



Direction pour la Science Ouverte

www.inrae.fr/dipso



➤ **Un travail de fond pour développer
les pratiques de science ouverte
à INRAE**

Bilan 2022

Février 2023

INRAE

Bilan 2022 - Un travail de fond pour développer les pratiques de science ouverte à INRAE

Ce troisième bilan annuel traduit la grande diversité des champs d'action de la DipSO pour accompagner les évolutions des pratiques de recherche. Ce bilan met particulièrement en avant le travail de réflexion de fond sur les interactions entre science ouverte et intégrité scientifique, les enjeux éthiques des sciences et recherches participatives, les processus d'innovation ouverte, l'évaluation en contexte de science ouverte.

Ces travaux sont conduits pour la plupart en collaboration avec d'autres directions et les initiatives s'attachent à associer le plus directement possible les scientifiques dès le stade de la conception : Cafés numériques, Printemps de la donnée, etc.

L'animation de plusieurs réseaux métiers, la mise en place de plusieurs modules de formation « à la carte » pour tous les acteurs impliqués, la fourniture de services numériques, d'outils de veille, de baromètres science ouverte et de supports pour identifier et capitaliser le patrimoine numérique et documentaire de l'institut sont également décrits.

Plusieurs initiatives à l'échelle d'INRAE ont revêtu en 2022 une dimension nationale (Prix de la recherche participative, Recherche Data Gov...) et des responsabilités à l'échelle européenne (groupe de travail Agri-food au sein de la *European Citizen Science Association - ECSA*).

Bref, les équipes DipSO n'ont pas chômé et les résultats sont là !
À vous de jouer : bonne lecture !

L'équipe DipSO

Contact : DipSO-contact@inrae.fr

Au sommaire

Science ouverte, intégrité scientifique : pour une science cumulative et collaborative	3
Faits marquants 2022	5
Dix actions phares de la science ouverte à INRAE	11

Retrouvez la version en ligne du document à cette adresse :
www.inrae.fr/dipso/La-Direction-pour-la-science-ouverte

Dans ce document, tous les liens accessibles apparaissent en gras.
Les liens accessibles en intranet uniquement apparaissent soulignés en pointillés.

Science ouverte, intégrité scientifique : pour une science cumulative et collaborative



Cadres généraux

En 2019, l'Office français de l'intégrité scientifique (**OFIS**) organisait un colloque sur le thème « **Intégrité scientifique et science ouverte** ». Il s'agissait de partager expériences et analyses, de dégager les synergies entre intégrité scientifique et ouverture de la science, et d'identifier les écueils à éviter. Il concluait notamment sur « l'urgence d'intensifier la sensibilisation de toutes les catégories de chercheurs aux impératifs d'intégrité, tant pour eux-mêmes que pour leurs collègues et leurs élèves, notamment dans le contexte nouveau offert par la science ouverte. » La direction pour la science ouverte et la délégation à l'éthique, la déontologie et l'intégrité scientifique d'INRAE se sont saisies de ce sujet qui a pris une nouvelle ampleur avec la publication du **décret sur l'intégrité scientifique** en décembre 2021.

Le document « **Politique et dispositions d'INRAE en faveur de l'intégrité scientifique** » décrit l'intégrité scientifique comme un ensemble de règles et valeurs qui doivent régir l'activité de recherche, pour en garantir le caractère honnête et scientifiquement rigoureux. Elle repose sur des principes essentiels tels que l'honnêteté, la fiabilité, la rigueur, l'impartialité, l'indépendance, l'objectivité, la transparence, l'ouverture et la responsabilité à l'égard des futures générations de chercheurs et de citoyens.

Les politiques de science ouverte qui se déploient dans de nombreux pays à l'initiative des gouvernements, des agences de financements ou de fondations contribuent à une diffusion large des résultats (publications, données, codes...) et à l'ouverture des processus de recherche à la société. **La politique science ouverte d'INRAE** souligne l'intérêt de cette approche pour nos enjeux de recherche au cœur des préoccupations de la société. En effet, cette ouverture des résultats et des processus contribue à une large diffusion des connaissances scientifiques qui deviennent des ressources partagées et réutilisables. Ces « communs » doivent encourager la collaboration et la coopération, et favoriser l'innovation et la découverte.

Opportunités ... et risques !

Le Plan national pour la science ouverte (**PNSO**) évoque la relation entre science ouverte et intégrité scientifique : la science ouverte « constitue un levier pour l'intégrité scientifique et favorise la confiance des citoyens dans la science. Elle constitue un progrès scientifique et un progrès de société ». C'est vrai. Mais des risques existent aussi pour les scientifiques d'une part en tant que producteur de connaissances : mésusages ou manipulation des données qu'ils produisent par des tiers non vertueux, éditeurs douteux plus soucieux de leurs bénéfices que de la qualité des articles ; et d'autre part en tant que ré-utilisateur de connaissances : non-respect des droits associés aux publications, données ou codes, souvent par ignorance...

Arrêtons-nous quelques instants sur les éditeurs douteux qui proposent des revues scientifiques avec des titres quelquefois trompeurs (Cells au lieu de Cell), proches des revues internationales connues. Ils pratiquent des reviewing non rigoureux, voire complètement factices ; des chercheurs parfaitement honnêtes peuvent ainsi se faire piéger par inadvertance... Dans ce même Bilan 2022 de la DipSO, on observe qu'**environ 80 % des publications des chercheurs INRAE sont en accès libre**, ce « bon » taux s'accompagne en revanche d'une augmentation significative des dépenses pour publier (*Article Processing Charges - APC*) et d'un recours visible à des revues d'éditeurs « douteux ». Ces deux constats doivent nous amener à être vigilants collectivement pour freiner cette évolution.

Science ouverte, intégrité scientifique : pour une science cumulative et collaborative

Dans un autre registre, la possibilité de recours à des outils basés sur l'intelligence artificielle, dans le but de fabriquer des articles « factices » a fait l'actualité, avec la construction d'un texte qui a toute l'apparence scientifique requise et l'utilisation de figures sorties de leur contexte.

Pour en prendre la mesure, si l'on pose la question à **ChatGPT** : « *Will AI help scientific fraud?* », il vous répondra (sic!) :

« AI has the potential to both help and hinder scientific fraud, depending on how it is used. On the one hand, AI can help to detect and prevent scientific fraud by identifying inconsistencies or anomalies in research data that might indicate misconduct. For example, AI can be used to analyze research data and identify patterns or trends that might not be immediately apparent to humans, which can help to identify fraudulent research before it is published. On the other hand, AI could potentially be used to commit scientific fraud by generating fake or misleading data, or by manipulating research results to support a predetermined outcome. This could be done intentionally, or it could occur as a result of biases or errors in the AI system. Overall, the impact of AI on scientific fraud will depend on how it is used and the measures that are put in place to ensure that it is used ethically and responsibly. It is important that AI systems are developed and used in a transparent and accountable manner, and that appropriate safeguards are in place to detect and prevent fraudulent activity. »

Ainsi, notre responsabilité vis-à-vis de l'intelligence artificielle, dans un contexte de science ouverte, est à la fois d'en mobiliser le fort potentiel en matière de production scientifique et d'en faire un usage éthique. Pour ce faire, nos pratiques en matière de gestion et partage des données et codes sources doivent être exemplaires tant du point de vue de l'intégrité que des **enjeux de gouvernance**.

Où en est-on à INRAE, quelles actions et quelles perspectives ?

En 2022, la direction pour la science ouverte et la délégation à l'éthique, déontologie et intégrité scientifique ont donc travaillé de concert sur les sujets à l'interface entre science ouverte et intégrité, notamment :

- contribution au groupe de travail « Publication en science ouverte et intégrité » piloté par la délégation. Ce travail alimente le guide « Bonne pratiques pour atteindre 100 % de publications librement accessible à l'horizon 2030 » qui doit être diffusé début 2023 ;
- accompagnement de la mise en place d'une veille dédiée à la thématique « science ouverte et intégrité », dans le cadre du déploiement de la veille science ouverte. Cette veille est en premier lieu au bénéfice de la délégation à l'éthique, à la déontologie et à l'intégrité ;
- conception d'un parcours pédagogique « science ouverte et intégrité ».

En 2023, nous poursuivrons notre collaboration pour élaborer le module de formation « Intégrité et science ouverte » dans le cadre d'**OSCAR**, la formation en ligne à la science ouverte, en faisant le lien avec les problématiques de reproductibilité.

Ces travaux contribuent à des résultats reproductibles et à une science plus cumulative et collaborative.

Faits marquants 2022

Les faits marquants présentés constituent des exemples de démarches engagées par la DipSO ayant abouti à des résultats probants en 2022.

Si vous êtes intéressé par l'un ou l'autre de ces faits marquants, n'hésitez pas à solliciter le contact indiqué.

Printemps de la donnée



La production de données **FAIR** et leur réutilisation dans un contexte de science ouverte, sont un objectif du **plan Données pour la science**. C'est pourquoi, la Direction pour la Science Ouverte (DipSO) a souhaité impulser une dynamique nationale afin de rendre plus visibles les actions initiées par des acteurs locaux travaillant sur les données : événements, plateformes, outils et services... Ces événements favorisent les regards et les retours d'expérience croisés sur des sujets tels que la gestion et la réutilisation des données, les principes FAIR, l'intelligence artificielle, les sciences participatives... C'est aussi l'occasion de se nourrir de nouvelles bonnes idées et de profiter de l'expérience des autres. Pour cela, la DipSO a organisé la première édition du « **Printemps de la donnée** » tout au long du mois de mai 2022.



Le Printemps de la Donnée

> Lire la suite...

Contact : num4sci-contact@inrae.fr

Vers la mise à disposition de ressources informatiques adaptées à la demande



Mise en production du Cloud INRAE Orion

La place du numérique dans les activités de recherche est de plus en plus centrale. Dans ce contexte, accéder à la demande et rapidement à des ressources informatiques adaptées aux usages du moment constitue un enjeu d'efficacité et de compétitivité pour la recherche. La DSI et la DipSO, dans le cadre d'un travail collaboratif, ont mis en production le **Cloud Orion** qui vise d'une part à faciliter et accélérer le développement et le déploiement d'applications par les informaticiens et d'autres part, à proposer in fine des applications et des environnements virtuels de recherche aux scientifiques. Mis en production fin 2021, le Cloud Orion héberge à ce jour 46 projets et a servi de support pour proposer un service expérimental d'environnement virtuel de développement à la demande, dans le cadre du projet **EOSC-Pillar**.



© Adobe Stock

> Lire la suite...

Contact : num4sci-contact@inrae.fr

Inventaire des actifs numériques pour la science



L'application **ANSci** permet de recenser les actifs numériques scientifiques INRAE pour assurer leur visibilité et leur sécurisation (ressources matérielles, financières et humaines). Elle s'attache à avoir une image la plus à jour possible du socle numérique et à en identifier les éléments stratégiques qui font leur richesse pour l'institut.

> Lire la suite...



© Adobe Stock

Contact : num4sci-contact@inrae.fr

Faits marquants 2022

Les faits marquants présentés constituent des exemples de démarches engagées par la DipSO ayant abouti à des résultats probants en 2022.

Si vous êtes intéressé par l'un ou l'autre de ces faits marquants, n'hésitez pas à solliciter le contact indiqué.

Publication du numéro spécial de NOV'AE « Sciences et recherches participatives »

Le premier numéro spécial de la revue NOV'AE, sorti en janvier 2022, a été dédié aux sciences et recherches participatives. Pleinement engagé dans une approche globale d'ouverture de la science à la société, INRAE développe de nombreux projets de recherches dans lesquels des «non-chercheurs» sont impliqués. Ce numéro spécial montre la diversité de ces projets, tant dans les domaines scientifiques et les dispositifs mis en œuvre que dans les acteurs impliqués ou les valorisations issues de telles collaborations ; il permet de dégager des pistes de bonnes pratiques et de réflexion avant de se lancer dans le montage d'un projet participatif.

> Lire la suite...

Contact : DipSO-SenS@inrae.fr



Brecht Evens a signé la couverture de ce numéro.
© INRAE

Création et pilotage du groupe de travail Agri-food European Citizen Science Association (ECSA)

L'équipe du pôle Sciences en société de la DipSO, en collaboration avec des collègues européens, a piloté la création d'un groupe de travail sur les sciences et recherches participatives en agriculture et alimentation au sein de la **European Citizen Science Association (ECSA)**. Ce groupe de travail, intitulé « **Agri-food** », a été approuvé à l'Assemblée Générale ECSA en décembre 2022. Il rassemble actuellement 46 membres basés dans 14 pays européens. Des réunions préparatoires à l'Université d'Aarhus et au Muséum d'histoire naturelle de Berlin ont permis d'élaborer des objectifs partagés à l'échelle européenne : renforcer la communauté de scientifiques et de praticiens se consacrant à l'apprentissage, à la promotion et à la mise en œuvre des sciences et recherches participatives (SRP) dans les systèmes alimentaires ; encourager le dialogue, l'échange d'expériences et la collaboration dans la conception et la mise en œuvre des SRP dans tous les aspects de l'alimentation et de l'agriculture.

> Lire la suite...

Contact : DipSO-SenS@inrae.fr

Des journées dédiées aux enjeux éthiques des sciences et recherches participatives

Cinquante participants issus de dizaines de structures différentes ont participé aux conférences et ateliers des journées « Enjeux éthiques des sciences et recherches participatives (SRP) » co-organisées par INRAE, le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), l'URFIST et l'Université de Bordeaux les 9 et 10 novembre 2022 à Bordeaux. Une part significative et croissante de la recherche scientifique étant aujourd'hui réalisée pour, avec, et même par la société, des membres de la communauté scientifique et de la société civile intéressés par les processus participatifs ont souhaité prendre part à ces journées. Trois universitaires ont introduit le colloque en apportant des éléments sur la reconnaissance du « tiers secteur de la recherche », la question d'une éthique « calculable » ou les enjeux éthiques dans le champ de l'écologie et de l'environnement. Des ateliers participatifs ont ensuite été organisés pour mobiliser l'intelligence collective et synthétiser des besoins, des propositions ou des réflexions des participants. Ils ciblaient spécifiquement les différentes échelles possibles, de l'institution, du projet et de l'individu. **Une synthèse des travaux du colloque est disponible en ligne.**

> Lire la suite...

Contact : DipSO-SenS@inrae.fr

Faits marquants 2022

Les faits marquants présentés constituent des exemples de démarches engagées par la DipSO ayant abouti à des résultats probants en 2022.

Si vous êtes intéressé par l'un ou l'autre de ces faits marquants, n'hésitez pas à solliciter le contact indiqué.

Agate, bibliothèque numérique patrimoniale d'INRAE avec Gallica/BnF



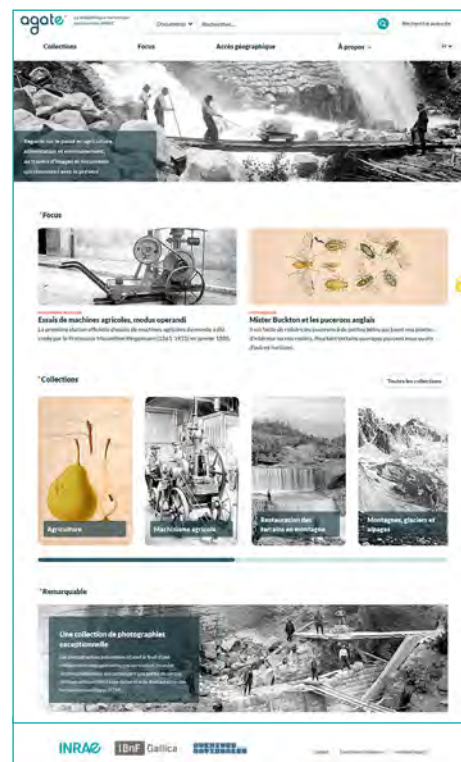
Agate est la bibliothèque numérique patrimoniale d'INRAE consacrée à plusieurs thématiques de recherche de l'institut, organisées autour de l'AGriculture, l'Alimentation, les Territoires et l'Environnement, d'où l'intitulé Agate ! Elle est le fruit d'une coopération avec la **Bibliothèque nationale de France** (BnF) au travers du dispositif **Gallica Marque blanche** : celui-ci permet de partager les savoir-faire et expertise technique de la BnF pour mieux valoriser des fonds anciens en ligne.

INRAE s'est ainsi doté d'un outil pérenne de coopération numérique et de valorisation pour des fonds rares et précieux, utiles aux recherches futures. Plus de cinq cents monographies ou revues (ex. : Bulletin de l'Inra) et onze mille images de montagne (notamment de Restauration de Terrains de Montagne - RTM), en partenariat avec les Archives Nationales, sont ainsi visibles dans Gallica.

Le site web **Agate**, alimenté par la DipSO et le **Comité INRAE-Cirad pour l'histoire de la recherche sur l'agriculture, l'alimentation et l'environnement**, offre une porte d'entrée sur ces fonds patrimoniaux, qui seront enrichis chaque année.

> Lire la suite...

Contact : dipso-valparaiso@inrae.fr



École technique « Publier attractif »

Les revues de transfert **Sciences Eaux & Territoires** (SET) et **NOV'AE** ont organisé, avec l'aide méthodologique de la formation permanente nationale, une école technique à Angers, du 21 au 23 septembre 2022, sur l'insertion dans les publications scientifiques de formats de communication innovants et pédagogiques : le sketchnote, la bande-dessinée et la vidéo.

Cette formation a réuni une quarantaine d'agents INRAE, lors de séquences de travail interactives entre formateurs et stagiaires. Les objectifs de cette école étaient doubles : pour les revues, il s'agissait de proposer des formats de communication attrayants pour leur lectorat, et, pour les stagiaires, d'acquérir les fondamentaux de ces formats pour accompagner ou remplacer un projet classique de rédaction d'articles.

> Lire la suite...

Contact : set-revue@inrae.fr



Faits marquants 2022

Les faits marquants présentés constituent des exemples de démarches engagées par la DipSO ayant abouti à des résultats probants en 2022.

Si vous êtes intéressé par l'un ou l'autre de ces faits marquants, n'hésitez pas à solliciter le contact indiqué.

Cikisi, une plate-forme de veille intégrée

Depuis mars 2022, une nouvelle plate-forme de veille **Cikisi** est déployée au sein de l'institut pour répondre à l'évolution des besoins de l'institut en matière de surveillance, recherche, exploration et analyse d'informations, en appui à la stratégie. Cikisi est un société franco-belge créée en 2016 qui propose une plateforme de veille intégrée, à forte dimension collaborative, permettant de répondre aux différentes étapes du **cycle de la veille**.

Cet outil permet de i) surveiller automatiquement des sources (gratuites ou disponibles via nos abonnements) sur un périmètre ciblé et organisées selon les projets ; ii) collecter et de traiter de manière collaborative les informations ; iii) les analyser via une diversité de graphes et cartographies ; iv) les diffuser périodiquement via des newsletters, alertes mails. Cikisi facilite la surveillance de sources variées sur des thématiques de l'institut et contribue à l'aide à la décision stratégique pour différentes structures collectives : directions fonctionnelles, équipes scientifiques, projets de recherche.

Un co-financement assure la mise à disposition de cette plate-forme de veille. Tout collectif INRAE ayant des besoins de « surveillance » de l'information peut bénéficier d'un accès à cet outil et d'un accompagnement pour la mise en œuvre d'une veille.

> Lire la suite...

Contact : DipSO-Copil-ASTRA@inrae.fr



L'appui DipSO à la veille stratégique – Témoignage

Geneviève Aubin-Houzelstein, coordinatrice de la veille du Centre national de référence pour le bien-être animal (CNR BEA)

Le **CNR BEA** est une structure pluri-organismes, pilotée et hébergée par INRAE, qui regroupe les principaux acteurs de la recherche, du développement et de la formation dans le domaine du bien-être animal. Son ambition est d'accompagner les pouvoirs publics et les acteurs économiques et sociaux vers une évolution des pratiques prenant mieux en compte le bien-être des animaux sous dépendance humaine (animaux domestiques de production et de compagnie, et animaux de la faune sauvage captive) et de faciliter le dialogue entre les parties prenantes.

Les missions du CNR BEA sont de réaliser des expertises collectives et de diffuser des références scientifiques, techniques et réglementaires consolidées auprès des pouvoirs publics et des acteurs économiques et sociaux. Cette diffusion d'informations se traduit par :

- la diffusion hebdomadaire d'**actualités**,
- l'alimentation mensuelle de sa plateforme en ligne de **ressources bibliographiques**,
- la publication d'une **newsletter mensuelle**.

Fin décembre 2022, une plateforme de ressources pédagogiques à destination des enseignants et des formateurs complètera ces dispositifs d'information.

Le CNR BEA, comme centre de référence est garant de la validité des informations diffusées. Pour cela, une procédure de veille rigoureuse a été mise en place et implique une équipe de près de quinze personnes.

L'appui de l'équipe Veille du pôle ASTRA de la DipSO a permis au CNR BEA de bénéficier des fonctionnalités de la nouvelle plateforme de veille Cikisi mise à disposition depuis 2022.

Pour la phase de « collecte d'information » (3 documentalistes, dont 2 d'INRAE, et la coordinatrice), Cikisi facilite la réalisation d'une veille exhaustive par la surveillance automatisée d'un corpus conséquent de sources croisées à des requêtes personnalisées, permettant l'identification d'informations d'intérêt sur le bien-être animal.

Les documentalistes reçoivent quotidiennement une alerte mail contenant ces informations. Un classement par « collections thématiques » des informations les plus pertinentes est effectué, alimentant également une collection nommée « Bulletin hebdomadaire ».

Pour la phase de validation des informations stockées dans cette collection, son contenu fait l'objet d'une sélection et d'une mise en forme par la coordinatrice. Elle est complétée par une traduction. Cikisi est en capacité de générer ensuite une newsletter hebdomadaire personnalisable selon les domaines d'expertises des veilleurs du CNR BEA. Ces derniers décident de la destination des informations (actualités, newsletter, plateforme de ressources en ligne).

La prise en main de l'outil Cikisi a nécessité un temps de formation conséquent assuré par le prestataire (10 h). Notre appropriation progressive de l'outil a été grandement facilitée par l'accompagnement quotidien et réactif des administratrices Cikisi du pôle ASTRA.

Cet accompagnement comprenant également :

- l'interface entre utilisateurs et prestataire pour la résolution de problèmes au fil de l'eau.
- La demande de développements ad hoc.
- La création et l'animation de « cafés Cikisi » réguliers pour l'échange de bonnes pratiques, à l'origine de la constitution d'une « communauté d'utilisateurs Cikisi ».

Faits marquants 2022

Les faits marquants présentés constituent des exemples de démarches engagées par la DipSO ayant abouti à des résultats probants en 2022.

Si vous êtes intéressé par l'un ou l'autre de ces faits marquants, n'hésitez pas à solliciter le contact indiqué.

Lancement du plan Données pour la science

Le **plan Données pour la science** porte la stratégie INRAE pour assurer la transformation de ses pratiques et de ses usages de la donnée de recherche, ainsi que l'évolution des modes d'organisation associés.

Ce changement est appréhendé de manière systémique, traversant quatre dimensions complémentaires : la science, l'ingénierie, les compétences et le partenariat. Les évolutions dans le domaine du numérique étant rapides, l'enjeu est d'impulser une dynamique collective agile et adaptable tant dans son contenu que dans ses modalités de mise en œuvre pour répondre aux enjeux.

Cette politique de transformation des usages des données de recherche se concrétise dans un nombre limité d'« objectifs stratégiques données » (OSD) qui permettent de prioriser et de coordonner les actions nécessaires pour leur déclinaison par différents acteurs INRAE :

- OSD1 : accroître l'appropriation des nouvelles approches en science des données par nos communautés scientifiques ;
- OSD2 : produire, partager et réutiliser les données pour une recherche ouverte et reproductible ;
- OSD3 : mettre en place une gouvernance des données accélérant partage, réutilisation et valorisation des données en toute confiance ;
- OSD4 : disposer d'infrastructures et de services numériques performants, résilients et interconnectés, facilitant les activités du cycle de vie de la donnée et les approches collaboratives ;
- OSD5 : accompagner l'évolution des compétences et des métiers autour des nouveaux usages de la donnée pour la recherche ;
- OSD6 : conforter une stratégie partenariale pour accompagner les mutations liées à la nouvelle place des données dans les processus de recherche et d'innovation.

