

GUIDE

SUR L'ANIMATION ET LE PILOTAGE DES UNITÉS DE RECHERCHE



المعهد الوطني للبحث الزراعي

0410X 46L80 | 80XK38 | +01110684

Institut National de la Recherche Agronomique

GUIDE

SUR L'ANIMATION ET LE PILOTAGE

DES UNITÉS

DE RECHERCHE

Division Scientifique



Avant-propos

LA recherche à l'INRA s'appuie sur l'Unité de Recherche (UR) qui est considérée comme la pierre angulaire de sa stratégie. Ainsi, le présent guide est destiné à tous les acteurs de la recherche à l'INRA, quels que soient leur appartenance disciplinaire, leur rang de responsabilité et leur statut. Son objet est de répondre aux questions relatives au fondement et à la vie scientifique au sein des UR. Il décline l'essentiel des principes, de façon synthétique et opérationnelle, pour aider à mieux gérer le quotidien de l'UR et essayer ainsi de perfectionner son fonctionnement.

D'autres objectifs sont assignés à ce guide à savoir l'harmonisation des pratiques entre UR au sein de l'INRA, et de mieux intégrer le dispositif cible du Système national de formation et recherche agricole qui prône la mise en place des Unités mixtes de recherche (UMR).

Le guide est conçu pour un pilotage intègre et responsable de la recherche à l'INRA ainsi que pour mieux accompagner la mise en oeuvre des programmes de recherche.

L'actualisation permanente de ce guide se fera selon l'émergence de nouvelles questions exprimées lors de l'exercice de gestion de la recherche.

Le comité de rédaction

Sommaire

UR, composante fondamentale de la stratégie de l'INRA	7
UR, structure de base pour l'organisation scientifique	9
Schéma de développement des connaissances au sein de l'UR.....	11
Fonctionnement de l'UR, garant du succès de la recherche.....	14
Rôle du coordinateur de l'UR.....	23

Comité de rédaction

Dahan Rachid
Mrabet Rachid
Mouaaid Abdelali
Moussadek Rachid
Fadlaoui Aziz
Benaouda Hassan
El Asri Mohammed

UR, composante fondamentale de la stratégie de l'INRA

L'ampleur de l'activité de recherche à l'INRA est considérable. Avec ses dix centres régionaux de la recherche agronomique (CRRA) et ses 23 domaines expérimentaux, l'INRA dispose de plateformes qui le qualifient à mener la recherche agronomique nationale vers des horizons prometteurs. Jusque-là, les connaissances et technologies développées à l'INRA ont permis de franchir certains seuils de productions végétale et animale et offrir des outils d'aide à la décision. Des réalisations à renforcer davantage dans un contexte où les ressources deviennent rares et les champs de recherche s'élargissent. Pour réussir ce défi, il est impératif de mutualiser les efforts et fédérer les ressources pour un impact maximal. En conséquence, l'INRA doit s'investir sur l'efficacité et l'efficacités de sa recherche.

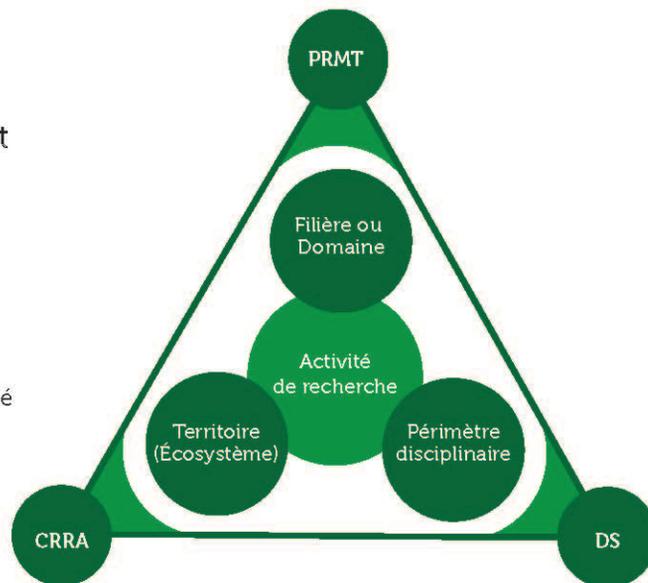
Les défis auxquels l'INRA est confronté sont multiples et évolutifs. La sécurité alimentaire nous interpelle à satisfaire les besoins d'une population croissante. Mais les autres aspects liés à la durabilité des ressources naturelles et la rentabilité des technologies agricoles peuvent s'avérer primordiaux et influent sur la contribution de la recherche agronomique au développement agricole. L'adoption des technologies, qui est censée constituer la finalité de tout projet de

