• معايير الفحص العلمي للمشروع من قبل الخبراء:

العلامة الممنوحة					المعايير
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]	
					1. مدى تناسب محتوى المشروع المقدم بالنظر إلى محتوى المشروع المقترح من قبل الشريك في الدعوة
					2. التزام الشريك الاجتماعي والاقتصادي
					3. القيمة العلمية للمشروع ونجاعتها كمقترح حل لمطلب اجتماعي واقتصادي
					4. المنهجية (المقاربات، اختيار التقنيات، صلاحية التصميم...)
					5. المهارات العلمية للمشاركين في المشروع وجودة الفريق وتماسك بنيته المؤسسية
					6. الجدوى (برنامج العمل، الجدول الزمني، العمل المشترك)
					7. الإمكانيات البشرية والمادية والمالية
[10]	[8]	[6]	[4]	[2]	المعايير
					8. تسليم المشروع وتثمينه وآثاره الاجتماعية والاقتصادية: ويكون ذلك وفقا لمخطط استغلال المشروع (براءة اختراع، اقتراح حلول مناسبة، امكانية إنشاء مؤسسة أو مؤسسات ناشئة أو هياكل تتمين أخرى: شركة فرعية أو مؤسسة مصغرة...)
					المجموع المحصل...../45

• معايير استبعاد المشروع:

1. مدى تناسب محتوى المشروع المقدم بالنظر إلى محتوى المشروع المقترح من قبل الشريك في الدعوة: إذا كانت نقطة الفحص أقل من 5/3، يتم رفض المشروع.
2. إذا كان مستوى النضج التكنولوجي للمنتج (TRL) أقل من 3 في المشروع المقدم من قبل الفرقة يتم رفض المشروع.
3. إذا كان المشروع لا يستجيب لانشغالات إحدى المؤسسات الاقتصادية والاجتماعية الشريكة، يتم رفض المشروع.
4. إذا كانت تشكيلة الفرقة غير متوازنة بين تعداد الأعضاء الباحثين الدائمين أو الأساتذة الباحثين أو الأساتذة الباحثين الاستشفائيين الجامعيين والأعضاء الذين يمثلون القطاع الاقتصادي والاجتماعي، يتم رفض المشروع.

الطعون:

في حالة رفض المشروع تبعا للخبرة العلمية، يمكن لحامل المشروع التقدم بطلب إعادة النظر في الخبرة العلمية حصريا عبر المنصة الرقمية المخصصة للبرامج الوطنية للبحث. وفي حالة الفحص السلبي للطلب المقدم، يمكن للهيئة المشرفة على الخبرة العلمية أن تدعو حامل المشروع الذي تقدم بالطعن أن يقوم بالدفاع عن المشروع أمام لجنة مشكلة لهذا الغرض وتضم عددا معتبرا من الخبراء.

• الانتقاء النهائي للمشروع:

تتم المصادقة على المشاريع من خلال فحص جدوى خطة العمل التي وضعها فريق المشروع بالتشاور مع الشركاء الاقتصاديين والاجتماعيين المبادرين بالمشاريع بحضور اللجنة المشتركة بين القطاعات.

IX. للاتصال والاستعلام:

المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

الهاتف: 021.27.98.80.

المنصة الالكترونية: pnr.dgrsdt.dz

الوكالة الموضوعاتية للبحث في علوم الصحة والحياة

Agence thématique de recherche en sciences de la santé et de la vie

ATRSSV, Cité du Chercheur (Ex: IAP) Route de l'Aéroport Ahmed Ben Bella, Es-Sénia,
Oran, Algérie

Téléphone : +213 41 51 92 02 / +213 41 51 91 94 / +213 41 51 92 00

E-mail : contact@atrsv.dz

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
المديرية العامة للبحث العلمي و التطوير التكنولوجي
Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique

شهادة توطين المشروع لدى مؤسسة تعليم وتكوين عالين أو مؤسسة بحث معتمدة

أنا الممضي أسفله:

رئيس المؤسسة:

أشهد أن المشروع الموسوم ب:

قد تم تقديمه تحت وصاية*

بموافقتنا.

نشهد ونؤكد موافقتنا على توطين المشروع بمؤسستنا ونؤكد استعدادنا لضمان نجاح المشروع وفق التشريعات سارية المفعول.

ب..... في

مصادقة رئيس المؤسسة

*أذكر المؤسسة التي ستوطن ميزانية المشروع.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
والتطوير التكنولوجي المديرية العامة للبحث العلمي

شهادة المؤسسة الاقتصادية والاجتماعية

المؤسسة (1):

العنوان:

أنا الممضي أسفله:

رئيس المؤسسة (1):

عام:

خاص:

طبيعة المؤسسة:

أصبح أن مشروع البحث بعنوان:

مقترح من قبل مؤسستنا (قطاعنا)

وأن النتائج المنتظرة تقدم حلاً لانشغالات مؤسستنا

وأنه تم تزويد رئيس المشروع بأعضاء المشروع الممثلين للمؤسسة.

وقد تم الاتفاق على محتوى المشروع المصاغ من قبل المؤسسة ووفقاً لمحتوى الدعوة.

ب..... في

مصادقة المؤسسة
الاقتصادية والاجتماعية

(1) وفي حالة وجود عدة مؤسسات اقتصادية واجتماعية مشاركة في المشروع، يتم تخصيص استمارة لكل مؤسسة