> Lire la suite...

Contact : num4sci-contact@inrae.fr



© INRAE

Animation réseaux métiers

Second séminaire national des référents données opérationnels (RDO) : un an de réseau

Un peu plus d'un an après leur nomination et l'organisation concrète de leur réseau, les référents données opérationnels (RDO) se sont réunis du 16 au 18 novembre 2022 pour leur rencontre annuelle. Les RDO sont des référents locaux, en appui direct aux équipes de recherche. Ce réseau compte au total près de 250 participants. Son animation est assurée par la DipSO (Amélie Fiocca et Jonathan Mineau, Pôle Num4Sci). Le réseau des référents données stratégiques (RDS), quant à eux rattachés aux équipes de direction des départements, se concentre davantage sur les données jugées stratégiques pour la recherche à l'échelle des départements ; son animation est confiée à l'Administrateur des données, algorithmes et codes de la recherche (ADAC), Hadi Quesneville. Il s'était joint à la rencontre annuelle des RDO afin de marquer la cohérence des démarches et la complémentarité des missions. Près de cent-trente personnes ont participé en présentiel ainsi qu'une vingtaine de personnes à distance grâce à la mise en place d'un streaming de qualité. Au programme, des retours d'expérience, des présentations (**RGPD**, sécurité, gouvernance, stratégie, qualité, entrepôt **Recherche Data Gouv**, formation **OSCAR**, **ANSci**, DSI) et des ateliers (**PGD**, publications, data paper, standards et métadonnées, communication, cahier de laboratoire...). Au final, quinze sujets ont été traités sur ces trois jours !

> Lire la suite...

Contact : anim-reseau-RDO@inrae.fr



© A. Fiocca - INRAE

Faits marquants 2022

Les faits marquants présentés constituent des exemples de démarches engagées par la DipSO ayant abouti à des résultats probants en 2022.

Si vous êtes intéressé par l'un ou l'autre de ces faits marquants, n'hésitez pas à solliciter le contact indiqué.

Animation réseaux métiers

Séminaire CATI/PEPI-2G/Pépinière : animation des métiers numériques

Parmi les nombreuses actions réalisées par le collectif d'animation des métiers du numérique, le séminaire CATI/PEPI-2G/Pépinière a permis la rencontre de quatre-vingt-seize participants issus des dix-huit CATIs, de treize départements, de quatre directions d'appui, de la communauté PEPI-2G, ainsi que des pépinières, sous la forme de quarante réunions plénières, dix-huit ateliers thématiques, six stands et trois formations. Ces cinq jours intenses de travail ont permis de renforcer la cohésion et les interactions entre ces différentes communautés. De cet engouement sont nés de nouveaux projets au service de la science, qui se sont matérialisés dans le cadre de l'appel « Soutien à Projets Innovants et Structurants » (SAPIs), porté par la DipSO.



© S. Sabatié - E. Ricard - A. Dehne Garcia - INRAE

> Lire la suite...

Contact : animation-metiers-numerique@inrae.fr

Animation réseaux métiers

Accompagnement au calcul scientifique : permettre le calcul pour tous

En 2019, **Ingenum** a réalisé une « preuve de concept » d'accompagnement au calcul pour le département **Agroécosystèmes**. Depuis 2020, la mise en œuvre concrète de cet accompagnement au calcul scientifique s'est déployée à travers plusieurs évolutions. Une ouverture thématique, qui inclut dorénavant le cloud et **kubernetes**. Une ouverture du public cible, qui concerne maintenant l'ensemble de l'institut à travers ses départements scientifiques, des CATI et des PEPIs.

Enfin une ouverture de l'équipe d'accompagnement, majoritairement composée d'agents des directions d'appui DipSO et DSI, mais aussi d'agents issus d'unités de recherche. Depuis 2019, environ cent-cinquante collègues ont bénéficié de cet accompagnement au calcul scientifique sous la forme de trois grands types d'actions : webinaires mensuels, formations individuelles ou de groupe, accompagnement personnalisé sur des ressources de calcul, sur la compilation de codes, sur l'aide à la rédaction de demande de financement...



© Adobe Stock

> Lire la suite...

Contact : accompagnement-calcul@inrae.fr

Animation réseaux métiers

Les cafés numériques

Les **cafés numériques** sont des lieux de rencontre et de débat autour de sujets liés au numérique et à la science ouverte. Ils sont proposés une fois par mois en visioconférence à l'ensemble des agents INRAE et de ses partenaires.

> Lire la suite...



© Adobe Stock

Contact : Cafe-Numerique@inrae.fr

Dix actions phares de la science ouverte à INRAE

La dynamique pour une science ouverte continue. À INRAE, le **plan d'actions « Science ouverte 2021-2024 »** donne un cap et des étapes concrètes pour avancer. Parmi les actions identifiées, dix « actions phares » revêtent une importance particulière. Retrouvez les résultats déjà accomplis en 2022 ainsi que les objectifs 2023.

Recherche Data Gouv



Dans le cadre de la politique nationale de soutien à la science ouverte et du **second Plan national pour la science ouverte (PNSO)**, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR) a lancé à la fin du premier semestre 2021 la création d'une plateforme nationale fédérée des

données de la recherche (**Recherche Data Gouv**). L'ambition est double : offrir une solution souveraine et contrôlée pour la diffusion de données de la recherche et mettre en œuvre des services d'accompagnement aux chercheurs.

Le MESR a confié le développement des modules « entrepôt » et « catalogue » de la plateforme à INRAE qui a développé une expertise multidisciplinaire en diffusant depuis 2018 des données de différents domaines scientifiques dans son entrepôt institutionnel **Data INRAE**, s'appuyant sur **Dataverse**, la solution libre développée par **Harvard** et largement adoptée par la communauté scientifique internationale.

INRAE met en œuvre ce projet en collaboration avec les universités de Grenoble, Strasbourg, Lorraine, Paris Nanterre, Paris Cité, Lille et le CNRS (INIST).

> Lire la suite...

Contact : num4sci-contact@inrae.fr



Jauge illustrant l'état d'avancement.

Un portail web INRAE dédié à la science ouverte



Offrir un Portail science ouverte à la communauté scientifique INRAE, et plus largement aux communautés scientifiques françaises, internationales et aux citoyens, est une action forte d'INRAE pour renforcer son engagement dans la science ouverte. À travers ce portail, l'institut souhaite promouvoir l'ouverture de

la science en proposant des contenus de référence et en mettant en avant ses actions en faveur de la science ouverte, dans une approche globale qui comprend à la fois la diffusion des connaissances et des résultats de la recherche, et l'ouverture du processus de recherche à tous types d'acteurs. Le Portail science ouverte sera également une vitrine de l'offre de services INRAE autour de la science ouverte et un point d'accès aux résultats de la recherche via des connexions à **Aureli**, **HAL INRAE**, **Data INRAE**...

> Lire la suite...

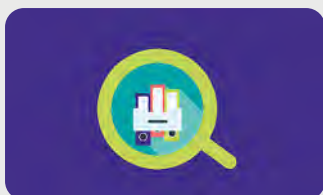
Contact : DipSO-contact@inrae.fr



Jauge illustrant l'état d'avancement.

Dix actions phares de la science ouverte à INRAE

100 % des publications accessibles en libre accès à l'horizon 2030 ?



La **loi de programmation pour la recherche** fixe un objectif de 100 % de publications accessibles en libre accès à l'horizon 2030. L'institut transpose cet objectif dans son **Plan d'actions 2021-2024** et doit accompagner ce changement qui impacte les pratiques de publication des chercheurs.

D'après l'analyse faite début 2023, le taux d'ouverture des publications INRAE de 2020 est d'environ 80 % alors que celui des publications de 2021 serait proche de 76 %. Cette augmentation globale du taux d'ouverture mesuré ces dernières années s'accompagne néanmoins d'une forte augmentation des dépenses pour publier (*Article Processing Charges APC*) et d'un recours à des revues d'éditeurs « douteux ». Ces deux constats constituent de vraies questions à traiter pour en maîtriser collectivement l'évolution.

> [Lire la suite...](#)

Contact : hal@inrae.fr



Une formation science ouverte pour tous en toute liberté



Oscar - Ouvrir la Science, Connaissance à AcquériR



La mise en œuvre effective des principes de la science ouverte implique une transformation des pratiques de la communauté scientifique et des collègues qui œuvrent dans des fonctions d'appui à la recherche. La **formation Oscar** est conçue pour accompagner ce changement et réussir cette transition.

Action phare portée par la DipSO, cette formation est structurée en neuf modules thématiques et porte sur l'ensemble du périmètre de la science ouverte. Elle est conçue pour être au plus proche des besoins en prenant en compte la variété des publics. Cette formation engageante, interactive et évolutive est à suivre à la carte, chacun à son rythme et selon ses domaines d'intérêt.

> [Lire la suite...](#)

Contact : DipSO-Oscar@inrae.fr



Dix actions phares de la science ouverte à INRAE

Un observatoire INRAE sur la science ouverte



Créer un observatoire sur la science ouverte est l'une des actions phares définies dans le **Plan d'actions Science Ouverte INRAE 2021-2024**.

L'ambition est de partager et illustrer les pratiques des scientifiques de l'institut en matière de science ouverte, afin de mieux les connaître et les faire

connaître. Cet observatoire permettra un accès centralisé au suivi et à l'analyse des évolutions des pratiques, au travers d'indicateurs consolidés et de cas d'usage.

Pour cela, plusieurs actions sont en cours de développement :

- **déclinaison INRAE du baromètre national de la science ouverte** ;
- suivi d'indicateurs science ouverte pour le prochain contrat d'objectifs et de moyens ;
- analyse des pratiques en lien avec les commissions d'évaluation et avec la délégation à l'évaluation INRAE ;
- évolution de la base **Noria** (signalement des éditeurs gris/douteux) ;
- enrichissement de **Lodex**, l'outil pour suivre l'évolution des publications INRAE ;
- accès centralisé *via* le portail Science ouverte en construction.

> Lire la suite...



Jauge illustrant l'état d'avancement.

Contact : DipSO-Copil-ASTRA@inrae.fr

Prix de la recherche participative



Deux lauréats INRAE pour la première édition et une ouverture à toutes les thématiques scientifiques pour la deuxième

Le ministère chargé de la recherche a reconnu en 2021 l'engagement de longue date d'INRAE dans les démarches participatives en lui confiant l'organisation annuelle, à l'échelle nationale, du **Prix de la recherche participative**. Avec l'appui d'un comité de pilotage inter-organismes et grâce à un jury paritaire composé de personnalités reconnues dans les sphères académiques et non académiques, deux premiers prix ont été remis en mars 2022 lors du Salon international de l'agriculture, dans le périmètre agriculture-alimentation-environnement. Ces prix ont salué des projets co-portés par INRAE et ses partenaires : « **CITIQUE** » et « **Des semences à l'assiette, 20 ans de recherche interdisciplinaire participative** ». Pour la deuxième cérémonie de remise qui se déroulera en 2023, INRAE a souhaité ouvrir le prix à toutes les disciplines scientifiques. C'est ainsi qu'un jury élargi pour l'occasion a étudié au dernier trimestre 2022 des candidatures qui illustrent bien cette ouverture, avec des dossiers déposés dans des domaines aussi variés que la santé, la sociologie, l'agronomie, les sciences numériques, l'environnement ou l'histoire.

> Lire la suite...



Jauge illustrant l'état d'avancement.

Contact : DipSO-SenS@inrae.fr

Dix actions phares de la science ouverte à INRAE

Un accompagnement des démarches d'innovation ouverte



Des scientifiques s'impliquent dans des démarches d'innovation mobilisant dès le départ des bénéficiaires (entreprises, collectivités, consommateurs ..). Pour ce faire, ils créent des dispositifs tels que des **Living labs**, des **Hackathons** ou tout autre dispositif collaboratif adapté. Il s'agit aussi pour certains d'un champ de recherche à part entière.

En 2021, les bases d'une future feuille de route INRAE sur l'innovation ouverte ont été proposées par un groupe de travail copiloté par la DipSO, la direction scientifique Agriculture, le département Action transitions et territoires (**ACT**) et la direction du partenariat pour le transfert et l'innovation (**DPTI**). Les propositions sont issues d'un séminaire interne organisé pour partager une culture commune autour du concept d'innovation ouverte et identifier l'existant à INRAE. Si l'élaboration de cette feuille de route a été reportée à 2023 comme l'école chercheur, les réflexions sur les modalités d'accompagnement des collectifs de recherche et personnels d'appui concernés par ces démarches se sont poursuivies dans le cadre de l'action visant à soutenir l'innovation ouverte, pilotée par la DipSO au sein du plan d'actions innovation porté par la DPTI. Plusieurs outils d'accompagnement ont été développés et des partages d'expériences organisés.

> Lire la suite...



Jauge illustrant l'état d'avancement.

Contact : DipSO-contact@inrae.fr

Une feuille de route INRAE pour la médiation scientifique



La numérisation des échanges, la radicalisation de certains acteurs et l'urgence des défis agricoles, alimentaires et environnementaux, constituent une opportunité pour qu'un plus grand nombre d'individus et de parties prenantes saisissent les enjeux et défis scientifiques actuels, en prenant notamment part à un dialogue fécond avec la sphère scientifique. Dans ce contexte, le renforcement

du lien avec la société est une priorité pour INRAE, qui s'inscrit dans la création de la direction pour la science ouverte (DipSO) en 2020.

L'objectif de l'institut est de créer des relations plus étroites avec la société comprise au sens large, des acteurs intéressés dans le cadre de leurs activités professionnelles aux citoyens intéressés par les sciences. L'Institut agit ainsi en faveur de la **médiation scientifique**, en s'inscrivant notamment dans des dynamiques qui concernent aussi d'autres organismes de la recherche et de l'enseignement supérieur.

En 2022, un renforcement du pôle **Sciences en société** de la DipSO a permis, avec la direction de la communication d'INRAE, la mise en place d'un groupe de travail et la tenue d'une large consultation des centres et départements de l'institut pour définir une feuille de route « médiation scientifique » avec des axes thématiques et des publics-cibles prioritaires.

> Lire la suite...

Contact : DipSO-SenS@inrae.fr



Jauge illustrant l'état d'avancement.

Dix actions phares de la science ouverte à INRAE

Science ouverte et évaluation : de l'institut à l'Europe



En septembre 2021, la direction de l'évaluation, la DipSO et la déléguée à l'éthique, la déontologie et l'intégrité scientifique avaient organisé avec l'appui de la direction des ressources humaines (formation permanente) un séminaire qui a rassemblé une quarantaine de personnes sur la thématique « science ouverte et évaluation ». En 2022, les travaux sur ce sujet ont été poursuivis à différents niveaux (institut, France, Europe) avec une convergence d'approche qui contribue à une évolution conjointe des pratiques d'évaluation. Ils ont permis de constater que ces pratiques au sein de l'institut étaient en phase avec les recommandations européennes. Ils donnent l'opportunité de partager notre expérience et de poursuivre nos avancées avec les autres acteurs de la recherche en France et en Europe.

> Lire la suite...

Contact : DipSO-contact@inrae.fr



Jauge illustrant l'état d'avancement.

Développement de plateformes de partage de connaissances INRAE



Étude d'opportunité et de faisabilité d'une plateforme généraliste

L'objectif de faciliter l'appropriation des connaissances produites par INRAE par un large public au travers de services qui facilitent leur compréhension et leur usage, a motivé l'animation de travaux coordonnés par la DipSO autour du « partage des connaissances ». Ces travaux ont été conduits en collaboration avec d'autres directions INRAE concernées et engagées dans ce type de démarche (direction de la communication, direction générale déléguée à l'expertise et à l'appui aux politiques publiques, direction de l'enseignement supérieur, des sites et de l'Europe...). Dans ce cadre, une étude d'opportunité et de faisabilité pour développer une plateforme de connaissances pour INRAE orientée « services » a permis de réaliser un inventaire de ressources sur deux thématiques test (forêt et changement climatique, microbiote-nutrition-santé). Un parangonnage permet de repérer des sites offrant des services intéressants, d'approfondir le choix de publics cibles, de proposer des fonctionnalités et d'estimer la faisabilité technique du projet, ainsi que ses coûts.

> Lire la suite...

Contact : DipSO-contact@inrae.fr



Jauge illustrant l'état d'avancement.

Des outils directement accessibles pour vos activités de recherche

Chercher et trouver des documents, des données
Aureli
aureli.inrae.fr

Surveiller les informations utiles en continu
eVeille
eveille.inrae.fr/acteurs-et-services/

Associer des acteurs de la société civile à son projet

inrae.fr/dipso/Les-sciences-et-recherches-participatives

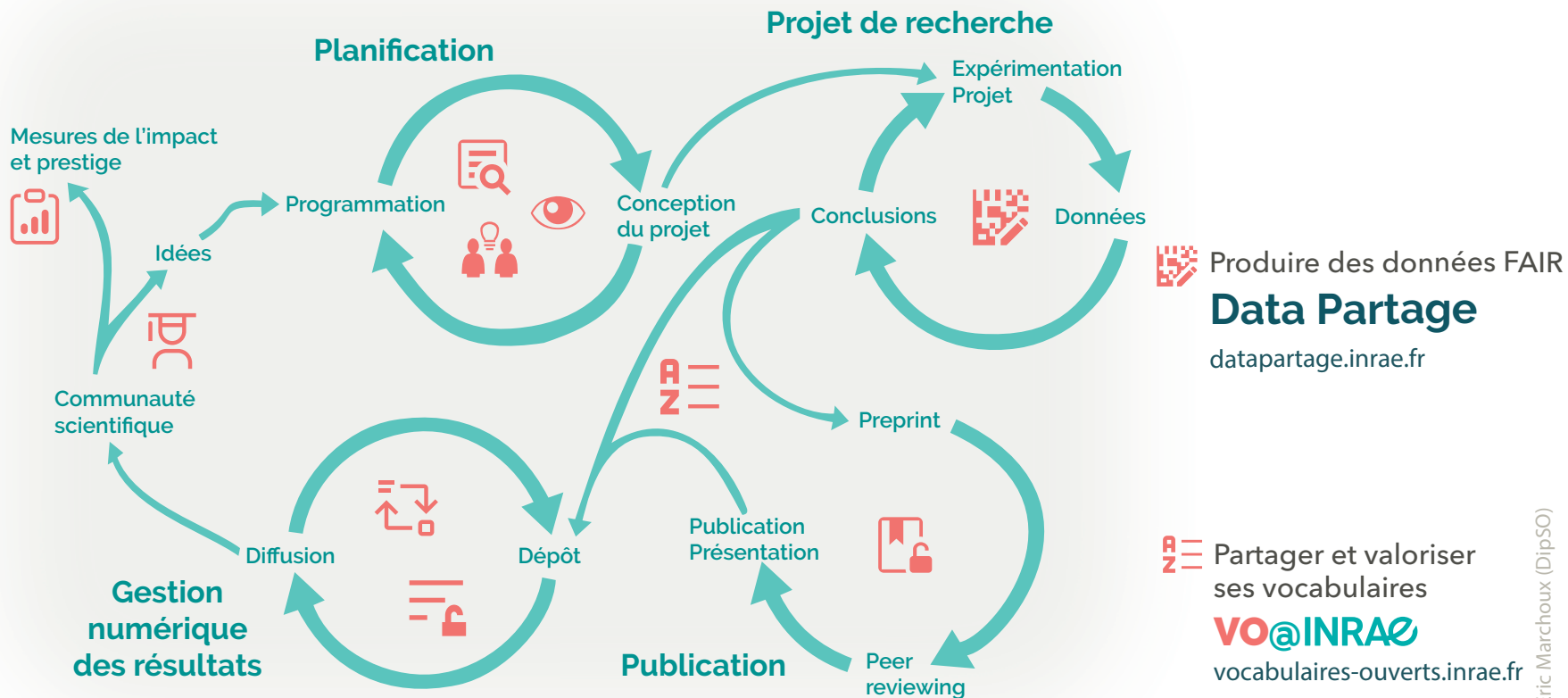
Générer et visualiser des indicateurs sur les productions scientifiques INRAE
LODEX
indicateurs-ist.inrae.lodex.fr

Se former à la science ouverte
Open Class
ist.inrae.fr/#primary

Ouvrir ses publications
HAL INRAE
hal.inrae.fr

Partager ses données
Data INRAE
data.inrae.fr

Publier en accès libre
Quæ OPEN
quae-open.com
Revue INRAE
ist.inrae.fr/vos-besoins-nos-reponses/#publier



All content is available under the Creative Commons Attribution-ShareAlike license. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/us/>

Design Inspiration by OpenWetWare

La DipSO offre également d'autres services tels que du conseil, des projets sur mesure...

Retrouvez la version en ligne du document à cette adresse :
www.inrae.fr/dipso/La-Direction-pour-la-science-ouverte

site internet de la DipSO

www.inrae.fr/dipso



DipSO

Direction pour la science ouverte
147 rue de l'Université 75007 Paris
2022

Rejoignez-nous sur :



**Institut national de recherche pour
l'agriculture, l'alimentation et l'environnement**



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

INRAE

Bilan 2022 - Un travail de fond pour développer les pratiques de science ouverte à INRAE - Février 2023 - DOI : 10.17180/11WN-A728

Ce bilan et les deux précédents ont été coordonnés par Olivier Philippe (DipSO) - Bonne retraite Olivier
Mise en forme & Mise en ligne : Valérie Pagneux et Éric Marchoux (DipSO)





Printemps de la donnée



La production de données FAIR et leur réutilisation dans un contexte de science ouverte sont un objectif du Plan données pour la science. C'est pourquoi, la direction pour la science ouverte (DipSO) a souhaité impulser une dynamique nationale afin de rendre plus visibles les actions initiées par des acteurs locaux travaillant sur les données : événements, plateformes, outils et services... Ces événements favorisent les regards et les retours d'expérience croisés sur des sujets tels que la gestion et la réutilisation des données, les principes FAIR, l'intelligence artificielle, les sciences participatives... C'est aussi l'occasion de se nourrir de nouvelles bonnes idées et de profiter de l'expérience des autres. Pour cela, la DipSO a organisé la première édition du « Printemps de la donnée » tout au long du mois de mai 2022.

Contexte et enjeux

Les objectifs de l'action « [Printemps de la donnée](#) » sont multiples : rendre plus visibles les actions et acteurs locaux qui travaillent sur la donnée ; favoriser les actions d'animation autour de la donnée (notamment dans les centres) ; permettre des regards croisés et des retours d'expérience concrets ; capitaliser sur les connaissances mobilisées et/ou produites ; développer nos compétences autour de la data. L'ambition est de créer une émulation nationale autour de l'événement et d'en faire un rendez-vous récurrent.

Résultats

L'organisation de l'événement de mai 2022 a nécessité dix mois de préparation avec des acteurs locaux, de septembre 2021 à juin 2022. Elle a conduit à la réalisation d'un site web dédié (printempsdeladonnee.fr) pour la soumission des initiatives par les participants, la capitalisation des supports et la gestion de l'agenda des événements.

En quelques mots, une quarantaine de manifestations ont été programmées en mai 2022 : 17 webinaires ouverts à tous, 10 Open Classes (PGD, Data Papers, Data INRAE...) à destination des

collectifs de travail INRAE et partenaires des UMR, et 14 manifestations en présentiel (unités, centres...). Une prolongation de l'initiative sur le mois de juin a conduit à l'organisation de 6 nouvelles initiatives de manifestations. Plus de 700 collègues ont participé au total à ces initiatives locales.

À noter que ces initiatives ont porté au-delà de nos propres collectifs de travail INRAE pour s'étendre à des établissements partenaires : des manifestations ont été proposées par l'université de Strasbourg, l'université de Haute Alsace, l'université de Lille, l'université de Lorraine, l'université de Grenoble Alpes, AgroParisTech et l'Institut Agro Montpellier.

Le fait de mettre en valeur les dynamiques et les expériences locales a favorisé la diversité des approches. Certaines initiatives ont donné la parole à d'anciens doctorants dans le but de transmettre leurs pratiques ; d'autres sont revenues sur des animations ou des ateliers qu'ils proposent (dans leurs centres, unités, départements...) pour accompagner les communautés de recherche. Des outils ou des dispositifs mis en place pour une bonne gestion des données et métadonnées, ont été présentés. Enfin des questions transversales ont animé les débats : l'apport de l'Open Data (en épidémiologie), les aspects juridiques et de propriété intellectuelle des données et des codes.