recherche, doit être considérée du moment de la conception des programmes de recherche jusqu'au transfert. L'engagement de l'INRA auprès de la société est en faveur d'un système agricole durable et résilient, d'une gestion environnementale raisonnée, et des filières de production compétitives.

La recherche fondamentale et la recherche appliquée à l'INRA sont le domaine des Unités de Recherche (UR) qui sont affiliées, géographiquement, au Centre Régional de la Recherche Agronomique (CRRRA), et disciplinairement, au Département Scientifique (DS). Ces deux types de recherche, complétées par la recherche adaptative et la recherche-action, sont menées dans le cadre du Programme de Recherche à Moyen Terme (PRMT) (Figure i).

La cohérence de ces trois dimensions (CRRRA, DS, PRMT) repose sur une gouvernance collégiale et participative pour favoriser la créativité dans la mise en œuvre des actions et la réactivité des structures face à d'éventuels changements du paysage institutionnel et socio-professionnel de l'INRA.

Figure i : Dimensions de l'activité de recherche à l'INRA



UR, structure de base pour l'organisation scientifique

L'Unité de Recherche est l'enceinte où des équipes de recherche travaillent et interagissent sur des problématiques voisines pour développer des connaissances, des technologies et des expertises. Cette structure administrative réunit des chercheurs qui peuvent se partager les mêmes outils scientifiques, voire les mêmes activités. L'UR peut être organisée autour d'un périmètre disciplinaire, un écosystème, ou une filière de production agricole. Elle constitue la première interface fonctionnelle et organisationnelle de l'activité scientifique à l'INRA, et accueille à ce titre des stagiaires, notamment des étudiants en Doctorat, Mastère ou Licence. L'UR est composée au minimum de Six chercheurs, ou de Cinq chercheurs et un doctorant (Réf. N.C. n°89 INRA/SG du 20 mai 2003).

L'objet de l'Unité de Recherche est la conduite responsable de la recherche à l'INRA. Il s'agit de (i) permettre à des équipes de chercheurs collaborant de fournir une recherche d'excellence dans les domaines d'intérêt stratégique favorisant l'innovation et la qualité ; (ii) faciliter et promouvoir la recherche interdisciplinaire en favorisant le décloisonnement et la collaboration inter-CRRA ; (iii) assurer de la visibilité aux travaux de recherche menés à l'INRA et rehausser le profil de la recherche ; (iv) offrir un environnement de recherche favorable au développement

des capacités des nouveaux chercheurs et des stagiaires ; et enfin, (v) développer des partenariats et générer des financements externes supplémentaires issus de l'interaction avec des parties prenantes et par un large éventail d'utilisateurs finaux, publics et privés.

À cet égard, l'UR bénéficie de l'appui de toutes les structures régionales et centrales de l'INRA pour mieux accomplir sa mission.

L'UR peut s'organiser, en accord avec les membres qui la composent, de manière à faciliter le traitement de toutes les questions relevant de son fonctionnement. Mais son animation repose sur un chercheur désigné par le Directeur selon la pertinence de la vision qu'il apporte à cette structure, et qu'il traduit en actions à accomplir durant son mandat. Toute vision de recherche doit favoriser impérativement l'interactivité et le partage entre les membres de l'UR, et entre l'UR et son environnement externe.

Schéma de développement des connaissances au sein de l'UR

La recherche est un processus qui exige de la prévoyance, de la planification et de l'engagement. Un cheminement à gérer depuis la conception initiale jusqu'à l'aboutissement. Il n'est pas rare que les chercheurs remettent en question leur capacité à s'orienter avec succès. Ce fait nécessite une structure de proximité ou un environnement immédiat, qui accompagne le chercheur dans son exercice et le place de fait dans le cercle vertueux de la recherche (Figure ii).

Bien énoncer une question de recherche est le premier pas vers une bonne définition et orientation d'un projet scientifique. La capacité à penser des sujets de recherche est un exercice auquel doit se donner tout chercheur. Une action qui équivaut passion, curiosité, inspiration et créativité du chercheur.



Figure ii : Boucle hélicoïdale du chercheur

Au-delà de l'originalité de la question de recherche, la pertinence de la thématique est essentielle pour qu'elle soit inscrite au Programme de recherche de l'INRA et obtenir par conséquent le soutien scientifique et financier.

La veille régulière, particulièrement la revue littéraire, est essentielle pour générer les bonnes hypothèses et catalyser la bonne conception de la recherche. Une étape qui informe sur le sujet, défend sa crédibilité et fait valoir sa pertinence.

Les options méthodologiques peuvent être diverses. Mais une conception acceptable d'un projet de recherche repose sur l'accès aux ressources et au temps nécessaires pour l'accomplir, en sus de sa convenance à l'éthique. Ces préalables ne doivent pas être perçus comme limitant la créativité. Ils sont plutôt imaginés comme critères pour explorer un large éventail de méthodologies.

Pratiquement toutes les méthodologies reposent sur la collecte de données crédibles, et la première étape de toute forme de collecte de données consiste à en obtenir l'accès de manière intègre. Générer des données crédibles nécessite une planification méticuleuse et un pilotage approprié. L'utilisation des plateformes et des instruments de recherche nécessite une organisation des équipes de chercheurs, même en dehors de l'UR et du CRRA, pour une utilisation efficiente de ces dernières au sein de l'INRA.

La gestion et l'analyse des données sont à la fois stratégiques, créatives et intuitives. Dans ce sens, il paraît essentiel que le chercheur garde un sens aigu du projet dans son ensemble. Le choix du bon test statistique, à titre d'exemple, repose sur la connaissance de la nature des variables, de leur échelle de mesure, de leur forme de distribution et le type de la question posée.

La communication, incorporée au processus même de la recherche, est une forme de partage récurrente nécessaire pour obtenir des réactions utiles pour améliorer son projet et son énonciation. L'intégration de commentaires pertinents requiert à la fois d'intéresser l'équipe de l'UR et d'être ouvert aux avis des tiers.

En dehors de l'UR, le chercheur est amené à exercer au sein du Service de Recherche-Développement (SRD) pour mener la recherche adaptative (efficacité) et la recherche-action (changement-adoption) et d'en consacrer, selon son périmètre disciplinaire, jusqu'à 30% de son temps.

En tant qu'interface entre la recherche et le développement, les SRD doivent offrir un cadre de recherche adaptative et de recherche-action (Figure iii) pour faciliter l'identification d'un problème ou l'émergence d'une question de recherche, voire son traitement par le biais d'une forte collaboration entre l'INRA et ses partenaires de la chaîne de valeur agricole (Agriculteurs, vulgarisation, développement...). Par son dynamisme, la démarche SRD offre une meilleure prise de conscience des initiatives des changements, de l'adoption des technologies et de la portée de leur impact.