Perspectives

L'édition 2023 s'ouvre encore plus largement à l'Enseignement supérieur et à la recherche. À ce titre, le comité d'organisation n'est plus uniquement INRAE, il s'étend à des référents science ouverte d'universités (Strasbourg, Haute Alsace, Lille, Grenoble-Alpes), de l'école d'agronomie AgroParisTech, de l'Institut des sciences appliquées (INSA, Strasbourg) et du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN). Elle se déroulera du 22 mai au 20 juin, avec une journée d'ouverture en présentiel à Sorbonne Université, sur le campus Pierre et Marie Curie. Une organisation tournante avec les partenaires de l'Enseignement supérieur et à la recherche est envisagée pour les prochaines éditions.

Valorisation

Les supports (présentations, vidéos) sont d'ores et déjà capitalisés et seront accessibles dès 2023 à partir d'un même site printempsdeladonnee.fr. Une collection (Zenodo) et une chaîne (Canal U), viendront compléter les outils pour une meilleure diffusion des productions.

Rédaction : DipSO

Date de création : 25 Janvier 2023

Mise à jour : 20 Février 2023

Contact :

num4sci-contact@inrae.fr



Vers la mise à disposition de ressources informatiques adaptées à la demande

Mise en production du Cloud INRAE Orion



La place du numérique dans les activités de recherche est de plus en plus centrale. Dans ce contexte, accéder à la demande et rapidement à des ressources informatiques adaptées aux usages du moment constitue un enjeu d'efficacité et de compétitivité pour la recherche. La DSI et la DipSO, dans le cadre d'un travail collaboratif, ont mis en production le Cloud Orion qui vise d'une part à faciliter et accélérer le développement et le déploiement d'applications par les informaticiens et d'autres part, à proposer in fine des applications et des environnements virtuels de recherche aux scientifiques. Mis en production fin 2021, le Cloud Orion héberge à ce jour 46 projets et a servi de support pour proposer un service expérimental d'environnement virtuel de développement à la demande, dans le cadre du projet EOSC-Pillar.

Contexte et enjeux

De manière générale le Cloud vise à mettre à disposition des ressources informatiques (infrastructure et applications) qui sont à la fois adaptées (aux usages et au budget de l'utilisateur), disponibles à la demande et dans des délais très courts (secondes, minutes dans la plupart des cas), et dont les coûts sont optimisés grâce à la mutualisation et la facturation à l'usage (*pay for what you provision*). Les services du Cloud permettent de répondre à plusieurs types de besoin, en lien avec les infrastructures et des applications informatiques, tels que : tolérance aux pannes et incidents (quelle que soit leur origine), disponibilité, flexibilité et extensibilité en fonction des usages, gain de temps, sécurité. Le Cloud permet plusieurs modèles de service dont les plus connus sont : infrastructure à la demande, plateforme à la demande et application à la demande. Le Cloud peut se déployer selon plusieurs modèles : le modèle public (services accessibles à tous ceux qui peuvent se les offrir), c'est le modèle par défaut des fournisseurs de Cloud dans le privé (Amazon, OVH, Scaleway, Google, etc.) ; le modèle privé (déploiement de services de type Cloud sur des data centres privés d'un organisme), le modèle communautaire (déploiement de services de type Cloud

sur des data centres privés de plusieurs organismes) et le modèle hybride (utilisation conjointe du modèle privé et du modèle public).

Si les Clouds dits publics proposent en général des services dont la variété et la qualité sont très élevées, leur utilisation lance plusieurs défis dont la maîtrise des coûts, la sécurité et la conformité à la législation en vigueur qui doit notamment garantir la « souveraineté de nos données » et enfin, la dépendance aux fournisseurs de Cloud (*vendor-locking*).

Le Cloud Orion, a été mis en œuvre conjointement par la DSI et la DipSO et déployé selon le modèle privé sur les data centres de l'Institut. Il permet de démontrer la valeur ajoutée des approches Cloud pour l'établissement, d'assurer une montée en compétence collective sur ces technologies ainsi qu'améliorer l'appropriation des enjeux du Cloud par l'Institut.

Résultats

Le Cloud Orion a été mis en production en 2021 sur les deux datacentres de l'institut. Sur le datacentre de Toulouse, l'infrastructure est constituée à date de 11 To de RAM, 2 488 vCPU et 45 vGPU. Sur le datacentre Ile de France, l'infrastructure est constituée à date de 6 To de RAM et 1 100 vCPU et passera à terme à 10 To de RAM et 2 300 vCPU et 45 vGPU. Chaque datacentre est par ailleurs doté de 50 To de stockage bloc CEPH et 2 sous-réseaux (/23) d'adresses IP flottantes pour les projets. Le modèle de service actuellement proposé est le modèle infrastructure à la demande. Il permet à tout agent authentifié avec un LDAP INRAE d'obtenir à la demande pour un projet, un quota par défaut de 50 instances, 50 Go RAM, 50 vCPU, 2 To de stockage et 3 adresses IP flottantes. Ce service est accessible via [Ariane](#).

Dans le cadre du projet [EOSC-Pilar](#), le pôle Num4SCi de la DipSO a réalisé une preuve de concept d'un service de type environnement virtuel de recherche à la demande.

Dans le cadre du projet EOSC-Pilar, le pôle Num4SCi de la DipSO a réalisé une preuve de concept d'un service de type environnement virtuel de recherche à la demande. Cette preuve de concept permet à tout utilisateur, authentifié avec un LDAP INRAE, d'obtenir en quelques clics et en moins de cinq minutes une machine virtuelle intégrant :

- un environnement JupyterHub permettant de développer des applications dans plusieurs langages (R, Python, Scilab, Bash),
- les environnements de développement RStudio et Shiny, sans se préoccuper de l'installation et de la mise à jour des outils sous-jacents.

Ce service est accessible via l'adresse suivante : <https://jupyterhub.k.orion.cloud.inrae.fr/hub/spawn>.

Perspectives

La perspective est de consolider l'infrastructure et les ressources du Cloud Orion en proposant notamment davantage de services. Dans cette perspective, deux projets expérimentaux de services de type application ou environnement virtuel à la demande sont en cours. Le premier est un projet de forum [Discourse](#) à la demande à destination des communautés scientifiques ; un projet de cahier de laboratoire électronique à la demande basé sur l'outil [elabFTW](#). D'autres projets de services à la demande sont en cours de réflexion appliqués à des outils de gestion ou d'analyse de données.

Par ailleurs, la DSI étudie les possibilités de convergence et/ou d'intégration avec le Cloud en construction au niveau du datacentre régional ESR de l'Occitanie (DRocc) et les opportunités de débordements sur du Cloud commercial souverain (notamment OVH ou Scaleway).

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 09 Février 2023

Contact :

num4sci-contact@inrae.fr



Inventaire des actifs numériques scientifiques



L'application ANSci permet de recenser les actifs numériques scientifiques INRAE pour assurer leur visibilité et leur sécurisation (ressources matérielles, financières et humaines). Elle s'attache à avoir une image la plus à jour possible du socle numérique et à en identifier les éléments stratégiques qui font leur richesse pour l'institut.

Contexte et enjeux

Dans un contexte d'ouverture des résultats et des processus de recherche, les données et leurs outils de traitement et de préservation représentent un enjeu essentiel en termes d'intégrité et de sécurité. INRAE souhaite donc se doter d'éléments d'information pérennes sur ses systèmes d'information (SI) scientifiques stratégiques, pour une meilleure gestion et une aide au pilotage de ces derniers dans le temps. Leur « reconnaissance » comme SI stratégique ne peut en effet que contribuer à une meilleure prise en compte de leur importance pour la politique scientifique du ou des départements concernés.

Résultats

En 2022, une preuve de concept et une maquette d'application ont été mises à la disposition des départements pour mettre à jour les renseignements sur leurs actifs : <https://actif-numerique.inrae.fr/>. Depuis septembre 2022, les départements, *via* en particulier leurs référents données stratégiques (RDS) mettent à jour les informations issues d'un précédent inventaire (KSI 2014) et renseignent les fiches descriptives des nouveaux actifs.

Le catalogue des actifs numériques (ANSci) a fait l'objet de la création d'un référentiel pour exposer ses données sur la plateforme PADRE de la DSI (l'accès à cette plateforme est soumis à des droits de connexion). Il est ainsi accessible par tous les applicatifs via une API (*Application Programming Interface*). Près de 200 actifs sont déjà publiés dans le catalogue ANSci. Le travail de mise à jour, piloté par les référents données stratégiques, va se poursuivre au premier trimestre 2023 en portant

une attention particulière sur les actifs numériques considérés comme stratégiques par les départements.

Perspectives

La perspective de travail 2023 consiste à terminer la mise à jour du catalogue [ANSci](#) avec le concours des référents données stratégiques des départements, avec l'utilisation en routine de l'applicatif. L'extension du catalogue à d'autres objets est en cours de réflexion, notamment aux services numériques offerts par les plateformes et les IR (stockage, calcul...). Ce sera aussi l'occasion de travailler sur la production et la mise en forme d'indicateurs utiles aux utilisateurs dans une interface dédiée pour pouvoir se situer par rapport à des objectifs globaux de l'institut : ouverture de la recherche, sécurité informatique, sensibilité de l'information, RGPD (Règlement général sur la protection des données)...

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 20 Février 2023

Contact :

contact générique ?



Publication du Numéro spécial de NOV'AE « Sciences et recherches participatives à INRAE »



Le premier numéro spécial de la revue NOV'AE, sorti en janvier 2022, a été dédié aux sciences et recherches participatives. Pleinement engagé dans une approche globale d'ouverture de la science à la société, INRAE développe de nombreux projets de recherches dans lesquels des « non-chercheurs » sont impliqués. Ce numéro spécial montre la diversité de ces projets, tant dans les domaines scientifiques et les dispositifs mis en œuvre que

dans les acteurs impliqués ou les valorisations issues de telles collaborations. Il permet de dégager des pistes de bonnes pratiques et de réflexion avant de se lancer dans le montage d'un projet participatif.

Contexte et enjeux

Les sciences et recherches participatives recouvrent, au sens large, toutes les formes de production de connaissances scientifiques auxquelles participent, avec des chercheurs, des acteurs de la société civile à titre individuel ou collectif et de façon active et délibérée.

Avec plus de 160 projets ou programmes (en cours ou récents) de sciences et recherches participatives, et avec près de 140 scientifiques dans 69 unités différentes impliqués dans ces projets, INRAE est pleinement engagé dans le développement de ces dispositifs de recherche. Allant du crowdsourcing à la recherche-action participative, et impliquant des publics variés (public scolaire, citoyens curieux, seniors et publics précaires, agriculteurs, éleveurs, viticulteurs, pêcheurs, forestiers, associations diverses, parcs naturels, syndicats, élus...), les projets couvrent de nombreux domaines : biodiversité végétale ou animale, agroécologie, sélection variétale, gestion de l'eau, lutte contre l'érosion ou le changement climatique, élevage, forêt, alimentation durable, nutrition, etc. On retrouve également une diversité de postures du scientifique dans les projets ainsi que différentes finalités, de la production de connaissances à la résolution de problèmes complexes.

Résultats



Illustration : Brecht Evens © INRAE

Ce premier [numéro spécial de NOV'AE](#) coordonné par le pôle SenS de la DipSO alterne :

- des articles de perspectives historiques, avec, par exemple, une [petite histoire de la participation des citoyens à la science depuis le XVII^e siècle](#),
- des interviews de six porteurs de projets participatifs menés dans l'institut, permettant d'aborder les enjeux ou les écueils à éviter de différentes approches de sciences et recherches participatives,
- et des articles thématiques, avec par exemple les [retours d'expérience de Julien Marchand et Antoine Affouard](#) sur le développement d'applications de science participative ; [une interview passionnante de Patrick Steyaert](#) sur la nécessité de bien réfléchir aux interactions entre chercheurs et non-chercheurs professionnels pour accompagner au mieux les situations complexes de changement ; et encore bien d'autres questions traitées : comment vérifier la qualité des données ? Comment hybrider connaissances scientifiques et savoirs de terrain ? Quels guichets financiers permettent de financer des recherches participatives ? Quelle implication des technicien de recherche participant aux projets participatifs ?

Perspectives

La Direction générale d'INRAE a souhaité la rédaction d'une stratégie sciences et recherches participatives (SRP) en 2023, en réponse aux fortes ambitions de l'institut sur le sujet. Intégrant des propositions concrètes et priorisées pour l'avenir, elle s'appuiera sur des analyses existantes (retours des écoles-chercheurs SRP, des stages réflexifs Dia-Pause, des ateliers thématiques de département, de l'étude des schémas stratégiques de département), sur les dispositifs décrits par les autres organismes de recherche, et sur une consultation interne en cours (départements, centres, cellule métaprogrammes, groupe de travail sur les SRP dans les unités expérimentales, directions d'appui à la recherche).

Voir aussi

- Retrouver [tous les articles du numéro](#) en libre accès sur le site de la revue.
- En savoir plus sur la revue NOV'AE : <https://www6.inrae.fr/novae/>

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 10 Février 2023

Contact :

DipSO-SenS@inrae.fr



Création et pilotage du groupe de travail Agri-food – European Citizen Science Association



L'équipe du pôle Sciences en société de la DipSO, en collaboration avec des collègues européens, a piloté la création d'un groupe de travail sur les sciences et recherches participatives en agriculture et alimentation au sein de la European Citizen Science Association (ECSA). Ce groupe de travail, intitulé « Agri-food », a été approuvé à l'Assemblée Générale ECSA en décembre 2022. Il rassemble actuellement 46

membres basés dans 14 pays européens. Des réunions préparatoires à l'Université d'Aarhus et au Muséum d'histoire naturelle de Berlin ont permis d'élaborer des objectifs partagés à l'échelle européenne : renforcer la communauté de scientifiques et de praticiens se consacrant à l'apprentissage, à la promotion et à la mise en œuvre des sciences et recherches participatives (SRP) dans les systèmes alimentaires ; encourager le dialogue, l'échange d'expériences et la collaboration dans la conception et la mise en œuvre des SRP dans tous les aspects de l'alimentation et de l'agriculture.

Contexte et enjeux

L'ECSA, qui compte plus de 250 membres individuels et institutionnels répartis sur 30 pays, est la plus importante organisation européenne dans le domaine des sciences et recherches participatives (SRP). INRAE y a adhéré en tant que membre institutionnel en 2020 et participe activement à ses travaux depuis, à l'image d'une communication réalisée en octobre 2022 à Berlin : « *From National Participatory plant breeding projects to European multi-actors Food Living-labs : more than 20 years of contribution to planetary health* », en lien avec les partenaires du projet européen [DIVINFOOD](#) coordonné par l'institut.

Cette organisation qui plaide pour le *empowerment* des citoyens en tant qu'acteurs reconnus de la production de connaissances et de l'innovation pour le développement durable, avait jusqu'à présent beaucoup développé ses activités dans les domaines de la biodiversité, de la santé et de l'éducation mais relativement peu en agriculture et alimentation. La proposition de création d'un

groupe de travail dans ce domaine a donc rapidement attiré un masse critique de collègues ([voir carte](#)) issus d'universités, de centres de recherche et d'associations en Autriche, Allemagne, Danemark, Hongrie, Espagne, etc. En général, les groupes de travail ECSA effectuent un travail collectif stratégique, chacun autour d'un thème particulier lié aux SRP. Pour ce groupe « [Agri-food](#) », les sciences et recherches participatives permettent de mobiliser et de faire travailler ensemble une plus grande diversité d'acteurs pertinents pour le développement de systèmes alimentaires respectueux de la planète et de la santé, socialement inclusifs et culturellement riches. C'est ce potentiel qui incite le groupe [Agri-food](#) à renforcer les approches participatives dans le développement de solutions dans les domaines de l'agriculture et de l'alimentation.

Le groupe de travail [Agri-food](#) est co-animé (*co-chaired*) par Marco Barzman (INRAE), Gerid Hager (*International Institute for Applied Systems Analysis*) et Petra Benyei (*Consejo Superior de Investigaciones Científicas*).



Réunion du groupe de travail Agri-food à Berlin, octobre 2022. Photo : Gerid Hager, IIASA.

Perspectives

Au-delà des objectifs globaux du groupe Agri-food, et du renforcement de l'interconnaissance *via* des réunions visio mensuelles, les membres se sont donnés comme travaux collectifs à réaliser en 2023 :

- une réflexion sur la déclinaison des [10 principes ECSA](#) de la recherche participative appliqués aux systèmes alimentaires – à valoriser sous la forme d'une publication type « opinion » ;
- une revue de la littérature scientifique sur les SRP dans le domaine de l'alimentation avec un focus spécifique sur les semences ;
- une revue de la littérature scientifique sur les SRP et les politiques publiques pertinentes pour les cultures négligées et sous-utilisées – en lien avec les projets européens [RADIANT](#) et [DIVINFOOD](#).

Avec le soutien de la DipSO, le groupe planifie l'organisation d'une réunion physique sur deux journées au centre-siège INRAE à Paris en juin 2023. Cela permettra d'avancer dans nos travaux

partagés et de renforcer nos liens interpersonnels en attendant la [conférence plénière ECSA](#) qui aura lieu à Vienne en 2024.

Rédaction : DipSO

Date de création : 25 Janvier 2023

Mise à jour : 10 Février 2023

Contact :

DipSO-SenS@inrae.fr



Des journées dédiées aux enjeux éthiques des sciences et recherches participatives



Cinquante participants issus de dizaines de structures différentes ont participé aux conférences et ateliers des journées « Enjeux éthiques des sciences et recherches participatives (SRP) » co-organisées par INRAE, le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), l'URFIST et l'Université de Bordeaux les 09-10/11/2022 à Bordeaux. Une part significative et croissante de la recherche scientifique étant aujourd'hui réalisée

pour, avec, et même par la société, des membres de la communauté scientifique et de la société civile intéressés par les processus participatifs ont souhaité prendre part à ces journées. Trois universitaires ont introduit le colloque en apportant des éléments sur la reconnaissance du « tiers secteur de la recherche », la question d'une éthique « calculable » ou les enjeux éthiques dans le champ de l'écologie et de l'environnement. Des ateliers participatifs ont ensuite été organisés pour mobiliser l'intelligence collective et synthétiser des besoins, des propositions ou des réflexions des participants. Ils ciblaient spécifiquement les différentes échelles possibles, de l'institution, du projet et de l'individu.

Contexte et enjeux

Le rapport entre les scientifiques et le reste de la société n'est pas linéaire dans le temps. Volny Fages rappelle dans le numéro spécial de NOVAE consacré aux SRP (Fages, 2022) que « cette histoire complexe, que l'on peut faire remonter à la naissance des premières académies au XVII^e siècle, est traversée par un double mouvement : une tendance à la fermeture des communautés savantes sur elles-mêmes, dans un souci de consolidation de la crédibilité des savoirs produits, et simultanément une ouverture des savants et de leurs institutions vers l'extérieur de la société, indispensable à la légitimation sociale et politique de la science elle-même. » On peut se demander si les questions éthiques — par définition liées à la morale — qui se posent dans le cadre de l'activité de recherche, à l'échelle de l'individu, du projet ou de l'institution, changent selon que l'on considère l'un ou l'autre de ces mouvements. Comment se déclinent les principes d'autonomie,

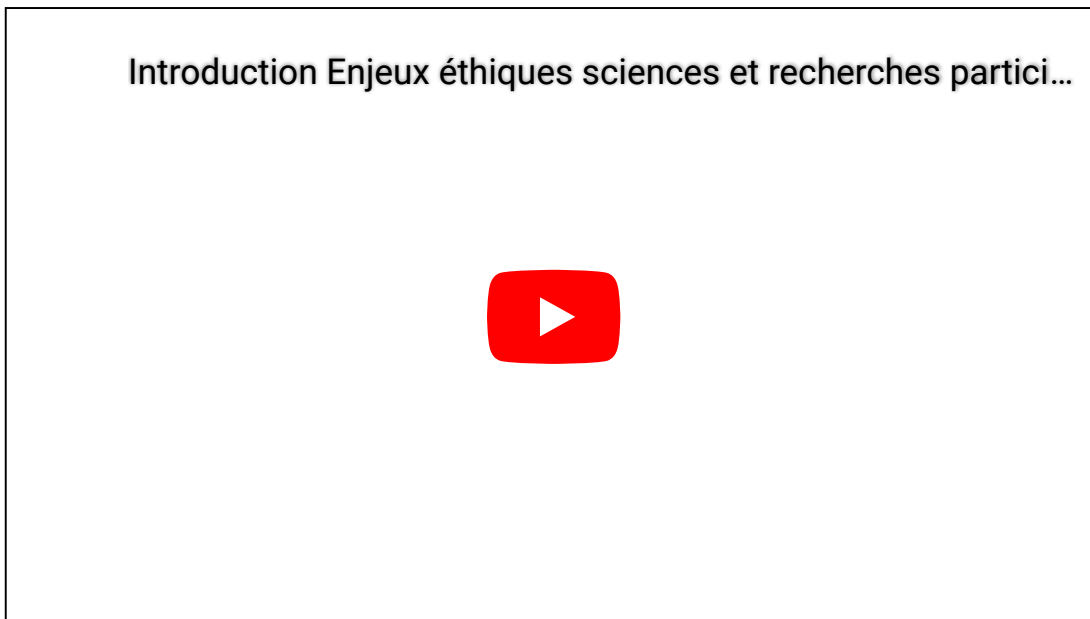
d'impartialité et de neutralité chers à la communauté scientifique à l'heure du développement des SRP ? Quelles en sont les implications éthiques ?

Une école-chercheurs dédiée aux SRP en 2021 a pointé la nécessité d'organiser un temps d'échange et de réflexion en lien avec ces questions. C'est ainsi qu'INRAE, le Muséum national d'histoire naturelle, l'URFIST et l'Université de Bordeaux ont décidé d'organiser un colloque dédié, largement ouvert aux différentes parties prenantes de projets de SRP, avec des temps réflexifs jouant sur les visions, postures et attentes de chacun.

Résultats

Les conférences et ateliers se sont déroulés en présentiel à l'Université de Bordeaux, sans dispositif de suivi à distance.

- Introduction du colloque, Jean-Baptiste Merilhou-Goudard, Délégué Science avec et pour la Société, INRAE-DipSO.



Trois spécialistes sont intervenus pour apporter un regard d'expert sur les enjeux éthiques des sciences et recherches participatives dans le domaine de l'environnement et des sciences politiques et sociales :

Dominique Boullier - Enjeux éthiques des recherches partici...



- › Dominique Boullier, professeur des universités en sociologie à Sciences Po Paris, chercheur au Centre d'études européennes et de politique comparée (CEE), sur « [Science citoyenne : une éthique calculable ? Les indicateurs de coopération](#) »

Baptiste Bedessem - Enjeux éthiques des sciences particip...



- › Baptiste Bedessem, chercheur postdoctoral au [FRS-FNRS](#) (Université de Namur, Belgique), en visite au Centre d'écologie et des sciences de la conservation (CESCO) du Muséum national d'histoire naturelle, sur « [Enjeux éthiques des sciences et recherches participatives en écologie et environnement](#) »

Alain Kaufmann - Conférence introductive Enjeux éthiques ...



- Alain Kaufmann, chercheur de l'Université de Lausanne avec une double formation biologie-sociologie, sur « [la reconnaissance d'un "tiers secteur de la recherche"](#) »

Chaque conférence a été suivie d'un temps d'échange avec les participants. Six groupes d'une dizaine de personnes ont ensuite participé à des ateliers dédiés aux enjeux éthiques des SRP pour les individus (acteurs militants, posture et rôle du chercheur dans un collectif hétérogène, représentativité des collectifs impliqués dans les SRP, réels bénéficiaires des recherches), pour le projet de recherche (cadre commun, partage de la responsabilité des impacts, gestion éthique et responsable des données), et pour l'institution (évaluation, reconnaissance de la diversité des production, financement).

Perspectives

Les points d'attention et les bonnes pratiques révélés par les ateliers vont alimenter la réflexion en cours à l'échelle de l'institut dans la perspective de formalisation d'une stratégie SRP et la révision du format et du contenu des écoles-chercheurs d'INRAE concernant les SRP, en lien avec le [Learning Planet Institute](#).