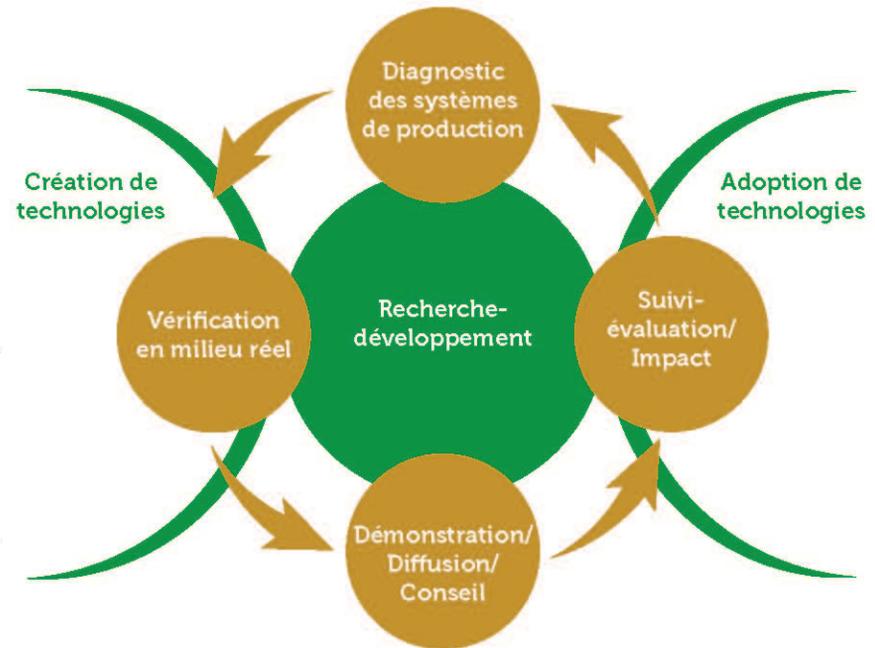


Figure iii : Démarche de recherche-développement

Fonctionnement de l'UR, garant du succès de la recherche

Pour son bon fonctionnement, l'UR a besoin de mesures lui permettant de mieux catalyser la performance à tous les niveaux. Ceci dépend essentiellement de quatre types de facteurs : (i) les facteurs individuels, principalement l'habileté et la volonté à collaborer au sein des équipes de recherche ; (ii) les facteurs organisationnels basés sur la clarté des rôles, des responsabilités, et le partage des objectifs et des valeurs ; (iii) les facteurs qui sont en étroite liaison avec les pratiques de gestion et qui s'intéressent au partage et à la répartition des ressources, aux mécanismes de coordination (Procédures standardisées) et de gestion des conflits ; et (iv) les facteurs psychosociaux qui concernent l'instauration d'un climat de confiance et de communication accrue.

Les règles de fonctionnement propres à chaque UR constitueront une charte d'organisation fonctionnelle (ou un Règlement Intérieur). Elles formeront des éléments destinés à promouvoir une recherche structurée et visible, prônant une conscience collective, un partage fructueux et une confiance mutuelle. Des préalables pour une intégration et synergie entre les membres de l'UR, et favorisant l'épanouissement et la réalisation des objectifs stratégiques de l'INRA sous le leadership de l'animateur.

Faisant appel aux compétences de ses membres, l'UR doit utiliser rationnellement les ressources et les équipements, et développer des synergies avec son environnement. A cet égard, les règles de fonctionnement doivent être inclusives, validées puis adoptées par l'UR. Des obligations et des droits de portée générale et individuelle.

Définition de la Stratégie de l'UR

La stratégie de l'UR est une déclinaison de la stratégie globale de l'INRA adaptée au contexte spécifique de l'UR. Une stratégie formulée en un énoncé comprenant trois éléments distincts : (i) la finalité pour laquelle l'UR est créée, (ii) l'étendue de son champ d'action, et (iii) la spécificité qui la différencie. La stratégie de l'UR est un élément essentiel pour définir les priorités, principalement ceux de la gestion des ressources ou de la prise de décision.

Pratique de la veille scientifique

L'UR œuvre à améliorer la veille chez les chercheurs en leur facilitant l'accès aux sources d'information. Parallèlement, la Division de l'Information et de la Communication (DIC) concourt à traiter les corpus de données bibliographiques et les références de brevets. La collaboration entre ces deux entités doit favoriser la sélection d'éléments pertinents pour permettre à l'UR de mieux positionner ses travaux et d'être à la page des recherches émergentes pour créer éventuellement de nouveaux partenariats et collaborations. La communication autour de la veille doit figurer dans l'agenda des réunions de l'UR.

Accueil de stagiaires et des jeunes chercheurs

Les partenariats de compétences et l'accueil des stagiaires sont des palliatifs au déficit en ressources humaines en sus d'offrir des échanges profitables pour toutes les parties. Un accueil qui permet aux externes de découvrir les réalités de l'exercice professionnel à l'INRA et de disposer d'opportunités pour mener de véritables projets de recherche. L'INRA a également la responsabilité sociétale de faire connaître ses missions et métiers, et de contribuer à la formation des futurs diplômés marocains et étrangers. Dans le domaine de la recherche, l'accueil de stagiaires est source de nouveaux questionnements, idées et dynamisme.

L'accueil des stagiaires au sein des UR doit être entouré de toute l'attention nécessaire (Réf. N.C. n°48 DGRHF/DF du 8 février 2018). Des appels à sujets de stage doivent paraître sur le site web de l'INRA pour départager les candidats selon leurs capacités pour mieux les accompagner jusqu'à l'établissement des bilans des résultats.

Appui à la publication

La reconnaissance des travaux de recherche menés à l'INRA et leur validation passe obligatoirement par leur publication dans les revues à comité de lecture procurant aux auteurs une valeur ajoutée, une visibilité et une progression pour leur institution et leur communauté. Pour l'INRA, la publication dans les revues à comité de lecture est reconnue comme le critère de performance de la production de connaissances qui fait référence aux pairs et à la justification des subventions accordées à la recherche.

La signature des articles soumis renvoie aux chercheurs ayant participé à la conception (but de l'étude et protocole expérimental), à la réalisation (Analyse ou interprétation des résultats), à la rédaction (Rédaction du draft ou révision critique du contenu) et à la responsabilité du manuscrit (Auteur correspondant). À défaut de règles déterminées par le journal éditeur, l'ordre des signatures doit obtenir un consensus impartial au sein de l'équipe. Généralement, il est admis que le premier auteur est celui qui a mené la recherche, et le dernier auteur est celui qui l'a dirigée. L'ordre du second à l'avant dernier reflète l'importance de la contribution de chacun. Toute autre contribution non mentionnée dans la signature doit être reconnue dans les remerciements (dont la source de financement s'il y a lieu).

L'UR doit également élargir son droit de regard pour éviter les risques éventuels de publication, notamment la perte de la propriété intellectuelle (brevet) ou en termes de présentation de résultats préjudiciables à une filière agricole (déclaration de pathogène de quarantaine sans l'aval des autorités compétentes).

Appui à la valorisation

L'UR est l'enceinte où se cultivent les principes de valorisation des résultats de recherche, et où se développent les expertises et les technologies. Elle est également un précurseur pour favoriser le transfert des acquis de la recherche vers le tissu socio-économique et ainsi générer des ressources supplémentaires à l'INRA. Ainsi, et avant toute communication vers l'extérieur, tout résultat* valorisable doit être détecté et évalué par l'UR.

La valorisation peut prendre deux formes : le partenariat et le transfert. Le partenariat se traduit par un contrat avec les industries (semencière, chimique, agro-alimentaire, etc.) ou avec d'autres partenaires selon les livrables et les apports des parties. Ce contrat peut porter sur la prestation de service ou la recherche contractuelle. Quant au transfert, il peut concerner les technologies et/ou l'expertise comme la concession de variétés, de brevets ou la création de plateformes technologiques de service.

La rédaction des contrats de partenariat est un exercice périlleux et nécessite le recours à des prud'hommes pour se protéger des lectures diverses des articles de contrats. La partie INRA doit mentionner, selon la nature du projet de partenariat, un ensemble de préalables juridiques, scientifiques et financiers relatifs au statut de l'INRA en tant qu'établissement public. La budgétisation doit considérer entre autres, la juste prévision des marges, la reconnaissance des apports de l'INRA en termes de plateformes et d'équipements exploités, les frais de gestion, la propriété des résultats* et leur exploitation.