Valorisation

La captation des présentations en amphithéâtre, la production de documents collectifs en ateliers et les outils numériques permettant aux participants de témoigner à l'issue des journées ont permis un intéressant travail de communication et de synthèse par les organisateurs a posteriori. Un retour complet aux participants et des pistes pour la suite de la réflexion sur les implications éthiques des SRP ont ainsi été possibles.

Références bibliographiques

- Léo Coutellec, La science au pluriel - Essai d'épistémologie pour des sciences impliquées, 2005, Quae, 88 p.

- > François Houllier et Jean-Baptiste Merilhou-Goudard, Les sciences participatives en France : état des lieux, bonnes pratiques et recommandations, 2016, INRA, [DOI : 10.15454/1.4606201248693647E12](https://doi.org/10.15454/1.4606201248693647E12)
- > Guillaume Lecointre, Savoir, opinion, croyance : une réponse laïque et didactique aux contestations de la science en classe, 2018, Belin, 131 p.
- > Delphine Mézière, Marco Barzman, Sandra Denery, Dominique Desclaux, Caroline Falize, Diane Le Hénaff, Philippe Loiseau-Dubosc et Christophe Roturier, Sciences et recherches participatives, quelques points de repères, 2021, NOV'AE Numéro Spécial #01 Les Sciences et Recherches Participatives,

Voir aussi

[Synthèse des travaux du colloque](#)

Rédaction : DipSO

Date de création : 25 Janvier 2023

Mise à jour : 02 Mars 2023

Contact :

DipSO-SenS@inrae.fr



Agate, bibliothèque numérique patrimoniale d'INRAE avec Gallica/BnF

Ouverture du site web Agate



Agate est la bibliothèque numérique patrimoniale d'INRAE consacrée à plusieurs thématiques de recherche de l'institut, organisées autour de l'AGriculture, l'Alimentation, les Territoires et l'Environnement, d'où l'intitulé Agate ! Elle est le fruit d'une coopération avec la Bibliothèque nationale de France (BnF) au travers du dispositif Gallica Marque blanche : celui-ci permet de partager les savoir-faire et expertise technique de la BnF pour

mieux valoriser des fonds anciens en ligne. INRAE s'est ainsi doté d'un outil pérenne de coopération numérique et de valorisation pour des fonds rares et précieux, utiles aux recherches futures. Plus de 500 monographies ou revues (ex Bulletin de l'Inra) et 11 000 images de montagne (notamment de Restauration de Terrains de Montagne - RTM), en partenariat avec les Archives Nationales, sont ainsi visibles dans Gallica. Le site web Agate alimenté par la DipSO et le Comité INRAE-Cirad pour l'histoire de la recherche sur l'agriculture, l'alimentation et l'environnement offre une porte d'entrée sur ces fonds patrimoniaux, qui seront enrichis chaque année.

Contexte et enjeux

Avant la création d'INRAE, les deux instituts fondateurs, l'Inra et Irstea, avaient engagé chacun des projets de numérisation de patrimoine imprimé ou photographique et de versement de ce patrimoine dans diverses bibliothèques, pour assurer leur conservation, organiser leur diffusion et permettre leur réutilisation. INRAE dispose encore de nombreux fonds rares et précieux, certains déjà numérisés et d'autres à sauvegarder.

Ouverture : permettre une réutilisation pour nourrir des recherches futures



Savoie. La Mer de Glace et les aiguilles des Charmoz.

INRAE porte une politique de science ouverte proactive qui intègre, *via* la DipSO, les questions de patrimoine scientifique. L'accès et la visibilité des productions dans le respect des règles de déontologie, d'intégrité et de communicabilité doivent permettre une réutilisation pour nourrir les recherches futures. Notamment dans le domaine de l'environnement, les exemples de recherches actuelles menées à partir de ressources anciennes abondent ; on voit bien, par exemple, tout l'intérêt de donner accès à des ressources anciennes variées, telles que les plaques de verre numérisées qui documentent les positions anciennes des glaciers, pour analyser et suivre les effets du changement climatique.

Sauver des fonds précieux et anciens issus de nos bibliothèques pour les partager largement



Poire Culotte de suisse.

L'institut possède dans ses 90 bibliothèques et dans certaines de ses unités de recherche des fonds précieux, parfois uniques (imprimés, photographies, manuscrits, dessins...), datant souvent du XIX^e siècle ou du début du XX^e siècle, qui peuvent intéresser divers publics : historiens, enseignants, étudiants, grand public, médias, scientifiques... Il est essentiel de repérer ces fonds précieux et de

les valoriser avant leur disparition pour donner à voir les dynamiques de longue durée de la recherche française sur l'agriculture, l'eau, la forêt, plus tardivement l'alimentation et l'environnement.

[Agate](#) a pour vocation d'établir un dialogue entre ressources historiques et vie de la recherche, au sein d'INRAE et au-delà. L'investissement résolu du [Comité d'histoire INRAE-Cirad](#) dans sa création est un gage de succès de cette démarche de valorisation.



Regards sur le passé en agriculture, alimentation et environnement, au travers d'images et documents qui résonnent avec le présent

Focus



MACHINERIE AGRICOLE

Essais de machines agricoles, modus operandi

La première station officielle d'essais de machines agricoles du monde a été créée par le Professeur Maximilien Ringelmann (1861-1931) en janvier 1885.



ENTOMOLOGIE

Mister Buckton et les pucerons anglais

Il est facile de réduire les pucerons à de petites bêtes qui tuent nos plantes d'intérieur ou nos rosiers. Pourtant certains ouvrages peuvent nous ouvrir d'autres horizons.

Collections

Toutes les collections



Agriculture



Machinisme agricole



Restauration des terrains en montagne



Montagnes, glaciers et alpages

Remarquable



Une collection de photographies exceptionnelle

Les photographies présentées ici sont le fruit d'une collaboration étroite entre nos services et ceux des Archives nationales qui conservent une partie du corpus photographique historique du service de Restauration de terrains en montagne (RTM).

INRAE

Centre national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement

Les autres ressources INRAE

Centre INRAE

Hal INRAE, l'archivage ouvert

Bd INRAE, bibliothèque en ligne

Portail Science Ouverte

Centre d'histoire INRAE, CIRAD

En 2020, la piste de la coopération numérique avec la [BnF](#) via son dispositif [Gallica Marque Blanche](#) a été retenue car elle offrait la perspective de regrouper et valoriser les fonds numérisés provenant des deux instituts, via une plateforme nationale éprouvée. Ainsi la [BnF](#) apporte son expertise pour créer une collection spécifique à INRAE, avec de nombreux atouts :

1. la qualité : rassemblement de fonds numérisés valorisés par une très bonne qualité d’affichage ;
2. la sécurité et la visibilité : versement dans un entrepôt pérenne ([Gallica](#)) et très bien référencé dans les moteurs de recherche sur Internet ;
3. la personnalisation : collection hébergée sur un site web qui permet d’éditorialiser et valoriser les fonds documentaires et photographiques de l’institut.

En 2021 et 2022, les documentalistes de l’équipe projet ont procédé à la sélection de fonds sur des sites INRAE, à la préparation et au suivi des campagnes de numérisation, à l’enrichissement des descriptions des documents ou images, la préparation du cahier des charges du site web hébergé à la [BnF](#) et la rédaction d’articles de présentation des collections.

À son ouverture, [Agate](#) propose 8 collections :

- Agriculture (90 monographies).
- Comité d’histoire (4 monographies et 96 fascicules de revue).
- Machinisme agricole (39 monographies dont 10 registres de la SEMA avec images).
- Restauration en terrains de montagne (9 500 images sur 4 départements extraites d’albums des Archives Nationales et documentées + images de plaques de verres de l’[École nationale des eaux et forêts](#) + 18 monographies).
- Montagnes, glaciers et alpages (8 monographies, 1 500 images).
- Botanique (7 titres de revues et 308 monographies en provenance de la Villa Thuret (Alpes Maritimes).
- Vigne et Vin (55 monographies).
- Entomologie (10 monographies).
- et d’autres documents hors collections, et des documents en provenance de Gallica sont visibles dans [Agate](#).

Perspectives

Il est prévu d’enrichir progressivement [Agate](#) sur les thématiques de recherche INRAE passées et actuelles en lien avec le [Comité d’histoire INRAE-Cirad](#) et la communauté des chercheurs d’INRAE, en valorisant des fonds d’images, dessins, imprimés ou manuscrits, retrouvés dans les bibliothèques ou unités INRAE. D’autres partenariats sont pressentis pour financer des services ou la numérisations de corpus. L’équipe projet va s’appuyer sur un comité éditorial, qui intégrera des

scientifiques pour cibler les thématiques à valoriser en lien avec les recherches actuelles et passées d'INRAE.

Valorisation

[Agate](#) sera inaugurée au printemps 2023, et pourra être présentée auprès des scientifiques ou d'autres publics. Des focus sont proposés sur le site web pour faire connaître des collections ; ils sont réalisés avec l'aide d'experts du domaine, dont la contribution est appréciée.

Focus sur la collection « Restauration de Terrains de montagne »

[Agate](#) permet de rassembler et valoriser un corpus de photographies du [fonds de restauration de terrains en montagne \(RTM\)](#) en provenance des Archives Nationales, entre 1879 et 1963, et des plaques de verres du centre INRAE de Grenoble. L'objectif est de capitaliser et partager des connaissances autour de la mémoire des risques naturels en montagne, pour les acteurs de territoires, les chercheurs et le grand public.

Témoignage du Comité d'histoire



Laverie au CNRZ, 1958 © J.-J. Weber - INRAE



Bulletin de l'Inra N°39 - 1968

Depuis 10 ans, le Comité d'histoire recueille auprès de l'institution et de ses partenaires des documents à valeur historique pour l'histoire de la recherche sur l'agriculture, l'alimentation et l'environnement : rapports d'activité, rapports de synthèse, rapports de recherches, photographies, etc. Il a ainsi constitué un fonds documentaire comptant fin 2022 plus de 7000 références écrites. Ce fonds a notamment permis la publication régulière d'ouvrages enrichis d'illustrations depuis 2018. Les premiers fonds versés dans [Agate](#) sont de deux natures : une revue complète, Le Bulletin de l'Inra (1962-1978) ainsi que des publications anniversaires (1966-1986). Ces documents permettent au lecteur d'avoir un premier aperçu de la vie institutionnelle et scientifique de l'institut, avec un éclairage historique du [Comité d'histoire INRAE-Cirad](#) au travers des focus réguliers sur chacun de ces corpus, avec l'objectif de sensibiliser amateurs et chercheurs aux travaux du Comité d'histoire.

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 17 Février 2023

Contact :

dipso-valparaiso@inrae.fr



École technique « Publier attractif »



Les revues de transfert Sciences Eaux & Territoires (SET) et NOV'AE ont organisé, avec l'aide méthodologique de la formation permanente nationale, une école technique à Angers, du 21 au 23 septembre 2022, sur l'insertion dans les publications scientifiques de formats de communication innovants et pédagogiques : le sketchnote, la bande-dessinée et la vidéo. Cette formation a réuni une quarantaine d'agents INRAE, lors de séquences de travail interactives entre formateurs et stagiaires. Les objectifs de cette école étaient doubles : pour les revues, il s'agissait de proposer des formats de communication attrayants pour leur lectorat, et, pour les stagiaires, d'acquérir les fondamentaux de ces formats pour accompagner ou remplacer un projet classique de rédaction d'articles.

Contexte et enjeux



Restitution de l'atelier BD

NOV'AE et SET sont deux revues de transfert, gérées avec l'appui de la DipSO, qui souhaitent depuis plusieurs années expérimenter de nouveaux formats de communication pour gagner en attractivité vis-à-vis de leur lectorat, faciliter l'appropriation des contenus et offrir aux auteurs de nouvelles modalités pour la rédaction de certains éléments de leurs articles. Trois types de formats ont été retenus : le [sketchnote](#), la bande-dessinée et la vidéo.

Avec l'aide méthodologique de la formation permanente nationale (Anne Frinault), son soutien financier et celui de la DipSO, une école technique a été organisée du 21 au 23 septembre 2022 à Angers. Elle a réuni une quarantaine de stagiaires ayant au préalable mûri un projet de publication par l'usage de formats innovants.

Sur le terrain, cette formation s'est appuyée sur des techniques d'animation interactives (ex. : photolangage) avec des séquences de présentation de projets aboutis comportant des éléments de communication innovants et pédagogiques, et des séquences de co-construction de plusieurs projets pilotes choisis collégialement parmi l'ensemble des projets présentés. Ces projets ont été travaillés en sous-groupes jusqu'à un produit élaboré, au moins jusqu'au storyboard, avec l'appui de quatre intervenantes professionnelles.

Résultats

En amont du projet, la revue SET, en collaboration avec Véronique Marracci – une des intervenantes expertes, a testé sur son site, en 2021, la diffusion d'un sketchnote produit autour d'une publication existante : [La télédétection aéroportée pour la gestion des territoires forestiers de montagne](#).

Un premier article comportant un sketchnote a été publié dans NOV'AE : [Comment transformer une collection d'individus en une équipe performante ?](#) Réalisé par la responsable de la Formation permanente locale du Centre Nouvelle Aquitaine-Bordeaux, Sonia Baillet, présente lors de l'école technique, dont voici le témoignage.

Sonia Baillet, participante à l'atelier



© 2022 Sonia Baillet

« Ai-je réussi à rendre mon article attractif ? Dans la grande majorité des cas, le retour que me font les personnes, qui ont vu ou lu mon article, est toujours le même : « Super ton article avec les dessins ! moi j'aimerais bien faire ça mais je ne sais pas comment faire et en plus je ne sais pas dessiner ! ».

Hé bien justement !

Je leur explique que j'ai suivi l'école technique publier attractif. Que cette école aborde les nouveaux supports de communications, la vidéo, le sketchnote et la bande dessinée. Qu'outre la partie théorique et fondamentale de grande qualité, des ateliers de mise en pratique sont proposés. J'ai suivi l'atelier sur la bande dessinée car c'était celui qui correspondait le plus à mon projet. Cet atelier m'a permis de lever mes inhibitions vis-à-vis du dessin, d'acquérir les principes de base de la conception d'une BD à la fois sur le fond et la forme. Lors des travaux de groupe nous avons été invités à identifier la problématique, la décortiquer pour ensuite la scénariser. L'intervenante de l'atelier BD, sur lequel j'étais positionnée, a été particulièrement généreuse et professionnelle dans ses apports.

Mon regret est de ne pas avoir pu suivre les autres ateliers, tout aussi passionnants, comme en témoignent les restitutions des travaux des différents ateliers. Heureusement, j'ai les supports pédagogiques auquel je peux me référer car ils reprennent bien les fondamentaux. Grâce à cette formation, publier devient un plaisir ! Merci aussi pour le climat chaleureux que vous avez su créer pendant ces trois jours ! »

Perspectives

Un budget a été positionné pour les deux revues [SET](#) et [NOV'AE](#) permettant d'aider des auteurs à finaliser un projet de publication comportant un ou des formats innovants en 2023.

Valorisation

Des contacts ont été pris avec des porteurs de projets pour finaliser et diffuser leur production dans la revue de leur choix, SET ou NOV'AE. Une communication accompagnera la diffusion de ces

produits.

Un kit de base a été produit par trois des intervenantes, présentant les fondamentaux des trois formats de communication et une démarche à suivre pour faire aboutir un projet d'article contenant des éléments de communication innovants. Un article présentant les fondamentaux des trois formats de communication paraîtra prochainement dans NOV'AE.

Rédaction : DipSO

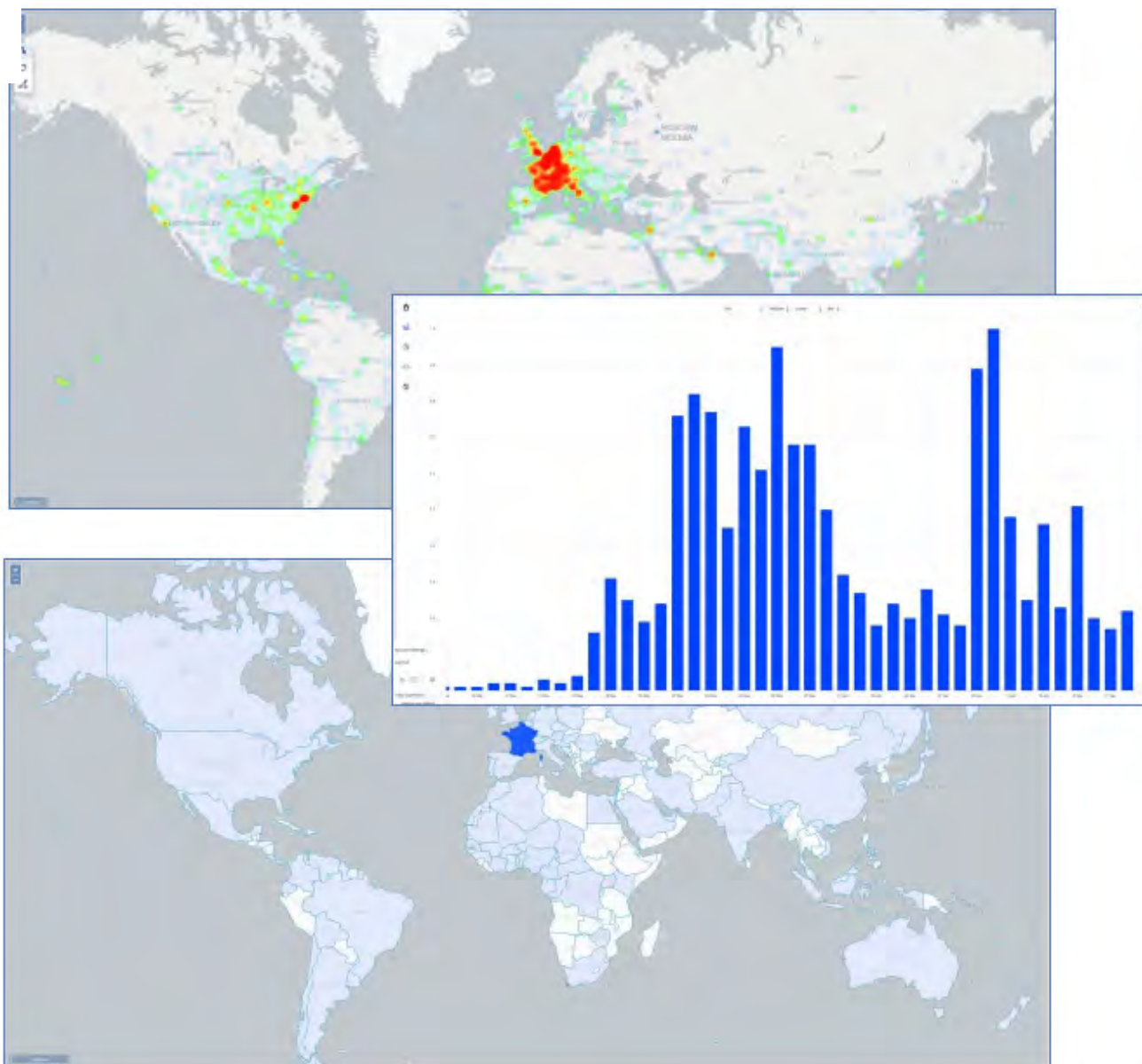
Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 10 Février 2023

Contact :

set-revue@inrae.fr

<https://www6.inrae.fr/novae/Contact>



Statistiques sur les sources et carte de chaleur

Résultats

Fin 2022, Cikisi centralise 52 veilles stratégiques, dont 12 nouveaux projets de veille depuis le mois d'avril 2022. En voici quelques exemples (malheureusement l'accès à certaines veilles est restreint ...):

- > Domaines d'innovations « [Élevage sur mesure](#) » ; « [Innovation pour la santé en élevage](#) » pour la DPTI ;
- > [Alimentation durable](#) pour la communauté scientifique et les professionnels de l'alimentation ;
- > Valorisation agricole des produits résiduels organiques ([ValorPro](#)) pour le réseau SOERE PRO ;
- > [Call for Papers – EcoSocio](#) pour tous scientifiques en sciences humaines et sociales.

La base de données INRAE est constituée d'environ 5 000 sources, de natures variées : sites web, presse, bases de données, réseaux sociaux, etc. Pour chaque veille, un corpus de sources

spécifiques est identifié par l'équipe projet à partir de cette base.

La plate-forme Cikisi offre plusieurs niveaux d'accès, répondant à différents rôles :

- les administrateurs de la veille (2 collègues de l'équipe DipSO),
- les « veilleurs experts » en charge du paramétrage, de la sélection et de l'exploration de l'information (66 collègues INRAE sollicités pour leur expertise scientifique, au-delà du strict périmètre que l'équipe demandeuse de la mise en place de la veille),
- des « veilleurs collaborateurs » ayant des droits de consultation et d'exploration des résultats de veille (15 collègues en responsabilité plus directe, le plus souvent dans l'équipe demandeuse),
- enfin les destinataires des résultats de la veille, soit sous forme de newsletters, soit sous forme d'alertes (660 collègues INRAE concernés). A titre d'exemple, depuis le déploiement de la plate-forme, une trentaine de Newsletters ont été diffusées ainsi que plusieurs alertes.

Pour la prise en main de l'outil, plusieurs sessions de formations ont été organisées :

- module 1 – Surveillance et validation : 6 séances = 47 inscrits,
- module 2 – Diffusion et partage : 6 séances = 44 inscrits,
- module 3 – Sourcing : 2 séances = 19 inscrits,
- module 4 – Explore et dashboard : 2 séances = 22 inscrits,
- module 5 – Reader's Portal : 2 séances = 23 inscrits.

Après cette phase initiale de formation, la mise à disposition de l'outil pour une équipe demandeuse s'accompagne d'une formation (individuelle ou collective) au lancement des projets.

Perspectives

Une fois la phase de prise en main passée, les veilleurs pourront s'emparer des modules spécifiques proposés par cette plate-forme :

- le portail de lecture (Readers portal) sera accessible automatiquement via le système SSO de l'établissement,
- les tableaux de bord (walls) personnalisés par les veilleurs – informations, graphiques, vues de newsletters – en fonction de leurs centres d'intérêt et partagés,
- la data-visualisation des résultats de la veille via le module Explore.

Valorisation

L'outil de veille Cikisi est ouvert à tout collectif INRAE porteur d'un projet de veille.

Pour en savoir plus sur la veille à INRAE, consultez l'offre de service « prestation de veille ».

La liste des veilles accessibles à tous est disponible sur le site de la DipSO ([Nos produits ouverts](#)) et à partir du portail intranet [eVeille](#) dédié à la veille stratégique.

L'appui DipSO à la veille stratégique – Témoignage – Geneviève Aubin-Houzelstein

Coordinatrice de la veille du Centre national de référence pour le bien-être animal (CNR BEA)

Le [CNR BEA](#) est une structure pluri-organismes, pilotée et hébergée par INRAE, qui regroupe les principaux acteurs de la recherche, du développement et de la formation dans le domaine du bien-être animal. Son ambition est d'accompagner les pouvoirs publics et les acteurs économiques et sociaux vers une évolution des pratiques prenant mieux en compte le bien-être des animaux sous dépendance humaine (animaux domestiques de production et de compagnie, et animaux de la faune sauvage captive) et de faciliter le dialogue entre les parties prenantes.

Les missions du CNR BEA sont de réaliser des expertises collectives et de diffuser des références scientifiques, techniques et réglementaires consolidées auprès des pouvoirs publics et des acteurs économiques et sociaux. Cette diffusion d'informations se traduit par :

- > la diffusion hebdomadaire d'[actualités](#),
- > l'alimentation mensuelle de sa plateforme en ligne de [ressources bibliographiques](#),
- > la publication d'une [newsletter mensuelle](#).

Fin décembre 2022, une plateforme de ressources pédagogiques à destination des enseignants et des formateurs complètera ces dispositifs d'information.

Le CNR BEA, comme centre de référence est garant de la validité des informations diffusées. Pour cela, une procédure de veille rigoureuse a été mise en place et implique une équipe de près de 15 personnes.

L'appui de l'équipe Veille du pôle ASTRA de la DipSO a permis au CNR BEA de bénéficier des fonctionnalités de la nouvelle plateforme de veille Cikisi mise à disposition depuis 2022.