*Produits, procédés, logiciels, obtentions végétales, molécules chimiques, etc.

Après signature du contrat par le Directeur de l'INRA et la partie contractuelle, sa notification et sa transmission, les crédits dédiés au projet seront ouverts au niveau du compte hors budget et les dépenses peuvent être engagées.

(Plus de détail dans le Guide de partenariat, de valorisation et du transfert)

Gestion de l'information, des archives et du patrimoine

L'UR veille à la protection et au partage de l'information qu'elle génère ainsi que l'information sur le patrimoine scientifique qu'elle détient en toute transparence, et en respectant les règles d'accès et de confidentialité qui peuvent l'entourer.

En l'absence d'archives, de rapports, de protocoles (...) consignés et documentés, tout départ d'un chercheur (démission, retraite, décès) risquent de compromettre la pérennité ou la perte à jamais de données compilées sur plusieurs années : perte de coordonnées dans la nature de pieds mères ou de clones intéressants répertoriés patrimoine INRA. Pour cela, l'UR se doit de coopérer, et de façon exhaustive, à ce que l'information produite ou reçue dans le cadre des activités de recherche soient remises au services des archives respectifs de leurs affiliation administratives et conservées comme patrimoine scientifique de l'INRA.

Sécurité dans les laboratoires

L'UR est tenue d'observer les principes de sécurité dans ses laboratoires selon les lois en vigueur. L'introduction de scénarios d'accident doit être effectuée de manière périodique pour s'initier à ce genre d'exercice.

Les principes de sécurité dans les laboratoires doivent comprendre :

- Règles de sécurité avec indication de l'emplacement des douches de sécurité, des bassins oculaires, des extincteurs et le plan d'évacuation avec indication des issues de secours ;
- Conditions requises pour la manipulation en toute sécurité des substances à risque, leur stockage, transport et élimination ;
- Règles d'utilisation appropriées des équipements et interventions d'urgence ;
- Mise à disposition de vêtements de protection appropriés selon les risques identifiés (lunettes de protection contre projectiles, protections auditives, gants, etc.) ;
- Règles de bonne conduite dans le laboratoire (code vestimentaire, signalisation des accidents, droit d'accès des stagiaires, règles d'hygiène, etc.) ;
- Premiers soins à prodiguer (en cas de déversements chimiques sur la peau, éclaboussure de produit biologique, morsure d'insecte ou d'animal, etc.) ;

Ce processus doit être réévalué de manière périodique et la communication sur les règles doit être maintenue par des affiches d'avertissement placardées dans des endroits bien visibles. En cas de nouvelle réglementation (code d'hygiène, sécurité du travail, gestion des déchets dangereux, etc.) ou de la nécessité à se conformer à d'éventuels référentiels de qualité, la liste doit être étendue à l'ensemble des pré-requis.

Promotion de l'intégrité dans la recherche

La déontologie du chercheur est stipulé par le statut du personnel de l'INRA qui se réfère au chapitre 3 (Droits et devoirs des fonctionnaires) du statut de la fonction publique (Dahir n°1-58-008). Il s'agit pour l'UR de faire respecter les dispositifs législatifs et réglementaires régissant le personnel de l'INRA dont le respect des responsabilités et des engagements individuels et collectifs.

L'intégrité scientifique est constituée de l'ensemble des règles et valeurs qui garantissent une conduite responsable de la recherche qui permettent d'éviter toute atteinte à ce principe, en l'occurrence l'inconduite de recherche⁽¹⁾, les problèmes de collaboration⁽²⁾, l'examen par les pairs, les conflits d'intérêts⁽³⁾, et la recherche sur des sujets humains⁽⁴⁾ et sur les animaux (3R)⁽⁵⁾. Des atteintes qui sont des actes contre-productifs qui nuisent à l'ensemble de la communauté. Soucieux de ces enjeux, l'INRA invite ses chercheurs à s'inscrire dans le progrès par l'effort et non par la compétition.