Pour la phase de « collecte d'information » (3 documentalistes, dont 2 d'INRAE, et la coordinatrice). Cikisi facilite la réalisation d'une veille exhaustive par la surveillance automatisée d'un corpus conséquent de sources croisées à des requêtes personnalisées, permettant l'identification d'informations d'intérêt sur le bien-être animal. Les documentalistes reçoivent quotidiennement une alerte mail contenant ces informations. Un classement par « collections thématiques » des informations les plus pertinentes est effectué, alimentant également une collection nommée « Bulletin hebdomadaire ».

Pour la phase de validation des informations stockées dans cette collection, son contenu fait l'objet d'une sélection et d'une mise en forme par la coordinatrice. Elle est complétée par une traduction. Cikisi est en capacité de générer ensuite une newsletter hebdomadaire personnalisable selon les domaines d'expertises des veilleurs du CNR BEA. Ces derniers décident de la destination des informations (actualités, newsletter, plateforme de ressources en ligne).

La prise en main de l'outil Cikisi a nécessité un temps de formation conséquent assuré par le prestataire (10h). Notre appropriation progressive de l'outil a été grandement facilité par l'accompagnement quotidien et réactif des administratrices Cikisi du pôle ASTRA.

Cet accompagnement comprenant également :

- > l'interface entre utilisateurs et prestataire pour la résolution de problèmes au fil de l'eau,
- > la demande de développements ad hoc,
- > la création et l'animation de « cafés Cikisi » réguliers pour l'échange de bonnes pratiques, à l'origine de la constitution d'une « communauté d'utilisateurs Cikisi ».

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 17 Février 2023

Contact :

DipSO-Copil-ASTRA@inrae.fr



Lancement du plan Données pour la science



Le plan Données pour la science porte la stratégie INRAE pour assurer la transformation de ses pratiques et de ses usages de la donnée de recherche, ainsi que l'évolution des modes d'organisation associés. Ce changement est appréhendé de manière systémique, traversant quatre dimensions complémentaires : la science, l'ingénierie, les compétences et le partenariat. Les évolutions dans le domaine du numérique étant rapides, l'enjeu est d'impulser une dynamique collective agile et adaptable tant dans son contenu que dans ses modalités de mise en œuvre pour répondre aux enjeux. Cette politique de transformation des usages des données de recherche se concrétise dans un nombre limité d'« objectifs stratégiques données » (OSD) qui permettent de prioriser et de coordonner les actions nécessaires pour leur déclinaison par différents acteurs INRAE : OSD1 : accroître l'appropriation des nouvelles approches en science des données par nos communautés scientifiques ; OSD2 : produire, partager et réutiliser les données pour une recherche ouverte et reproductible ; OSD3 : mettre en place une gouvernance des données accélérant partage, réutilisation et valorisation des données en toute confiance ; OSD4 : disposer d'infrastructures et de services numériques performants, résilients et interconnectés, facilitant les activités du cycle de vie de la donnée et les approches collaboratives ; OSD5 : accompagner l'évolution des compétences et des métiers autour des nouveaux usages de la donnée pour la recherche ; OSD6 : conforter une stratégie partenariale pour accompagner les mutations liées à la nouvelle place des données dans les processus de recherche et d'innovation.

Contexte et enjeux



Objectifs stratégiques Données

Le document d'orientation stratégique [INRAE 2030](#) souligne la nécessité de considérer les systèmes agricoles, alimentaires, environnementaux ou territoriaux dans leur globalité, leur diversité et leur complexité. Les avancées scientifiques et méthodologiques permises par le développement du numérique ouvrent de nouvelles voies pour explorer cette complexité, en intégrant et exploitant de vastes ensembles de données et de connaissances, en s'appuyant sur des approches *in silico* de modélisation, de simulation et d'intelligence artificielle. L'accès aux données nécessaires pour ces approches est soutenu par la politique INRAE en termes de [science ouverte](#) et d'[infrastructure de recherche](#).

Le [plan Données pour la science](#) porte la stratégie INRAE pour assurer la transformation de ses pratiques et de ses usages de la donnée de recherche, ainsi que l'évolution des modes d'organisation associés, avec une vision systémique, croisant quatre dimensions : science, ingénierie, compétences et partenariat.

Résultats

Le [plan Données pour la science](#) dont la conception a commencé en 2020 est lancé depuis 2021. La DipSO est en support au fonctionnement et gère les moyens financiers alloués à la mise en

œuvre des actions.

La première étape a consisté à mettre en place les structures de gouvernance de ce plan, sous l'égide de la direction générale déléguée à la science et à l'innovation (DGDSI), avec les principales directions et responsables impliqués : DGDSI, représentant des chefs de département, représentant des présidents de centre, DRH, DSI, chef du département MATHNUM, administrateur des données algorithmes et codes de la recherche (ADAC), délégué aux infrastructures scientifiques collectives (DISC), ainsi que plusieurs responsables de la DipSO.

Simultanément, au cours de l'année 2021, un double dispositif de « référents données » a été organisé avec d'une part un réseau de référents données opérationnels (RDO) au sein des unités de recherche et d'autre part un réseau de référents données stratégiques (RDS) au sein des départements. Les RDO ont été identifiés et nommés par les directions d'unité (environ 250 personnes), avec la mission de diffuser et d'accompagner l'évolution des bonnes pratiques de gestion des données en science ouverte, l'[animation de ce réseau](#) étant confiée à la DipSO. Quant aux RDS, ils sont placés auprès des directions de département, avec la mission en particulier de favoriser l'identification et la valorisation scientifique des collections et systèmes d'information considérés comme stratégiques sur le plan scientifique par les départements. L'animation de ce réseau est confié à l'administrateur des données algorithmes et codes de la recherche (ADAC). Dans cette perspective, la DipSO a fourni aux RDS, et plus globalement aux chercheurs, un portail ([ANSci](#)) permettant d'inventorier à l'échelle de l'établissement [les actifs numériques des départements](#).

Une cellule de gouvernance des données a également été constituée, en intégrant notamment la direction des affaires juridiques (DAJ), la direction du partenariat et transfert pour l'innovation (DPTI), la responsable sécurité des systèmes d'information (RSSI). Cette cellule permet d'échanger sur les évolutions et les dynamiques en matière de données dans un contexte national, européen et international de science ouverte et de réunir une expertise à 360° pour conseiller les directions de département et les porteurs de projet scientifique d'ampleur sur le statut, les contraintes et les possibilités en matière de propriété et de valorisation des données de recherche.

Enfin, un groupe de travail s'est attaché depuis 2019 à rédiger et diffuser à l'ensemble des acteurs des documents de référence et des guides pratiques pour favoriser les bonnes pratiques de gestion des données dans un contexte de science ouverte : [Principes pour la Gouvernance des données, des codes et des algorithmes](#), répartition des [rôles et responsabilités](#) des différents acteurs INRAE, [fiche juridique](#) sur les conditions d'ouverture, de partage ou au contraire de fermeture de l'accès aux données, [fiche « Partenariat et innovation »](#) dans un contexte de science ouverte, synthèse « [Politique en matière d'ouverture des codes sources et logiciels](#) », [fiche « Valorisation des données codes sources algorithmes et logiciels »](#)...

Perspectives

Les priorités sont gérées au niveau de chaque objectif stratégique. À titre d'exemple, pour 2023, plusieurs actions sont déjà programmées.

Pour l'OSD1 (science des données), une analyse des schémas stratégiques des départements (SSD) a été conduite pour identifier les besoins et un groupe de travail *ad hoc* a repéré les domaines où les attentes des départements justifient d'organiser une démarche commune. Dans cette optique, un séminaire inter départements sera organisé à l'automne pour dégager des actions communes.

Pour l'OSD2 (production FAIR et réutilisation des données), une première perspective consiste à développer un portail pour référencer ou intégrer des portails ou sites existants inventoriant les données et services INRAE disponibles. Une seconde action concerne la mise en place d'une forge logicielle institutionnelle, de façon à fournir aux scientifiques un service leur permettant de développer des outils d'analyse de données et des modèles de façon FAIR et sécurisée (action commune DipSO, MATHNUM et DSI). Enfin, un portail « Infrastructure des données géographiques » (IDG) consacré aux données géoréférencées sera élaboré en commun par la DipSO, la DSI et le CATI [Gedeop](#).

Pour l'OSD5 (compétences et métiers de la donnée), l'idée est de rassembler l'information du « Qui fait quoi sur les données ? » sous forme de cartographie fonctionnelle pour que les scientifiques puissent disposer d'une vision à jour et exhaustive des structures et des services d'appui auxquels s'adresser (CATI, PEPIs nouvelle génération, DipSO, DSI, plateformes ou unités de service des infrastructures de recherche, MATHNUM et autres départements...). Toujours pour l'OSD5, il s'agit de préparer le processus d'homologation des CATI « 4^e génération » puisque les homologations « 3^e génération » arrivent à leur terme de cinq années. Un bilan des audits annuels des CATI est en cours dans le but de mieux comprendre les difficultés éventuelles rencontrées et d'identifier les critères d'homologation adaptés pour les quatre prochaines années.

Pour l'OSD6 (stratégie partenariale) un effort particulier va concerner les e-infrastructures (composantes numériques des infrastructures de recherche, centrées non pas sur la production de données mais sur les services de traitement et d'analyse de la donnée), dans le but de fédérer les composantes actuelles. Cette fédération vise à renforcer les services offerts aux équipes de recherche, à l'image des e-infrastructures nationales ([Data Terra](#), [IFB...](#)), dans une perspective plus large de développement de la plateforme européenne consacrée à l'hébergement et au traitement des données scientifique ([EOSC](#)).

Voir aussi

[Lire l'actualité sur le site INRAE.fr](#)

Rédaction : DipSO

Date de création : 08 Février 2023

Mise à jour : 14 Février 2023

Contact :

num4sci-contact@inrae.fr



Animation réseaux métiers : second séminaire national des référents données opérationnels (RDO)

Un an de réseau



Un peu plus d'un an après leur nomination et l'organisation concrète de leur réseau, les référents données opérationnels (RDO) se sont réunis du 16 au 18 novembre 2022 pour leur rencontre annuelle. Les RDO sont des référents locaux, en appui direct aux équipes de recherche. Ce réseau compte au total près de 250 participants. Son animation est assurée par la DipSO (Amélie Fiocca et Jonathan Mineau, Pôle Num4Sci). Le réseau

des référents données stratégiques (RDS), quant à eux rattachés aux équipes de direction des départements, se concentre davantage sur les données jugées stratégiques pour la recherche à l'échelle des départements ; son animation est confiée à l'Administrateur des données, algorithmes et codes de la recherche (ADAC), Hadi Quesneville. Il s'était joint à la rencontre annuelle des RDO afin de marquer la cohérence des démarches et la complémentarité des missions. Près de cent-trente personnes ont participé en présentiel ainsi qu'une vingtaine de personnes à distance grâce à la mise en place d'un streaming de qualité. Au programme, des retours d'expérience, des présentations (RGPD, sécurité, gouvernance, stratégie, qualité, entrepôt Recherche Data Gouv, formation OSCAR, ANSCI, DSI) et des ateliers (PGD, publications, data paper, standards et métadonnées, communication, cahier de laboratoire...). Au final, quinze sujets ont été traités sur ces trois jours !

Contexte et enjeux

Cette rencontre s'est effectuée dans le cadre de l'animation du réseau des référents données opérationnels (RDO) par la DipSO, de sa consolidation et de son lien avec le réseau des référents données stratégiques (RDO). L'accent a donc été mis sur la rencontre entre référents opérationnels et stratégiques, mais aussi sur la formation des référents pour accompagner leur collectif.

Résultats

Grâce à un programme très diversifié et riche en thématiques, les participants ont pu repartir avec de nombreuses nouvelles connaissances, compétences, outils concrets et informations à transmettre à leurs collectifs. Après une première année de fonctionnement, l'animation continue dont bénéficient les membres du réseau des RDO contribue à ce qu'ils se sentent mieux reconnus dans l'institut et disposent d'outils et de réponses adaptés pour exercer leur mission au sein de leurs unités de recherche.

Perspectives

Certains sujets abordés sont des découvertes pour beaucoup des participants, ce qui est normal car leur nomination est récente (douze à dix-huit mois) et les sujets abordés souvent complexes. C'est le cas pour la réglementation autour des aspects RGPD ou encore la gestion des métadonnées. Ce sont des thématiques qui seront abordées dans différents contextes (« [Printemps de la donnée](#) », [formation](#), séminaire,...) en prenant en compte les différents niveaux d'expérience et de profil professionnel des référents données opérationnels.

Pour la prochaine rencontre, l'animation du séminaire national fera encore davantage de place aux interactions entre référents données stratégiques et référents données opérationnels. Le développement des interactions entre les deux réseaux est important pour améliorer la cohésion et favoriser un travail coordonné au sein des différents départements.

Valorisation

Toutes les connaissances et compétences acquises par les référents pourront être valorisées lors des actions d'accompagnement de proximité qu'ils assurent au sein de leur collectif (unités, centres, infrastructures de recherche...).

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 20 Février 2023

Contact :

anim-reseau-RDO@inrae.fr



Animation réseaux métiers : séminaire CATI/PEPI-2G/Pépinière

Animation des Métiers du Numérique



Parmi les nombreuses actions réalisées par le collectif d'animation des métiers du numérique, le séminaire CATI/PEPI-2G/Pépinière a permis la rencontre de 96 participants issus des 18 CATIs, de 13 départements, de 4 directions d'appui, de la communauté PEPI-2G, ainsi que des pépinières, sous la forme de 40 réunions plénières, 18 ateliers thématiques, 6 stands et 3 formations. Ces cinq jours intenses de travail ont permis de renforcer la cohésion et les interactions entre ces différentes communautés. De cet engouement sont nés de nouveaux projets au service de la science, qui se sont matérialisés dans le cadre de l'appel « Soutien à Projets Innovants et Structurants », SAPIs, porté par la DIpSO.

Contexte et enjeux

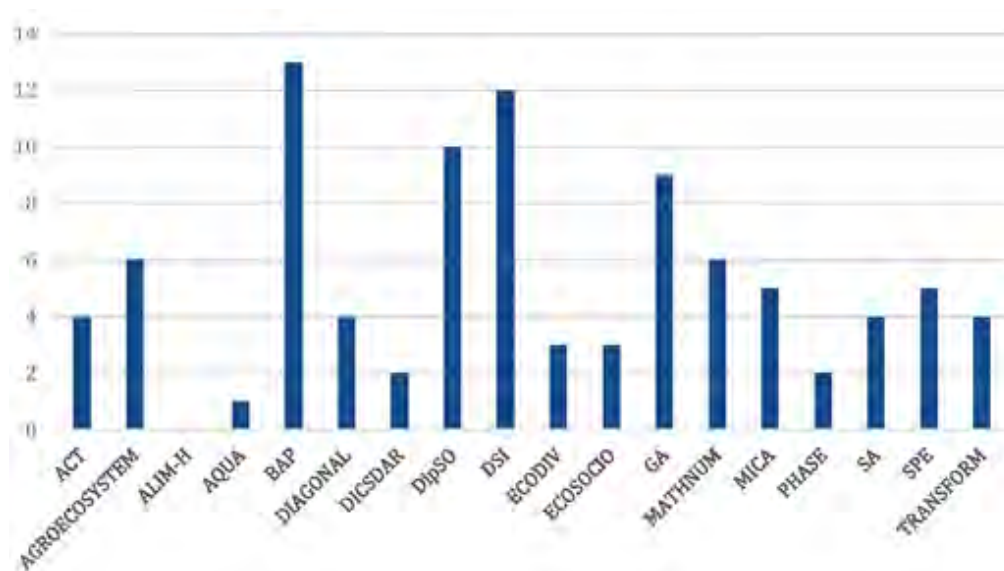
Le séminaire des métiers du numérique CATI/PEPI-2G/Pépinière s'est déroulé sur cinq jours en mars 2022 à Sète. Il a été co-organisé par les quatre-vingt-seize participants qui ont tous été acteurs ou spectateurs lors des quarante présentations en plénière (dont la restitution des SaPIs passés), des dix-huit ateliers et des trois formations, ponctués par des animations organisées autour de six stands, un défi de co-construction d'arbre de compétences, et un démonstrateur de la pépinière numérique.

Ces quatre-vingt-seize participants étaient issus des dix-huit CATIs, de treize départements de recherche INRAE et de quatre directions d'appui. Parmi les thématiques numériques de l'institut, plusieurs ont été partagées et approfondies : la sécurité informatique, la conteneurisation et les développements, la bio-informatique, l'IoT (capteurs connectés), les outils (Git, GitLab), l'intelligence artificielle et le Big Data, le calcul scientifique, les infrastructures, tout ceci dans le prisme de la bonne gestion des données et de la reproductibilité des résultats scientifiques, piliers des principes FAIR.

L'enjeu de ce séminaire a été la cohésion, l'information et le partage d'expériences pour dynamiser le numérique et faire naître de nouveaux projets au sein de l'Institut, en favorisant l'interaction entre ces divers collectifs du numérique.

Cet événement s'est tenu en résidentiel sur le Domaine du Lazaret grâce au soutien de la DipSO et à l'ensemble des directions d'unité et de départements qui ont autorisé la participation de leurs agents.

Résultats



Participants par départements et directions d'appartenance

Perspectives

Les retours positifs obtenus à l'issue du séminaire nous invitent à poursuivre ce type de rencontres en mixant communications institutionnelles, retours d'expérience, ateliers pratiques et formations. Un nouveau séminaire est d'ores et déjà programmé du 6 au 8 juin 2023 à Sète (le programme à venir sera communiqué ultérieurement).

Valorisation

Ce séminaire a permis de renforcer les interactions entre les collectifs, de croiser les problématiques numériques des CATIs et lancer des idées de projets collectifs pour construire les futurs [SAPIs](#).

Voir aussi

- > [Page et supports du séminaire](#)
- > [Dossier Nextcloud de restitution du séminaire CATI/PEPI/Pépinière numérique](#) (document de restitution avec liens intégrés vers les présentations et document reprenant le

programme ajusté et également l'accès aux supports par journées dans leurs répertoires associés).

> [Supports des Webinaires des CATI 2022](#)

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 10 Février 2023

Contact :

animation-metiers-numerique@inrae.fr



Animation réseaux métiers : accompagnement au calcul scientifique

Permettre le calcul pour tous



En 2019, Ingenium a réalisé une « preuve de concept » d'accompagnement au calcul pour le département Agroécosystèmes. Depuis 2020, la mise en œuvre concrète de cet accompagnement au calcul scientifique s'est déployée à travers plusieurs évolutions. Une ouverture thématique, qui inclut dorénavant le cloud et kubernetes. Une ouverture du public cible, qui concerne maintenant l'ensemble de l'institut à travers ses départements scientifiques, des CATI et des PEPs. Enfin une ouverture de l'équipe d'accompagnement, majoritairement composée d'agents des directions d'appui DlpSO et DSI, mais aussi d'agents issus d'unités de recherche. Depuis 2019, environ cent-cinquante collègues ont bénéficié de cet accompagnement au calcul scientifique sous la forme de trois grands types d'actions : webinaires mensuels, formations individuelles ou de groupe, accompagnement personnalisé sur des ressources de calcul, sur la compilation de codes, sur l'aide à la rédaction de demande de financement...

Contexte et enjeux

Le calcul rassemble les méthodes et outils pour permettre de résoudre un problème *via* l'outil informatique. Il couvre un large spectre de spécialisations allant des méthodes numériques, en passant par le développement et l'optimisation de codes informatiques jusqu'aux infrastructures de calcul et à leur utilisation. De la même manière qu'en son temps, la micro-informatique avait impacté l'ensemble des métiers et fonctions à INRAE, il en va de même maintenant pour le calcul scientifique. À l'avenir, tous les scientifiques, chercheurs et ITA, tout corps confondus, calculeront eux-même, directement sur des clusters de calcul ou *via* des environnements virtuels de recherche qui masqueront la « complexité » technique derrière des interfaces graphiques. Il est donc impératif, pour l'ensemble des communautés scientifiques, de monter en compétences. C'est une priorité pour l'institut qui a placé la science des données dans ses cinq grandes orientations scientifiques de la feuille de route INRAE2030.

Si de rares communautés ou unités de recherche ont très bien intégré le calcul dans l'ensemble des phases de leurs projets, et pour toutes les catégories d'agents impliqués, la plupart n'en sont qu'au début de cette transition. L'accompagnement au calcul répond à cet objectif par des actions de sensibilisation, de formation et de l'appui de proximité adapté aux besoins spécifiques de chacun (*).

Résultats

Pour mener à bien ces multiples actions, deux collègues issus d'unités de recherche ont rejoint le groupe d'accompagnement initialement constitué de deux agents DipSO et deux agents DSI.

Les principaux résultats concernent l'accompagnement de quarante-cinq agents INRAE (de trois à dix rendez-vous par semaine), la tenue des webinaires mensuels, ainsi que la fourniture d'accès à des ressources de calcul pour les agents ne disposant pas de ressources thématiques ou locales. Une seconde formation d'une semaine constituée de trois cursus, dont ont bénéficié quarante-cinq scientifiques, a visé l'utilisation de ressources de calcul : cluster de calcul orienté vers les scientifiques non informaticiens, cloud openstack orienté vers les administrateurs systèmes et Kubernetes orientée vers les développeurs.

Ces trois formations se sont tenues la même semaine afin de créer des échanges entre les différents métiers et communautés à INRAE. Afin d'accentuer ces échanges, un tronc commun a rassemblé tous les participants autour de sessions dédiées à la diversité et spécificité du calcul et des moyens de calcul, à la reproductibilité des calculs et à la gestion des données de recherche. Enfin, le groupe d'accompagnement a réalisé, en collaboration avec l'Institut Agro une première vidéo d'initiation à Linux :

Linux pour la bioinfo (1) fichiers et dossiers



Cette vidéo s'intègre dans un cursus complet d'une dizaine de vidéos qui seront produites en 2023 et 2024.

Perspectives

Pour faire face à la forte attente manifestée par les scientifiques, le groupe d'accompagnement a la volonté d'impliquer de nouveaux collègues pour renforcer ses moyens humains, actuellement trop restreints.

Les actions d'ores et déjà prévues en 2023 combinent plusieurs modalités d'accompagnement :

- l'organisation d'une troisième formation au calcul sur cluster de calcul, au cloud openstack et à Kubernetes en mars 2023 en résidentiel pour accentuer les échanges entre les participants : <https://fcc.workshop.inrae.fr/> ;
- l'ouverture du service d'accompagnement au calcul scientifique sur le [portail Ariane](#) ;
- des accompagnements à la carte pour les départements ou CATI qui en ont fait la demande ou en feront la demande, fondés sur la conduite d'enquêtes pour faire l'état des lieux du calcul dans le département, puis la mise en place d'un plan d'action adapté (formations spécifiques, ressources matérielles adaptées, ...).

Ces perspectives comprennent en outre le maintien d'un contact régulier et ouvert au travers de webinaires mensuels les premiers vendredis de chaque mois de 13h à 14 h sur <https://bbb.visio.inrae.fr/b/ale-vts-vmj-hg0>, ainsi que la réalisation de trois autres vidéos à la fin du premier semestre 2023, deux autres fin 2023 et quatre autres en 2024. Toutes ces vidéos seront diffusées sur la plateforme Youtube, a minima, afin de toucher un large public.

(*) Cet accompagnement DlpSO-DSI au calcul scientifique ne concerne que très peu les méthodes numériques ou le développement et optimisation de codes.

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 20 Février 2023



Animation réseaux métiers : les cafés numériques



Les cafés numériques sont des lieux de rencontre et de débat autour de sujets liés au numérique et à la science ouverte. Ils sont proposés une fois par mois en visioconférence à l'ensemble des agents INRAE et de ses partenaires.

Contexte et enjeux

Les derniers lundis de chaque mois, la DipSO organise un rendez-vous en ligne afin de présenter des outils ou des services développés au sein de sa direction ou dans les communautés de recherche et qui favorisent les bonnes pratiques de gestion des données et la mise en œuvre des principes FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*). Le concept met en avant des présentations courtes, accessibles à tous publics pour favoriser les échanges et croiser les regards disciplinaires.

Résultats

En 2022, une dizaine d'intervenants sont venus exposer des sujets très variés comme l'accompagnement au calcul, les impacts environnementaux du numérique, le cloud européen pour la science ouverte, l'écosystème [Recherche Data Gouv](#), et différents outils pour diffuser, partager les données et les métadonnées et faciliter le traitement collaboratif des données. Les supports et enregistrements sont mis à disposition sur le [site de la DipSO](#).

Avec des audiences d'environ soixante-dix personnes à chaque café, l'équipe support des cafés numériques s'est organisée en 2022 et s'est renforcée autour d'une équipe de coordination de cinq personnes pour se partager les tâches à accomplir durant les cafés (animation, prise de notes, enregistrements) et entre les cafés (choix des intervenants, prise de contact, mise à disposition des supports).

Perspectives

L'année 2023 s'annonce très riche, puisque l'agenda des cafés numériques est déjà complet pour le premier semestre. N'hésitez pas à vous connecter au [site des cafés numériques](#) pour vous y inscrire !

Valorisation

Les sujets abordés, en faveur de la science ouverte, permettent de découvrir des outils ou des services mis en place dans les unités et collectifs de recherche (CATI, PEPI...) et qui sont potentiellement valorisables à plus large échelle. La confrontation des points de vues permet également l'amélioration des fonctionnalités offertes. Ces échanges se poursuivent *a posteriori* sur le [forum DipSO](#).

L'ensemble des supports (présentations, notes, vidéos) est capitalisé et mis à disposition sur le [site de la DipSO](#) ainsi que sur le [forum](#).

Voir aussi

- > « DipSO - Accueil », consulté le 12 décembre 2022, <https://www.inrae.fr/dipso>
- > Forum DipSO, « Latest Science Ouverte/Café Numérique Topics », consulté le 12 décembre 2022, <https://forum.dipso.inrae.fr/c/science-ouverte/cafe-numerique/28>

Rédaction : Dipso

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 15 Février 2023

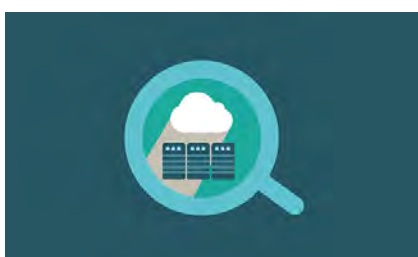
Contact :

Cafe-Numerique@inrae.fr



Recherche Data Gouv

La plateforme nationale des données de la recherche



Dans le cadre de la politique nationale de soutien à la science ouverte et du second Plan national pour la science ouverte (PNSO), le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR) a lancé à la fin du premier semestre 2021 la création d'une plateforme nationale fédérée des données de la recherche (Recherche Data Gouv). L'ambition est double : offrir une solution souveraine et maîtrisée pour la diffusion de

données de la recherche et mettre en œuvre des services d'accompagnement aux chercheurs. Le MESR a confié le développement des modules « entrepôt » et « catalogue » de la plateforme à INRAE qui a développé une expertise multidisciplinaire en diffusant depuis 2018 des données de différents domaines scientifiques dans son entrepôt institutionnel Data INRAE, s'appuyant sur Dataverse, la solution libre développée par Harvard et largement adoptée par la communauté scientifique internationale. INRAE met en œuvre ce projet en collaboration avec les universités de Grenoble, Strasbourg, Lorraine, Paris Nanterre, Paris Cité, Lille et le CNRS (INIST).

De quoi s'agit-il ?

La plateforme nationale fédérée des données de la recherche contribue à répondre aux enjeux d'ouverture des données en mettant à disposition un entrepôt pluridisciplinaire dans lequel tout chercheur français pourra déposer et publier des données à défaut de pouvoir le faire dans un entrepôt disciplinaire de confiance.

Où en est-on actuellement et qu'est-ce que cela apporte concrètement ?



Jauge illustrant l'état d'avancement.

La plateforme [Recherche Data Gouv](#) a été officiellement inaugurée le 8 juillet 2022 avec notamment l'ouverture du [portail de Recherche Data Gouv](#) et de [l'entrepôt de données](#) dont la mise en œuvre a été pilotée par les équipes de la DipSO et la DSI INRAE. Un centre de ressources pilote, composé de membres du projet, opère les services associés à la plateforme, en parallèle de la poursuite du projet.

Depuis l'ouverture de l'entrepôt de données, à ce jour, le centre de ressources a reçu dix-huit demandes de création d'espaces institutionnels. Jusqu'à présent, 10 espaces institutionnels ont été créés et publiés en plus de l'espace INRAE et d'un espace générique, 5 autres ont été créés mais ne sont pas encore publiés et 3 sont en cours de traitement. L'entrepôt [Recherche Data Gouv](#) compte à l'heure actuelle un peu plus de 1 800 jeux de données avec plus de 28 000 fichiers de données qui totalisent environ 253 000 téléchargements.

> Visionner l'inauguration de la plateforme [Recherche Data Gouv](#)



> Lire le [discours de Sylvie Retailleau](#), ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (Paris, le 8 juillet 2022).

Perspectives

L'équipe projet travaille sur plusieurs chantiers parmi lesquels :

> l'amélioration continue des fonctionnalités du portail et de l'entrepôt ;

- > la conception et la mise en œuvre d'une nouvelle architecture de la plateforme dans le but de proposer une disponibilité, une extensibilité et une rapidité de reprise sur panne les plus élevées ;
- > la mise en œuvre du module Catalogue pour permettre le signalement de données de la recherche française disponibles dans d'autres entrepôts, notamment des entrepôts de données thématiques ;
- > enfin, la proposition d'une structure organisationnelle (ressources humaines et gouvernance), du modèle économique et d'une structure juridique pour la cible dans la perspective d'inscrire Recherche Data Gouv dans la liste des infrastructures nationales.

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

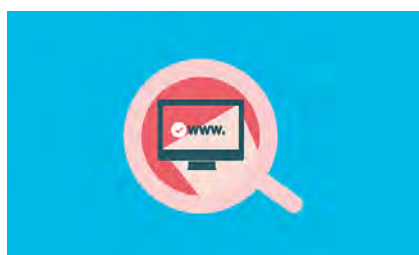
Mise à jour : 08 Février 2023

Contact :

dipso-num4sci@inrae.fr



Un portail web INRAE dédié à la science ouverte



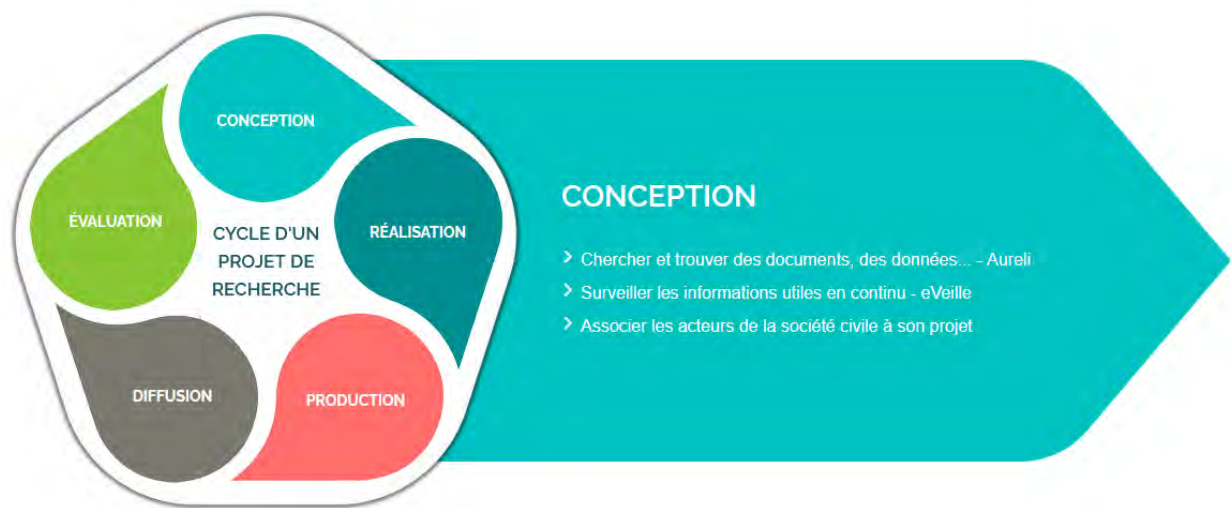
Offrir un Portail science ouverte à la communauté scientifique INRAE, et plus largement aux communautés scientifiques françaises, internationales et aux citoyens, est une action forte d'INRAE pour renforcer son engagement dans la science ouverte. À travers ce portail, l'institut souhaite promouvoir l'ouverture de la science en proposant des contenus de référence et en mettant en avant ses actions en faveur de la

science ouverte, dans une approche globale qui comprend à la fois la diffusion des connaissances et des résultats de la recherche, et l'ouverture des processus de recherche à tous types d'acteurs. Le Portail science ouverte sera également une vitrine de l'offre de services INRAE autour de la science ouverte et un point d'accès aux résultats de la recherche via des connexions à Aureli, HAL INRAE, Data INRAE...

De quoi s'agit-il ?

INRAE est engagé depuis de nombreuses années dans la transition vers la science ouverte et a réalisé au fil des ans de multiples actions en faveur de l'accès et de la réutilisation des produits de la recherche, mais aussi de l'ouverture du processus de recherche à d'autres acteurs de la société. Aujourd'hui, avec la mise en place d'un portail sur la science ouverte, l'institut souhaite mettre en avant ces actions à titre d'exemples aussi bien pour la communauté scientifique INRAE que pour les communautés scientifiques de recherche et d'enseignement supérieur françaises et internationales et pour les citoyens ayant des connaissances scientifiques minimales et un intérêt pour la science ouverte.

INRAE considère également la science ouverte comme un levier majeur de sa stratégie scientifique. Il est donc essentiel pour l'institut de proposer à travers ce portail, à l'ensemble de la communauté INRAE, des ressources, des outils et des services pour que la science ouverte devienne d'usage courant dans tout l'institut. L'objectif est aussi de faciliter l'accès en interne à ces services portés ou co-portés par différentes directions, la DipSO n'étant pas le seul acteur de l'appui à la démarche de science ouverte.



Accès aux services science ouverte d'INRAE suivant chaque étape d'un projet de recherche.

Où en est-on actuellement et qu'est-ce que cela apporte concrètement ?



Jauge illustrant l'état d'avancement.

La structure initiale du portail, définie par l'équipe projet, a été soumise à différentes directions et délégations impliquées dans ou concernées par l'ouverture de la science. Ces discussions et regards croisés ont abouti à la validation d'une première arborescence qui sera déployée dans la version 1 du portail. Cette organisation du contenu évoluera ensuite au fil du temps, selon les besoins et attentes.

En parallèle, le développement graphique et informatique des différentes pages a été réalisé et une solution d'hébergement a été trouvée.

Le portail est actuellement en phase de pré-production et devrait passer en production d'ici la fin du premier trimestre 2023. La version V1 du portail sera disponible en avril 2023. Une large campagne de communication fera alors la promotion du portail et de son adresse de connexion.

Perspectives

Le comité éditorial du portail est en cours de constitution. Après validation et appropriation de la stratégie générale du site et de ses orientations, le comité éditorial établira les sujets à compléter au regard des contenus déjà disponibles ainsi que le planning de rédaction des nouveaux contenus. Il proposera également des évolutions fonctionnelles du site web. Il sera composé de personnes en responsabilité opérationnelle ou hiérarchique ainsi que d'experts des différentes dimensions de la science ouverte et de représentants d'utilisateurs.

Des liens étroits seront à établir entre le portail et la [formation OSCAR](#) pour accompagner l'utilisateur dans ses changements de pratiques, liés à l'ouverture de la science : accès aux services, montées en compétences, accès aux documents de référence...

Dans une seconde version du portail, le moteur de recherche sera enrichi de nouvelles fonctionnalités. Il permettra d'interroger des contenus externes au portail, sélectionnés par le comité éditorial et offrira un format de navigation innovant dans les résultats de recherche.

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 15 Février 2023

Contact :

DipSO-contact@inrae.fr



100 % des publications accessibles en libre accès en 2030



La loi de programmation pour la recherche fixe un objectif de 100 % de publications accessibles en libre accès à l'horizon 2030. L'institut transpose cet objectif dans son Plan d'actions 2021-2024 et doit accompagner ce changement qui impacte les pratiques de publication des chercheurs. D'après l'analyse faite début 2023, le taux d'ouverture des publications INRAE de 2020 est d'environ 80 % alors que celui des publications de 2021

serait proche de 76 %. Cette augmentation globale du taux d'ouverture mesuré ces dernières années s'accompagne néanmoins d'une forte augmentation des dépenses pour publier (Article Processing Charges APC) et d'un recours à des revues d'éditeurs « douteux ». Ces deux constats constituent de vraies questions à traiter pour en maîtriser collectivement l'évolution.

De quoi s'agit-il

« Accélérer la diffusion et la réutilisation des résultats scientifiques » est un des objectifs de la [politique stratégique science ouverte INRAE](#). Le mouvement du [libre accès aux publications](#) (*Open Access*) qui prend son essor dans les années 1990 a contribué à faire émerger différentes modalités pour rendre ces publications librement (gratuitement) accessibles et réutilisables : i) le dépôt d'une version de l'article dans une archive ouverte comme [HAL INRAE](#), ii) la publication dans une revue qui permet une lecture gratuite mais où il peut être nécessaire de payer pour publier (frais de publication ou *Article Processing Charge – APC*) ; deux voies pratiquées par les auteurs INRAE.

En outre, pour notre institut qui est aussi éditeur, l'accès libre aux publications et le changement de modèle économique ne concernent pas uniquement ses revues mais également les livres. La maison d'édition [Quæ](#) fondée en 2006 par l'institut et d'autres partenaires (Cirad et Ifremer) propose ainsi un site de consultation de ses ouvrages en libre accès : [Quæ Open](#).

Où en est-on actuellement ?



Jauge illustrant l'état d'avancement.

Le taux de publications « ouvertes » d'auteurs INRAE continue de croître sur la période 2017-2020 pour atteindre près de 80 % en 2020. La baisse de l'année 2021 (76 %) peut s'expliquer par les délais d'embargos susceptibles de ralentir le dépôt dans les archives ouvertes (figure 1). Le dépôt dans HAL contribue à l'ouverture d'environ 50 % des publications (figure 2).

Evolution pluri-annuelle du taux d'OpenAccess (OA)

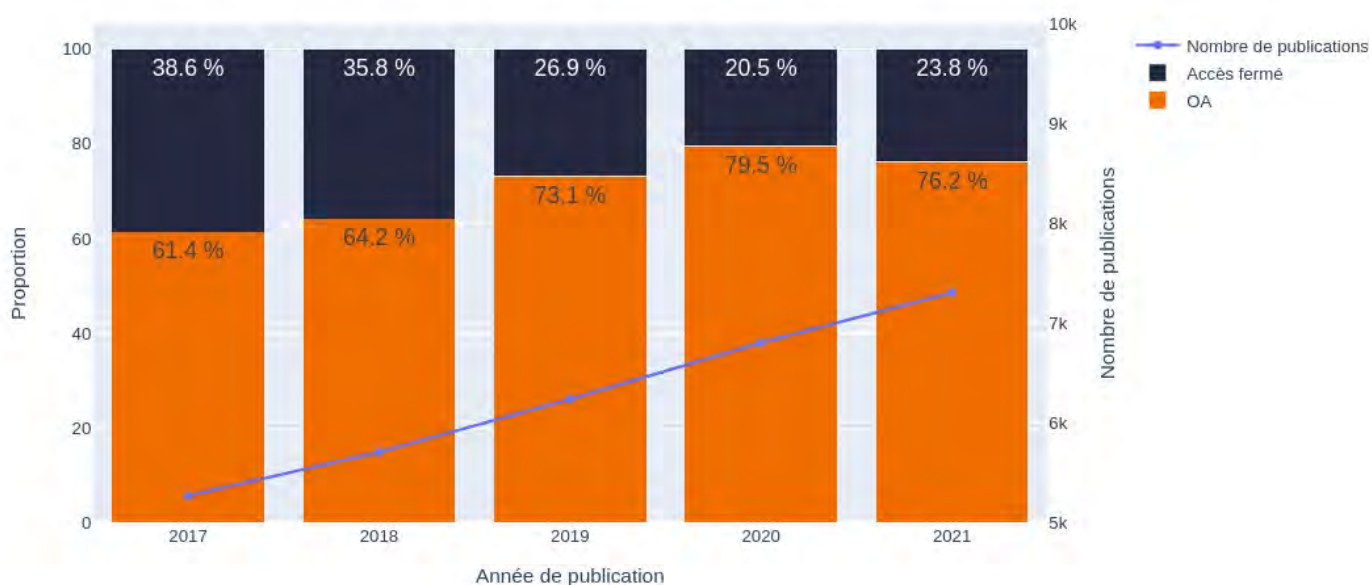


Figure 1

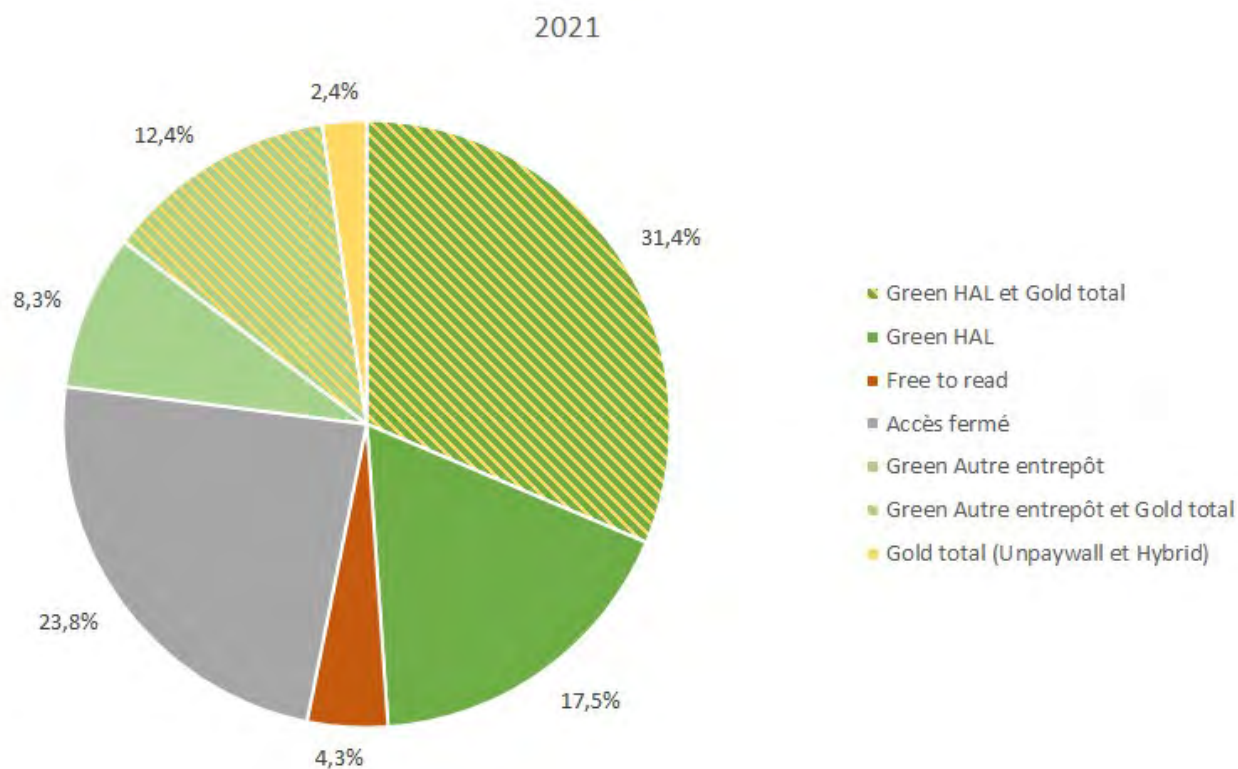


Figure 2

Les dépenses de frais de publication (APC) continuent de croître pour atteindre près de 980 000 € en 2021.

	2020	2021
Nombre de publications INRAE	326	535
Coût APC (euros HT)	587 140	970 827
Coût moyen APC (euros HT)	1 801,4	1 814,63

En effet, les principales revues de publication utilisées par les publiants INRAE sont de type Gold Open Acces (en orange sur le graphique). Les vingt titres de revues les plus utilisées totalisent environ cinq mille publications (sur les 31 324 du corpus de la période 2017-2021, soit 16 %). Quatorze revues sont en open access (en orange sur la figure 3). Parmi ces quatorze revues, la moitié sont publiées par des éditeurs « douteux » (en rouge orangé sur la figure 3). Afin d’alerter les scientifiques sur les mauvaises pratiques, une fiche a été rédigée « [Bien choisir sa revue de publication, c’est éviter les éditeurs douteux](#) ».

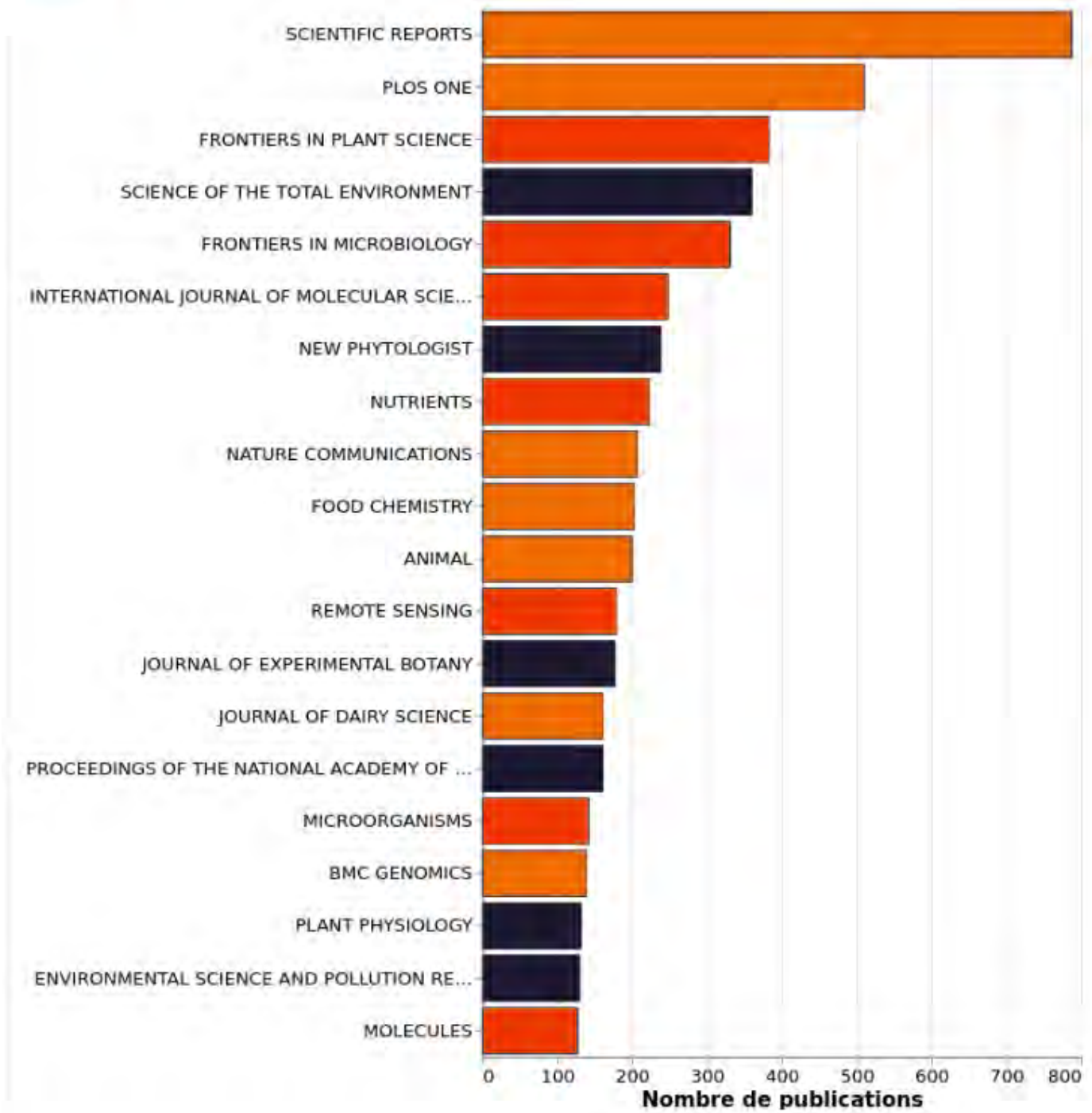


Figure 3

Perspectives

Outre les actions mentionnées dans le bilan 2021 qui se poursuivent, un guide de bonnes pratiques pour atteindre 100 % de publication en libre accès a été rédigé par la DipSO fin 2022. Il doit être diffusé début 2023 en complément des [formations OSCAR](#) qui doivent faciliter l’appropriation de ces bonnes pratiques.