L'UR se doit de veiller à sensibiliser ses membres à l'intégrité scientifique. Des mesures sont prévues pour déceler tout manquement susceptible de porter atteinte à la notoriété de la recherche à l'INRA et à ses chercheurs. Ces mesures sont essentielles et exigées pour de nombreuses raisons qui découlent de la nature de la recherche, et sont à même de protéger les chercheurs et les sujets de recherche, et de répondre aux critères des organismes de financement et parfois des éditeurs de travaux scientifiques. L'intégrité à l'INRA s'inspire de référentiels internationaux⁽⁶⁾ et se base sur cinq Core elements (Figure iv).

¹Falsification, fabrication et plagiat

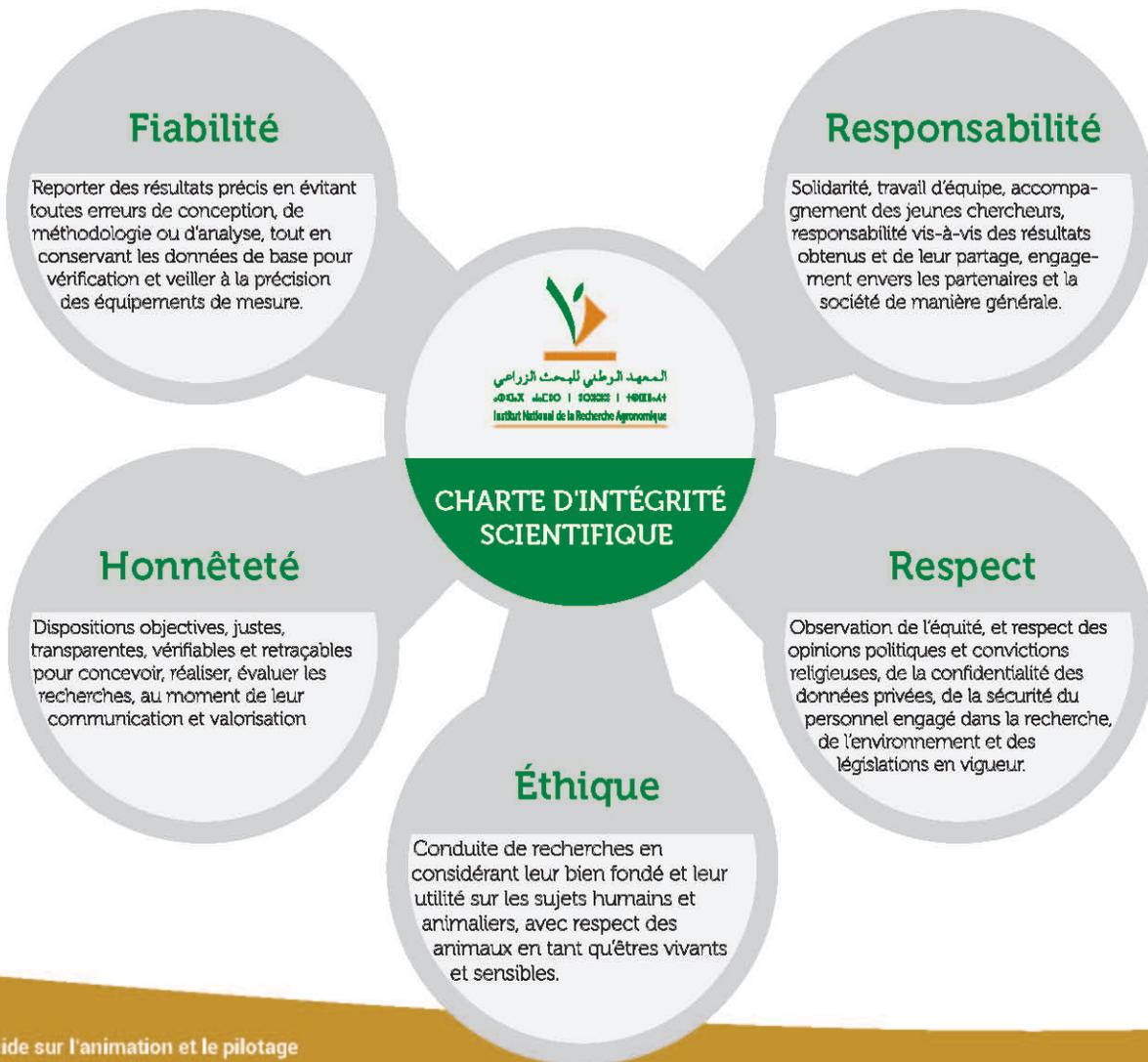
²Authorship, propriété intellectuelle, rigueur de conduite des expérimentations, bonne tenue des registres de données, calculs précis

³Complicité et sources de financement

⁴Codes

⁵Refine, Reduce, Replacement

⁶Déclaration de Singapour sur l'intégrité scientifique (2010) et European CoC for Responsible Research (2017)



Rôle du coordinateur de l'UR

Le rôle du coordinateur de l'UR est d'animer, fédérer, encadrer et faire aboutir les activités et les projets scientifiques menés au sein de son UR. Il est également appelé à respecter un certain nombre de dispositifs réglementaires, de chartes et d'orientations et de veiller à équiper les plateformes exploitées et de financer les opérations de recherche dans le respect des priorités et des notions de performance. Tout compte fait, le coordinateur de l'UR est un Manager-Intégrateur, Régulateur-Répartiteur des ressources, Informateur-Porte-parole, sans s'écarter de ses activités scientifiques qui constituent le cœur de son métier. En effet, le coordinateur de l'UR est un chercheur qui doit consacrer au maximum 60% de sa charge de travail à la fonction de responsable de l'UR (Deux à trois jours par semaine).

Comme précédemment mentionné, les règles (ou charte) de fonctionnement constituent le fondement de toute UR opérationnelle. Le coordinateur de l'UR doit assurer la souplesse de fonctionnement de l'UR, d'établir les règles d'organisation et les modalités de gestion, de les valider au préalable avec les membres de l'UR, de les présenter au Conseil Scientifique et de Gestion (CSG), et veiller à leur application.

Canevas d'articles, à titre indicatif, pour l'élaboration d'une charte de fonctionnement de l'UR

- Preamble
- Nomenclature
- Objectifs et missions
- Domaines d'activité
- Composition
- Liste d'équipements scientifiques
- Rôles du coordinateur de l'UR
- Règles d'organisation et de gestion
 - Planning des réunions (dont les séminaires internes)
 - Communication des plans d'actions et des rapports d'activités
 - Diffusion des résultats scientifiques
 - Accès et utilisation des équipements collectifs et des moyens informatiques
 - Accueil de nouveaux arrivants et d'externes
 - Consignes d'hygiène et de sécurité
 - Gestion financière
 - Charte d'intégrité de l'INRA
- Notification de changements
- Recours et arbitrage
- Signature des membres

Liste des figures

Figure i : Dimensions de l'activité de recherche à l'INRA.....	8
Figure ii : Boucle hélicoïdale du chercheur.....	11
Figure iii : Démarche de recherche développement.....	13
Figure iv : Charte d'intégrité de l'INRA.....	22

Liste des abréviations

CRRA	: Centre Régional de la Recherche Agronomique
CSG	: Conseil Scientifique et de Gestion
DGRHF	: Division de la Gestion des Ressources Humaines et Financières
DIC	: Division de l'Information et de la Communication
DS	: Division Scientifique
N.C.	: Note Circulaire
PRMT	: Programme de Recherche à Moyen Terme
SA	: Service Administratif
SNFRA	: Système National de Formation et Recherche Agricole
SRD	: Service de Recherche-Développement
UMR	: Unité Mixte de Recherche
UR	: Unité de Recherche

DIC, INRA - Edition

**Avenue de la Victoire, B.P. 415 R.P., Rabat - Maroc
Tél. : +212 53 777 09 55 - Fax : +212 53 777 00 49**

www.inra.org.ma