Ce guide rappelle que tout chercheur reste libre de choisir ses supports de publications quel que soit leur modèle économique. L’institut formule des conseils aux auteurs pour que les publications soient librement accessibles notamment i) en déposant le texte intégral dans HAL INRAE, ii) en appliquant certains principes pour limiter les dépenses pour publier et iii) en contribuant à des

résultats reproductibles *via* la mise à disposition des données et codes. Dès 2023, l'évaluation-conseil ou les promotions s'appuieront sur la version librement accessible des articles, publiés dans les revues scientifiques et référencés dans le dossier soumis au comité *via* un export de HAL INRAE.

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 14 Février 2023

Contact :

hal@inrae.fr



Une formation science ouverte pour tous en toute liberté

Oscar - Ouvrir la Science, Connaissances à AcquériR



La mise en œuvre effective des principes de la science ouverte implique une transformation des pratiques de la communauté scientifique et des collègues qui œuvrent dans des fonctions d'appui à la recherche. La formation Oscar est conçue pour accompagner ce changement et réussir cette transition. Action phare portée par la DipSO, cette formation est structurée en neuf modules thématiques et porte sur l'ensemble du périmètre

de la science ouverte. Elle est conçue pour être au plus proche des besoins en prenant en compte la variété des publics. Cette formation engageante, interactive et évolutive est à suivre à la carte, chacun à son rythme et selon ses domaines d'intérêt.

De quoi s'agit-il ?



La science ouverte entraîne une profonde évolution de la culture scientifique en proposant un nouveau paradigme basé sur la transparence, le partage et la collaboration.

Pour accompagner ces évolutions des pratiques de recherche, la DipSO conçoit [OSCAR](#) (Ouvrir la Science, Connaissances à AcquériR), une formation en distanciel à la carte déployée sur la plateforme e-learning de la Formation permanente INRAE. Découpée en neuf modules, elle couvre toutes les dimensions de la science ouverte. Cette formation a été conçue avec l'appui d'experts et de scientifiques pour qu'elle réponde aux mieux à leurs besoins.

Dans ce projet d'accompagnement à la transformation des pratiques de recherche, il est essentiel de prendre en compte la variété des publics concernés par ces nouveaux savoirs et savoir-faire (la

communauté scientifique et la sphère d'appui). Cette formation proposera donc plusieurs entrées correspondant aux besoins des diverses personnes concernées. À terme, chacun pourra choisir son parcours en s'appuyant sur le cycle de vie d'un projet de recherche ou en fonction des composantes de la science ouverte ou encore de son profil métier. L'objectif est de faciliter l'appropriation des bonnes pratiques et de développer de nouvelles compétences pour faire de la science ouverte la démarche scientifique par défaut.

Où en est-on actuellement et qu'est-ce que cela apporte concrètement ?



OSCAR et ses 9 modules

En collaboration avec les quatre pôles de la DipSO (ACDC, ASTRA, Num4sci, SenS) et l'appui d'experts et de scientifiques, trois premiers modules ont été développés en priorité : « Fondamentaux de la science ouverte », « Gestion et partage des données », « Publications ouvertes ». Avant leur ouverture, les modules sont testés par un panel de profils variés de personnels INRAE. La prise en compte des remarques permet de proposer une formation au plus près de leurs besoins et de leurs attentes.

Pour faciliter l'accès aux contenus pertinents, deux entrées dans cet ensemble de formations seront à disposition dans le courant de l'année 2023 : i) une entrée par le cycle de vie d'un projet de recherche, conçue avec un groupe de chercheurs ; ii) une entrée par profil métier ; c'est le cas par exemple pour les collègues référents données opérationnels (RDO) dont le rôle est d'accompagner au plus près les équipes et les projets de recherche sur la gestion des données dans une pratique de science ouverte. Cette entrée sera déployée à l'occasion du [Printemps de la donnée](#).



Jauge illustrant l'état d'avancement.

Rédaction : DipSO
Date de création : 26 Janvier 2023
Mise à jour : 27 Février 2023

Contact :
DipSO-Oscar@inrae.fr

Bien que conçue pour être suivie en auto-formation, des personnes ressources resteront disponibles pour accompagner les agents INRAE et répondre à leurs questions. Cette formation à la carte permettra à chacun d'acquérir de nouvelles connaissances à son rythme et en fonction de ses besoins. La montée en compétences sera progressive et accompagnée afin de favoriser une évolution durable des pratiques de recherche.

L'enjeu est de concevoir à travers des ressources pédagogiques variées (vidéos, cours, tutoriels, guides, etc.) une formation engageante et interactive qui favorise l'apprentissage essentiellement à distance de la communauté scientifique et de la sphère d'appui qui contribue à la recherche. Les recommandations, conseils et les services spécifiques INRAE enrichissent les différents modules.

Perspectives

Les trois premiers modules ont été déployés en février 2023. Les modules suivants seront développés et déployés au fur et à mesure. Pour être en cohérence avec les principes de la science ouverte, l'objectif à terme est d'ouvrir en libre accès l'ensemble des ressources de la formation OSCAR. Une réflexion est également en cours pour l'attribution d'[Open badge](#).

Des liens étroits seront à établir entre la formation OSCAR et le [portail Science ouverte](#) pour accompagner l'utilisateur dans ses changements de pratiques liés à l'ouverture de la science : accès aux services, montées en compétences, accès aux documents de référence...

Voir aussi

Se former en toute liberté à la science ouverte avec OSCAR





Un observatoire INRAE sur la science ouverte



Créer un observatoire sur la science ouverte est l'une des actions phares définies dans le plan d'actions Science Ouverte INRAE 2021-2024. L'ambition est de partager et illustrer les pratiques des scientifiques de l'institut en matière de science ouverte, afin de mieux les connaître et les faire connaître. Cet observatoire permettra un accès centralisé au suivi et à l'analyse des évolutions des pratiques, au travers d'indicateurs consolidés

et de cas d'usage. Pour cela, plusieurs actions sont en cours de développement : déclinaison INRAE du Baromètre national de la science ouverte, suivi d'indicateurs science ouverte pour le prochain contrat d'objectifs, de moyens et de performance (COMP) ; analyse des pratiques en lien avec les commissions d'évaluation, et la délégation à l'évaluation (Dév) INRAE ; évolution de la base Noria (signalement des éditeurs gris/douteux) ; enrichissement de Lodex, l'outil pour suivre l'évolution des publications INRAE ; accès centralisé via le portail Science ouverte en construction.

De quoi s'agit-il ?

Afin de rendre visible l'engagement d'INRAE en matière de science ouverte et participative, il est essentiel d'accompagner les scientifiques dans leurs pratiques et de se doter d'un outil qui permette de suivre et anticiper leurs évolutions.

L'analyse des différentes facettes de la science ouverte (ouvertures des publications et des données scientifiques associées, transparence du processus d'évaluation par les pairs, sciences participatives...) est complexe de par la multiplicité et la disparité des données.

Les enjeux de la mise en place d'un observatoire de la science ouverte sont de faciliter la compréhension de cet écosystème en construction et de permettre aux chercheurs de mieux se repérer.

Cet outil d'observation a plusieurs objectifs.

Le premier est de consolider à l'échelle de l'institut des indicateurs de suivi des pratiques de science ouverte à INRAE ainsi que des retours d'expériences. Cette consolidation consiste à :

1. mesurer la progression de l'ouverture des publications et des données scientifiques produites par l'institut ;
2. bénéficier d'un espace commun où tous les indicateurs (quantitatifs et à terme qualitatifs) de production de la recherche seraient centralisés ;
3. proposer une palette de nouveaux indicateurs complémentaires sur la science ouverte ;
4. permettre un suivi des pratiques scientifiques en science ouverte, et de l'usage des services associés.

Le second est de fournir aux publiants d'INRAE un accès centralisé à de l'information utile sur les revues et autres supports de discussion scientifique en libre accès. Il s'agit :

1. d'intégrer des informations sur les revues en libre accès, relatives aux pratiques de ces dernières ;
2. d'intégrer des informations sur d'autres supports de publication et discussion scientifique en libre accès ;
3. de revisiter les informations et services actuellement proposés sur les supports classiques,
4. enfin d'adapter les modalités d'accès à ces informations.

Où en est-on actuellement et qu'est-ce que cela apporte concrètement ?

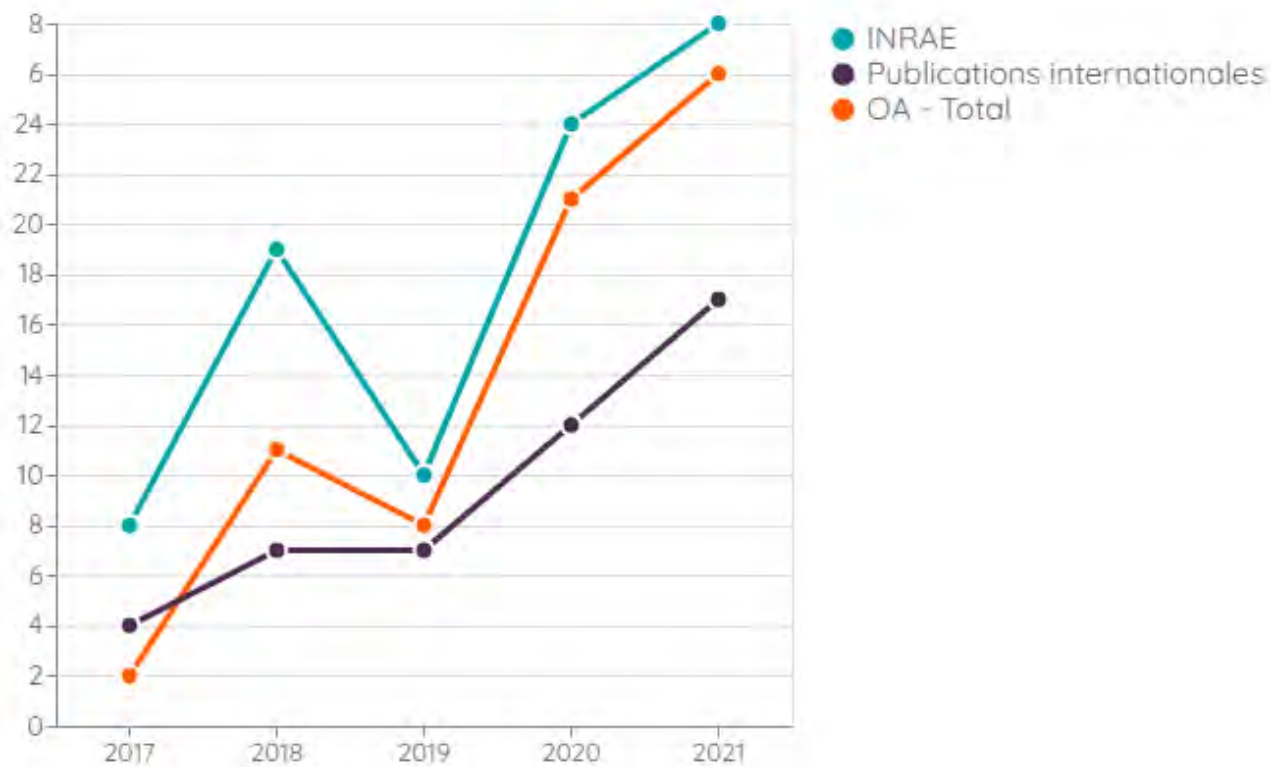


Jauge illustrant l'état d'avancement.

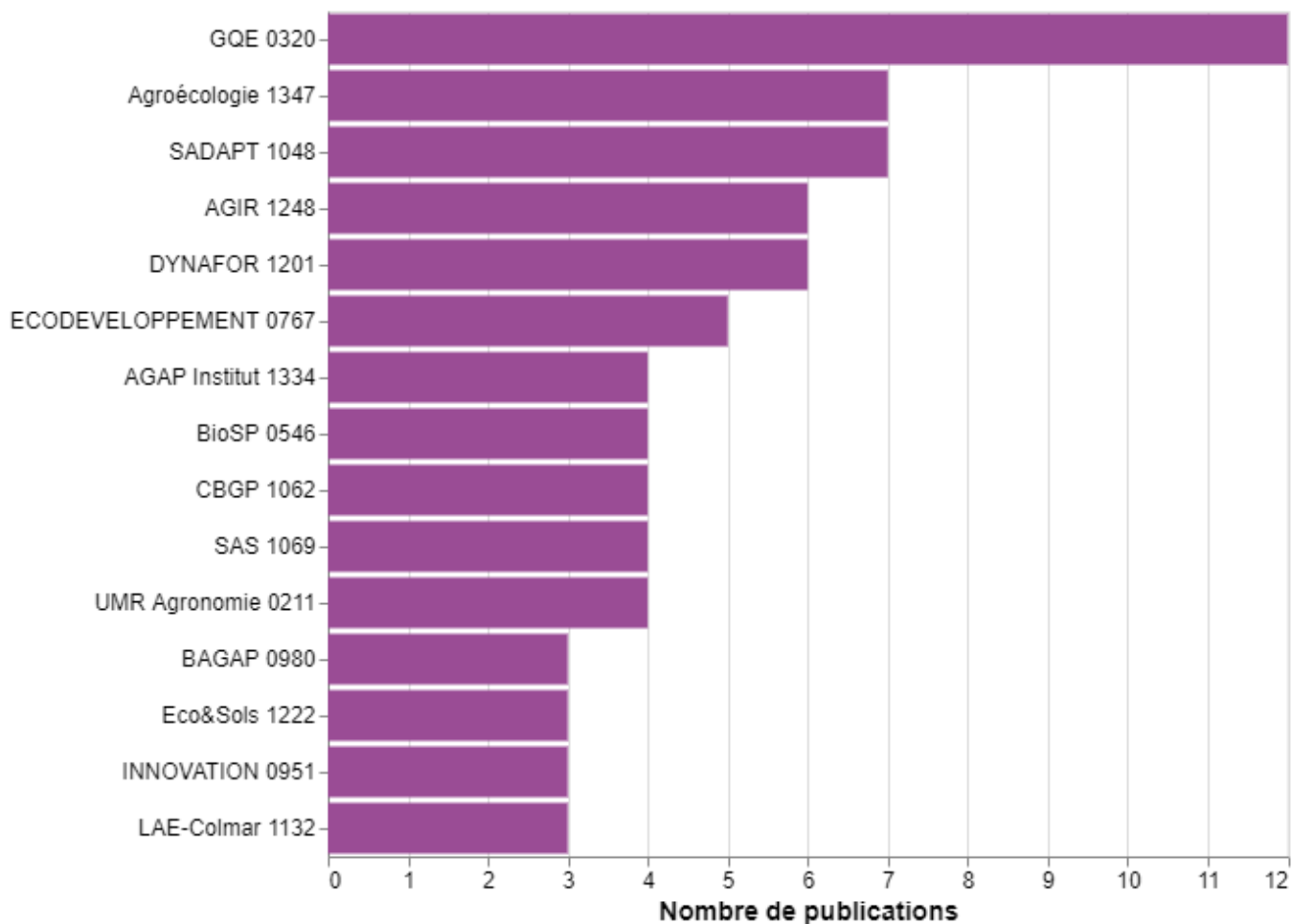
La déclinaison INRAE du [Baromètre national de la science ouverte](#), accessible via le site web de la DipSO a été enrichie par la mise en place d'une [nouvelle version](#).

Par ailleurs, en ce qui concerne le suivi de la qualité des revues dans lesquelles les scientifiques INRAE publient, l'outil Noria propose désormais des fiches d'identité enrichies sur les revues. Pour celles en open access, un signalement du niveau de vigilance des éditeurs « douteux/gris » est désormais intégré pour guider les scientifiques.

Un autre exemple illustrant la démarche : des indicateurs science et recherches participatives (SRP) ont été intégrés à l'outil de reporting [Lodex](#) (accès réservé INRAE).



Évolution annuelle du nombre de publications dans le domaine des SRP à INRAE.



Top 15 des unités INRAE qui publient dans le domaine des SRP.

Autre résultat concret : le calcul des premiers indicateurs science ouverte pour le contrat d'objectifs, de moyens et de performance (COMP) est maintenant opérationnel, avec le suivi de la progression

du dépôt des publications INRAE dans HAL et de la diversité des productions, ainsi que le suivi des initiatives contribuant à la bibliodiversité et au calcul des indicateurs d'évolution des revues INRAE. Pour prolonger ce travail, une réflexion s'engage maintenant sur la mesure de l'impact de l'ouverture des données et des codes.

Perspectives

Les perspectives de travail s'articulent autour des objectifs suivants :

- déploiement fin février 2023 d'une nouvelle mise à jour du Baromètre INRAE de la science ouverte, sur un périmètre élargi intégrant de nouveaux indicateurs sur les données et les codes logiciels de la recherche ;
- poursuite de l'exploitation et la consolidation de données sur l'analyse croisée des pratiques de lecture et de publication (projet « Lire & publier »), avec un focus sur les corrélations entre les coûts des APC (*Article Processing Charges*) et ceux des abonnements ;
- promotion de nouveaux indicateurs science ouverte au travers du [Portail science ouverte](#) dont l'ouverture est prévue au printemps 2023 ;
- travaux sur l'impact de la dynamique de science ouverte à INRAE : comment le mesurer, l'estimer, en rendre compte ? À terme, des éléments relatifs aux analyses d'impact des sciences et recherches participatives (études ASIRPA notamment) seront rassemblés dans l'observatoire INRAE de la science ouverte. Des réflexions sont également en cours pour tracer des réutilisations de données ouvertes.

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 20 Février 2023

Contact :

DipSO-Copil-ASTRA@inrae.fr



Prix de la recherche participative

Deux lauréats INRAE pour la première édition et une ouverture à toutes les thématiques scientifiques pour la deuxième



Le ministère chargé de la recherche a reconnu en 2021 l'engagement de longue date d'INRAE dans les démarches participatives en lui confiant l'organisation annuelle, à l'échelle nationale, du Prix de la recherche participative. Avec l'appui d'un comité de pilotage inter-organismes et grâce à un jury paritaire composé de personnalités reconnues dans les sphères académiques et non académiques, deux premiers prix ont été

remis en mars 2022 lors du Salon international de l'agriculture, dans le périmètre agriculture-alimentation-environnement. Ces prix ont salué des projets co-portés par INRAE et ses partenaires : « CiTIQUE » et « Des semences à l'assiette, 20 ans de recherche interdisciplinaire participative ». Pour la deuxième cérémonie de remise qui se déroulera en 2023, INRAE a souhaité ouvrir le prix à toutes les disciplines scientifiques. C'est ainsi qu'un jury élargi pour l'occasion a étudié au dernier trimestre 2022 des candidatures qui illustrent bien cette ouverture, avec des dossiers déposés dans des domaines aussi variés que la santé, la sociologie, l'agronomie, les sciences numériques, l'environnement ou l'histoire.

De quoi s'agit-il ?

Au regard des enjeux environnementaux et sociétaux actuels, l'implication d'une grande diversité d'acteurs dans les programmes de recherches est essentielle. La recherche doit mieux prendre en compte les questions de la société, les réalités de terrain et les besoins de ces acteurs, afin de produire collectivement des résultats utiles, pour l'action comme pour la science. L'initiative du [Prix de la recherche participative](#) s'inscrit au cœur de la stratégie d'INRAE 2030 dont l'une des priorités est de placer la science, l'innovation et l'expertise au cœur des relations de l'Institut avec la société, pour renforcer l'impact de ses recherches.

C'est pour ces raisons qu'INRAE, en lien avec le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a lancé en 2022 le Prix de la recherche participative. Il récompense uniquement des

projets en cours ou terminés depuis moins de cinq ans, analysés par un panel qui compte désormais 14 jurés issus des milieux académiques (CNRS, Université de Strasbourg, MNHN, Université de Lausanne, Inserm, Université de Lille, INRIA) et non académiques ([Fab'Lim](#), [France Nature Environnement](#), [Union Nationale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement](#), [Ligue contre le cancer](#), [Le Dôme - Centre de sciences de Caen Normandie](#), [Fondation Internationale de la Recherche Appliquée sur le Handicap](#), [Fondation de France](#)). Le dispositif a été étendu la deuxième année à l'ensemble des disciplines scientifique grâce au travail d'un comité de pilotage composé de représentants d'INRAE, du CNRS, de l'INSERM, du CEA, d'INRIA et de France Universités. La cérémonie de remise de ce prix pour cette 2ème édition se déroulera en 2023.

Où en est-on actuellement et qu'est-ce que cela apporte concrètement ?

Le 4 mars 2022, deux lauréats ont été récompensés durant le Salon international de l'agriculture.



Remise du prix de la recherche participative 2022 © Photo : C. Maître INRAE –Illustration : Brecht Evens – Trophée : Editeo

Le programme « [CITIQUÉ](#) » d'abord : multi-partenarial (INRAE, Univ. Lorraine, ANSES, CPIE Nancy, LabEX arbre, Tous Chercheurs), il a été lancé en 2017 et vise à faire travailler ensemble chercheurs et citoyens pour mieux connaître l'écologie des tiques et des maladies qu'elles transmettent. Basé sur la collecte de signalements de piqûres de tiques via une application smartphone et des stages de recherche en laboratoire ouvert au public, il a récolté plus de 70 000 signalements et 50 000 tiques. Le projet « [Des semences à l'assiette, 20 ans de recherche interdisciplinaire participative](#) » ensuite : piloté par un collectif d'agronomes, sociologues et biochimistes d'INRAE, il mobilise une grande diversité de partenaires depuis plus de 20 ans : paysans, boulangers, meuniers, semouliers et pasteurs industriels, acteurs associatifs ([Biocivam](#), [CMA Occitanie](#), [Compagnons du Devoir Nîmes](#), [Alpina Savoie](#), [Lycées agricoles Auzeville](#), [Fab'Lim](#)). Ils œuvrent ensemble pour disposer de variétés de céréales adaptées à l'agriculture biologique, à des systèmes de culture écologiquement vertueux (agroforesteries, cultures associées) et valorisables en circuit court dans des filières locales durables.



Jauge illustrant l'état d'avancement.

Le 10 juin 2022, tous les acteurs du projet « [Des semences à l'assiette](#) » ne pouvant être présents au Salon de l'agriculture, c'est en région Occitanie que le prix a été fêté, au lycée agricole Charlemagne de Carcassonne, en présence du PDG d'INRAE comme lors de la cérémonie initiale, et du DRAAF Occitanie. Cette journée conviviale a permis des échanges, autour de projets participatifs mobilisant chercheurs, enseignants et élèves, de l'expérimentation, avec une évaluation participative de variétés de petit-épeautre, et plus généralement de renforcer le lien entre la recherche scientifique et les lycées agricoles.

Perspectives

En 2023, trois projets seront mis en lumière. L'ouverture disciplinaire et la dynamique inter-organismes qui existent désormais autour du [Prix de la recherche participative](#) vont en outre permettre d'en améliorer l'impact, en s'appuyant sur des relais de communication au-delà d'INRAE, en lien avec le Ministère chargé de la Recherche et les acteurs scientifiques et associatifs engagés dans le jury et le comité de pilotage.

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 14 Février 2023

Contact :

DipSO-SenS@inrae.fr



Un accompagnement des démarches d'innovation ouverte



Des scientifiques s'impliquent dans des démarches d'innovation mobilisant dès le départ des bénéficiaires (entreprises, collectivités, consommateurs ..). Pour ce faire, ils créent des dispositifs tels que des Living labs, des Hackathons ou tout autre dispositif collaboratif adapté. Il s'agit aussi pour certains d'un champ de recherche à part entière. En 2021, les bases d'une future feuille de route INRAE sur l'innovation ouverte ont été proposées par un groupe de travail copiloté par la DipSO, la direction scientifique Agriculture, le département Action transitions et territoires (ACT) et la direction du partenariat pour le transfert et l'innovation (DPTI). Les propositions sont issues d'un séminaire interne organisé pour partager une culture commune autour du concept d'innovation ouverte et identifier l'existant à INRAE. Si l'élaboration de cette feuille de route a été reportée à 2023 comme l'école chercheur, les réflexions sur les modalités d'accompagnement des collectifs de recherche et personnels d'appui concernés par ces démarches se sont poursuivies dans le cadre de l'action visant à soutenir l'innovation ouverte, pilotée par la DipSO au sein du plan d'actions innovation porté par la DPTI. Plusieurs outils d'accompagnement ont été développés et des partages d'expériences organisés.

De quoi s'agit-il ?

L'innovation ouverte est, comme les sciences et recherches participatives, une modalité d'ouverture à la société. À INRAE, elle est pratiquée sous différentes formes, par exemple au travers de [Living labs](#) ou de [Hackathons](#).

À la croisée des politiques de science ouverte et d'innovation de l'institut, l'innovation ouverte correspond donc à des pratiques de co-construction déjà ancrées dans certains collectifs de recherche qu'il convient de valoriser et d'accompagner. En effet, les équipes INRAE, chercheurs, techniciens et administratifs, aux différents niveaux de l'organisation et dans les différents territoires, s'engagent dans des dispositifs, programmes et projets de co-conception des innovations.

Dans ces processus d'innovation ouverte, les procédures de travail et de transformation des valeurs – dans leurs dimensions économique, sociale et de production de connaissances - sont à mieux comprendre pour savoir capitaliser ces expériences. Ainsi, par exemple, les « modèles » qui assurent une bonne répartition de l'innovation ouverte en termes de biens communs, biens publics et privés, sont à inventer, notamment pour ce qui concerne les données, codes et logiciels. Par ailleurs, l'innovation ouverte dans nos secteurs est un domaine de recherche en soi, où s'investissent les chercheurs des départements [ACT](#), [Eco-Socio](#), mais également d'autres départements ([Agroécosystèmes](#), [PHASE](#), [Transform...](#)).

Où en est-on actuellement et qu'est-ce que cela apporte concrètement ?



Jauge illustrant l'état d'avancement.

La DipSO pilote une des actions de la feuille de route Innovation portée par la DPTI, dédiée à l'innovation ouverte. Il s'agit ici de partager les approches et initiatives internes, de suivre, soutenir et capitaliser les actions concrètes déjà en place dans l'institut pour accompagner les scientifiques et chargés de partenariat dans la mise en place de partenariats multi-acteurs et la valorisation des productions numériques (logiciels, algorithmes et codes notamment).

En 2022, les approches spécifiques de l'innovation ouverte en appui aux politiques publiques ont été présentées. Par ailleurs, différents outils pédagogiques, initiés en 2021 ont été finalisés. Ils seront disponibles en libre accès début 2023, puis diffusés sur le portail Science ouverte INRAE.

Le premier est un guide pour « Accompagner l'innovation ouverte à INRAE ». Il décrit les processus d'innovation multi-acteurs, participatifs, impliquant des acteurs publics et privés positionnés sur nos domaines d'activité à différentes échelles, notamment territoriales. Il donne des clés aussi bien aux chargés de partenariats qu'aux scientifiques concernés qui souhaitent s'engager dans ces processus transformants, situés à l'interface entre économies publiques et privées, marchandes et non-marchandes. Le département [ACT](#), pionnier en la matière, a coordonné ces travaux en impliquant des représentants de tous les acteurs concernés au sein d'INRAE. Le guide sera mis en libre accès et sous licence CC-BY dans l'archive ouverte nationale HAL début 2023.

Le second est une « boîte à expériences » de l'innovation ouverte à destination des unités expérimentales (UE) et des infrastructures expérimentales (IE) réalisée par le réseau des UE et IE pour compléter le guide par une « fiche pratique » permettant d'identifier rapidement les acteurs et dispositifs mobilisables dans le cadre de processus d'innovations ouvertes impliquant des UE ou IE, et de capitaliser leurs expériences. Une première diffusion est prévue en 2023 ; un travail de mise en forme sera opéré en vue d'une plus large diffusion.

Par ailleurs, pour accompagner des processus d'innovation qui concernent des objets numériques, deux contributions 2022 impliquant à la fois la DipSO l'Administrateur des données, algorithmes et codes de la Recherche (ADAC) et la DPTI sont à noter :

- le guide « Gouvernance des données, algorithmes et codes » d'INRAE a été actualisé et complété afin de mieux accompagner les choix stratégiques des collectifs scientifiques qui produisent et diffusent codes et logiciels ; une fiche « [Ouvrir des codes, algorithmes et logiciels](#) » fournit des précisions sur la gouvernance des codes et logiciels ;
- en complément, la DPTI a produit une fiche pratique dédiée à la « [Valorisation des données, codes sources, algorithmes et logiciels](#) » prenant en compte tous les modèles de valorisation (ouverts et fermés) et surtout l'évolution des pratiques de valorisation vers le monde socio-économique dans ce nouveau contexte de science ouverte par défaut.

Perspectives

Les travaux réalisés dans le champ de l'innovation ouverte se poursuivront avec la rédaction d'une feuille de route et l'élaboration d'une école-chercheurs dédiées. Ces actions mobiliseront les nombreux acteurs concernés par ce sujet, parmi lesquels le pôle Science en société pour la DipSO.

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 20 Février 2023

Contact :

DipSO-contact@inrae.fr



Une feuille de route INRAE pour la médiation scientifique



La numérisation des échanges, la radicalisation de certains acteurs et l'urgence des défis agricoles, alimentaires et environnementaux, constituent une opportunité pour qu'un plus grand nombre d'individus et de parties prenantes saisissent les enjeux et défis scientifiques actuels, en prenant notamment part à un dialogue fécond avec la sphère scientifique. Dans ce contexte, le renforcement du lien avec la société est une priorité

pour INRAE, qui s'inscrit dans la création de la direction pour la science ouverte (DipSO) en 2020. L'objectif de l'institut est de créer des relations plus étroites avec la société comprise au sens large, des acteurs intéressés dans le cadre de leurs activités professionnelles aux citoyens intéressés par les sciences. L'Institut agit ainsi en faveur de la médiation scientifique, en s'inscrivant notamment dans des dynamiques qui concernent aussi d'autres organismes de la recherche et de l'enseignement supérieur. En 2022, un renforcement du pôle Sciences en société de la DipSO a permis, avec la direction de la communication d'INRAE, la mise en place d'un groupe de travail et la tenue d'une large consultation des centres et départements de l'institut pour définir une feuille de route « médiation scientifique » avec des axes thématiques et des publics-cibles prioritaires.

De quoi s'agit-il ?

De nombreux axes de travail sont d'ores et déjà investis par la DipSO depuis sa création en 2020 : ouverture des publications et des données, sciences et recherches participatives, dialogue avec le monde associatif. En 2022, un effort accru a ciblé le développement de la médiation scientifique.

Pour instruire cette question et proposer une stratégie à la direction de l'établissement, un groupe de travail composé de collègues de la DipSO, de la direction de la communication (DirCom) et de représentants des centres et départements a été créé. Il a d'abord mis en évidence la forte activité interne en matière de médiation scientifique et a produit un état des lieux donnant à voir les grands types d'activités dans lesquels des équipes INRAE sont déjà engagées. Conjointement à ce premier

recueil de pratiques, est apparu le besoin d'une meilleure structuration de ces activités et d'un appui pour traiter les sujets INRAE qui concernent tous les citoyens.

Après avoir recueilli les remarques et propositions des présidents de centre et chefs de département, deux axes prioritaires se sont dégagés : la médiation autour de la compréhension de la démarche scientifique, ainsi que le traitement des « questions vives » (ce terme désigne des sujets qui font controverse autour desquels les prises de position de plus en plus vives rendent problématiques la tenue de discussions). Ils ont été présentés et débattus lors du Collège de direction de septembre 2022.

Où en est-on actuellement et qu'est-ce que cela apporte concrètement ?



Jauge illustrant l'état d'avancement.

La feuille de route « médiation scientifique » INRAE est désormais validée. Après quelques ajustements en cours, notamment sur la composition de la cellule « médiation scientifique », elle sera rendue publique début 2023. Au-delà d'un état des lieux et d'un plan d'actions, elle précise les compétences qui seront mobilisées pour sa mise en œuvre. Une cellule en charge de la « médiation scientifique » regroupe une grande diversité de métiers (chargés de communication des centres et des départements, scientifiques, représentants de dispositifs emblématiques, acteurs en lien avec l'enseignement, chercheur en SHS, représentants DirCom et DipSO). Un groupe de travail est quant à lui dédié aux « questions vives », constitué de représentants de la [Mission Agrobiosciences-INRAE](#), de la DirCom, de la personne référente à l'éthique des projets, et de la DipSO.

L'année 2023 sera consacrée à la mise en œuvre des premières actions de cette stratégie. La cellule « médiation scientifique » dont l'action relève plus spécifiquement de l'axe « Compréhension de la démarche scientifique » sera chargée de recueillir et analyser les besoins exprimés par les centres et les départements, d'appuyer la mutualisation des expériences et savoir-faire, de favoriser la capitalisation des actions et connaissances produites. Elle jouera aussi un rôle de soutien aux agents concernés, par le biais de la formation et de la mise en réseau des acteurs en particulier.

Le groupe de travail pour les « questions vives » ciblera l'organisation de débats de fond sur deux questions déjà identifiées dans l'état des lieux préalable à la rédaction de la feuille de route : les biotechnologies et le bien-être animal.

Les personnes intéressées par ces sujets sont bien volontiers invitées à contacter [Marie Bodeux](#), la responsable « médiation scientifique » du pôle Science en société de la DipSO.

Perspectives

Il est également prévu de renforcer les liens avec certains acteurs importants de la médiation scientifique au niveau national : d'abord, mieux structurer nos travaux avec l'Éducation nationale, l'Enseignement agricole et certaines associations actives dans la médiation scientifique comme l'UNCPIE ; ensuite, identifier d'autres acteurs susceptibles d'apporter des compétences complémentaires à celles développées en interne dans le secteur de la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI), de l'éducation populaire ou des [tiers-lieux](#).

Rédaction : DipSO

Date de création : 26 Janvier 2023

Mise à jour : 03 Mars 2023

Contact :

DipSO-SenS@inrae.fr



Science ouverte et évaluation : de l'institut à l'Europe



En septembre 2021, la direction de l'évaluation, la DipSO et la déléguée à l'éthique, la déontologie et l'intégrité scientifique avaient organisé avec l'appui de la direction des ressources humaines (formation permanente) un séminaire qui a rassemblé une quarantaine de personnes sur la thématique « science ouverte et évaluation ». En 2022, les travaux sur ce sujet ont été poursuivis à différents niveaux (institut, France, Europe) avec une convergence d'approche qui contribue à une évolution conjointe des pratiques d'évaluation. Ils ont permis de constater que ces pratiques au sein de l'institut étaient en phase avec les recommandations européennes. Ils donnent l'opportunité de partager notre expérience et de poursuivre nos avancées avec les autres acteurs de la recherche en France et en Europe.

De quoi s'agit-il ?

Les pratiques scientifiques s'inscrivent de plus en plus explicitement dans un cadre de science ouverte, et la plupart des institutions d'enseignement supérieur et de recherche mettent en place une politique de science ouverte en cohérence avec le [plan national de la science ouverte](#) et les recommandations européennes et internationales (UNESCO). Dans ce cadre, nos établissements de recherche sont dans leur ensemble signataires de la déclaration de San Francisco sur l'évaluation de la recherche (DORA). Cet engagement réaffirme une position institutionnelle considérant notamment que le contenu scientifique d'un article est plus important que les indicateurs de publication ou l'image de marque de la revue dans laquelle il a été publié.

Comme mis en évidence par la loi de programmation pour la recherche, la transition vers la science ouverte implique un renforcement de l'exigence en matière d'intégrité et de déontologie, guidé par un besoin de développer la transparence et la traçabilité des processus de recherche ; elle oblige de ce fait à accorder une attention plus forte aux données de la recherche, à leur production, leur gestion, leur exploitation et, chaque fois que c'est pertinent, à leur partage. Elle conduit en outre à développer de nouvelles modalités de production de la connaissance, y compris en impliquant des

non-scientifiques. Ainsi, les pratiques de science ouverte, comme toute transformation, nécessitent des repositionnements :

- > Comment s'assurer de la qualité des productions au-delà des publications ?
- > Comment s'assurer du respect de l'intégrité scientifique ?
- > Comment organiser la pérennité de l'archivage des connaissances pour en garantir l'accès dans le temps, la réutilisation, voire permettre la reproductibilité des processus qui les ont produites?
- > Quelles stratégies les institutions publiques peuvent-elles développer pour maîtriser les risques et se saisir de toutes les opportunités liées à l'ouverture ?
- > Et enfin, comment évaluer les actions et pratiques de science ouverte, aussi bien à des niveaux collectifs (laboratoires, établissements, nations...) qu'individuels (praticiens de la recherche) ?

Nous devons continuer d'avancer sur tous ces sujets en lien avec les autres établissements de recherche.

Où en est-on actuellement et qu'est-ce que cela apporte concrètement ?

Début 2022, la conférence de Paris sur la science ouverte (OSEC), organisée par le MESR dans le cadre de la présidence française de l'Union européenne, a permis d'accélérer la prise de conscience politique de la nécessité de réformer, de manière coordonnée, l'évaluation de la recherche.

L'[appel de Paris](#) lancé à cette occasion insiste sur la nécessité d'une évaluation de la recherche qui reconnaisse la qualité et les différents impacts de la recherche. Il demande notamment « la création d'une coalition d'agences de financement de la recherche, d'institutions de recherche et d'autorités d'évaluation, volontaires et engagés pour une réforme du système actuel d'évaluation de la recherche selon des objectifs et des principes communs, et portant des actions communes. »

Ce message a accéléré les travaux dans le cadre de la Commission européenne et la coalition [COARA](#) (*Coalition for Advancing Research Assessment*) a été lancée à l'automne 2022, après des travaux préparatoires auxquels la DipSO et la DEV ont pu participer. Cette coalition fédère ses partenaires autour d'un [accord](#) qui engage les signataires à faire évoluer leurs pratiques d'évaluation.

Après avoir diagnostiqué ses pratiques et ses marges de progrès en regard des [dix engagements](#), INRAE a signé l'accord en novembre 2022. Cette vision désormais largement partagée permet de mettre en valeur un engagement de longue date d'INRAE. Dès 2007, dans le cadre des travaux [EREFIN](#) (évaluation de la recherche finalisée) animés par la direction de l'évaluation de l'INRA et mobilisant d'autres organismes à l'époque dont IRSTEA, INRAE a impulsé des pratiques vertueuses compatibles dorénavant et déjà avec les engagements COARA.

Au niveau français, un [groupe de travail sous l'égide du COSO](#) auquel la DEV participe permet les convergences d'approche entre établissements et l'[HCERES](#) et la mise en œuvre des engagements COARA.

Ce contexte est donc très favorable pour l'institut ; les travaux de la DEV et de la DipSO en 2022 ont ainsi permis d'enrichir le [livret guide de l'évaluation conseil](#) des chercheurs sur le volet « science ouverte » et de mettre en cohérence ces préconisations avec celles des promotions internes INRAE (qui sont proposées à la direction générale par des jurys ad-hoc, « hors CSS ou CEI) . Sur un plan plus technique, les [exports de HAL](#) ont été améliorés pour faciliter la constitution des dossiers pour l'évaluation individuelle des scientifiques ou collective des unités. L'HCERES s'est appuyé sur nos travaux pour proposer son [outil d'export de données de HAL](#).

Perspectives

En 2023, outre les collaborations avec les autres organismes dans un contexte français ou européen, nous continuerons à améliorer les outils et les formations à destination des scientifiques pour expliquer les bonnes pratiques liées à l'ouverture des productions ou à la société. Un module « Science ouverte et évaluation » de la [formation OSCAR](#) sera proposé. Un guide « Bonnes pratiques pour atteindre 100 % de publications librement accessibles à l'horizon 2023 » doit être diffusé prochainement accompagné d'un courrier de la directrice générale déléguée à la science et à l'innovation. Il insiste sur la nécessité de rendre les publications librement accessibles, notamment dans le cadre de l'évaluation.

Enfin, la DipSO est partenaire d'un projet européen [GraspOS](#) « *next Generation Research Assessment to Promote Open Science* ». Lancé en janvier 2023, il doit permettre de concevoir une infrastructure de données et de services pour l'évaluation des pratiques de science ouverte. Le bilan 2023 sera l'occasion d'en dire plus sur ce projet et ses avancées.

Rédaction : DipSO
Date de création : 26 Janvier 2023
Mise à jour : 20 Février 2023

Contact :
DipSO-contact@inrae.fr



Développement de plateformes de partage de connaissances INRAE

Étude d'opportunité et de faisabilité d'une plateforme généraliste



L'objectif de faciliter l'appropriation des connaissances produites par INRAE par un large public au travers de services qui facilitent leur compréhension et leur usage, a motivé l'animation de travaux coordonnés par la DipSO autour du « partage des connaissances ». Ces travaux ont été conduits en collaboration avec d'autres directions INRAE concernées et engagées dans ce type de démarche (direction de la communication, direction générale déléguée à l'expertise et à l'appui aux politiques publiques, direction de l'enseignement supérieur, des sites et de l'Europe...). Dans ce cadre, une étude d'opportunité et de faisabilité pour développer une plateforme de connaissances pour INRAE orientée « services » a permis de réaliser un inventaire de ressources sur deux thématiques test (forêt et changement climatique, microbiote-nutrition-santé). Un parangonnage permet de repérer des sites offrant des services intéressants, d'approfondir les choix de publics cibles, de proposer des fonctionnalités et d'estimer la faisabilité technique du projet, ainsi que ses coûts.

De quoi s'agit-il ?

Plusieurs initiatives au sein de l'institut et chez nos partenaires visent à un meilleur partage des connaissances qui résultent de la recherche. Au sein d'INRAE, la coordination entre les différents porteurs de ces projets au sein de l'institut est importante pour mutualiser les efforts, des ressources, et répondre aux enjeux d'interopérabilité des outils présents ou en cours de développement.

Le comité de pilotage animé par la DipSO a réuni des représentants de divers collectifs INRAE : direction de la communication, direction générale déléguée à l'expertise et à l'appui aux politiques publiques, direction de l'enseignement supérieur, des sites et de l'Europe, l'alliance [Agreenium](#), direction des ressources humaines, direction scientifique « Environnement », direction des relations

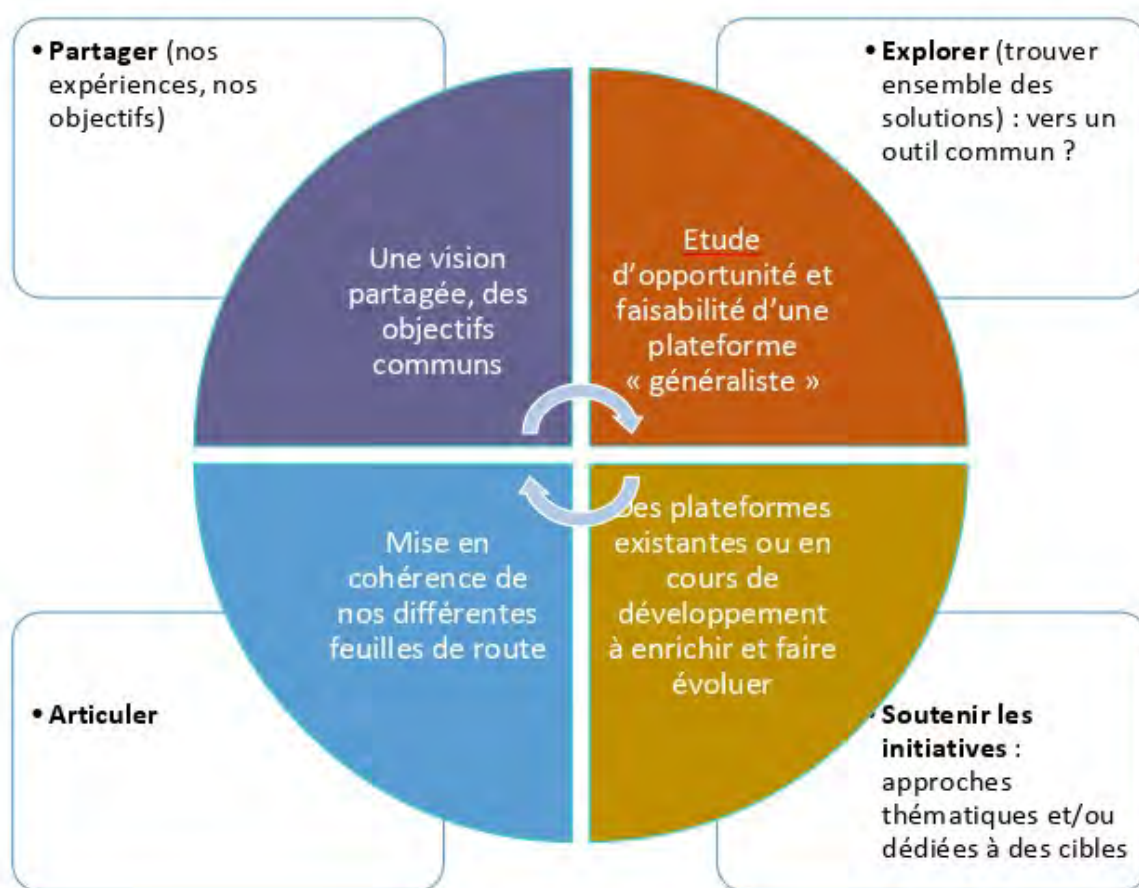
internationales, direction expertises, prospectives et études, direction appui aux politiques publiques, [Éditions Quae](#).

Les échanges entre ces acteurs ont permis de dégager une priorité commune : permettre une meilleure compréhension des thématiques stratégiques de l'institut par un large public (avec une priorité aux apprenants) en proposant une plateforme dédiée permettant de valoriser de nombreux contenus existants.

L'état actuel de multiples dispositifs, avec des niveaux de lecture variables, limite en effet la possibilité d'obtenir une information directement exploitable par des non-spécialistes. Cependant, même si la création d'une telle plateforme limite le risque de voir chaque structure interne développer son propre outil, les coûts de développement et de gestion sont importants tant sur le plan technique qu'humain ; une étude de faisabilité a donc été conduite, en amont de la possible réalisation d'un prototype (ou d'un premier module) à intégrer au site internet inrae.fr.

Où en est-on actuellement et qu'est-ce que cela apporte concrètement ?

Le comité de pilotage a structuré sa réflexion en plusieurs thématiques, afin de répondre à la priorité commune des différents acteurs :



Thématiques de réflexion du comité de pilotage

L'étude d'opportunité et faisabilité (partie orange de l'illustration) a été conduite avec l'aide d'un prestataire externe pour faire un inventaire de ressources sur deux thématiques test (forêt et changement climatique, microbiote-nutrition-santé), réaliser un parangonnage de sites offrant des services potentiellement intéressants, identifier les publics cibles prioritaires, et proposer des fonctionnalités. En outre, la faisabilité technique et les impacts en termes financiers et ressources humaines ont été explorés.

Les travaux réalisés dans ce cadre ont également permis à la DipSO de développer des synergies avec d'autres projets ciblés sur des thématiques et certains publics proches ou complémentaires, comme le [portail Changement climatique](#) porté par la DS « Environnement », qui a également bénéficié du soutien financier de la DipSO.



Jauge illustrant l'état d'avancement.

Ils ont également nourri d'autres projets grâce à la participation active de la DipSO au projet OpenAgroEcologie porté par [Agreenium](#) ou l'accompagnement des réflexions sur l'évolution du [DicoAgroEcologie](#). En particulier, des produits issus de cette phase exploratoire du projet de plateforme de connaissances ont été directement transposés dans certains de ces projets, par exemple la création de persona et profils cibles pour le projet.

Perspectives

La DipSO travaille dans deux directions :

- d'une part l'articulation avec le site internet [inrae.fr](#) (intégration) ;
- d'autre part la poursuite du soutien financier, technique et organisationnel par la DipSO à des projets qui concourent à l'objectif commun, tel le [portail Changement climatique](#) porté par la DS « Environnement », actuellement centré sur des services aux communautés scientifiques appliqués à des données, avec un élargissement vers des professionnels et acteurs de politique publique et d'autres contenus (textuels).

Par ailleurs, elle explorera plus avant les articulations à prévoir avec les projets réalisés par les autres établissements partenaires.

Rédaction : DipSO
Date de création : 26 Janvier 2023
Mise à jour : 20 Février 2023

Contact :
DipSO-contact@inrae.fr