



HAL
open science

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

Inrae Direction Pour La Science Ouverte

► **To cite this version:**

Inrae Direction Pour La Science Ouverte. Un travail de fond pour développer les pratiques de science ouverte à INRAE : Bilan 2022. INRAE. 2023. hal-04001147

HAL Id: hal-04001147

<https://hal.inrae.fr/hal-04001147>

Submitted on 3 Mar 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution| 4.0 International License



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

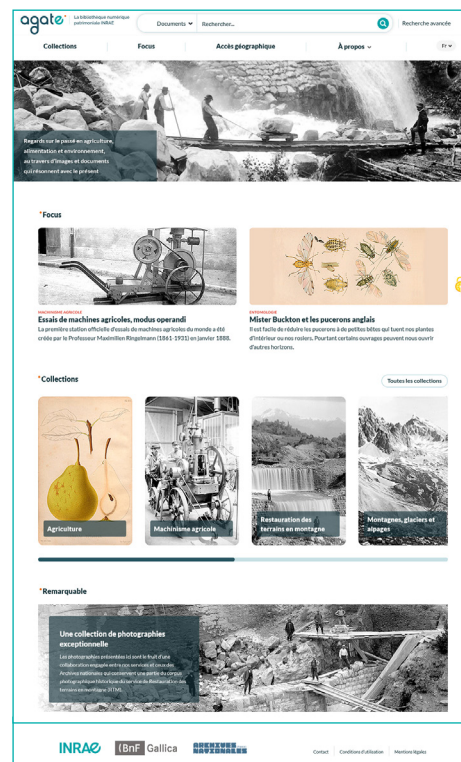
agate | La bibliothèque numérique patrimoniale INRAE

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...

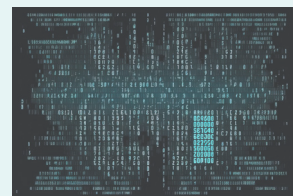
Contact : animation-metiers-numerique@inrae.fr

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...



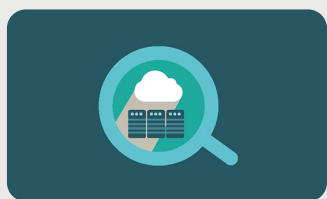
© Adobe Stock

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...

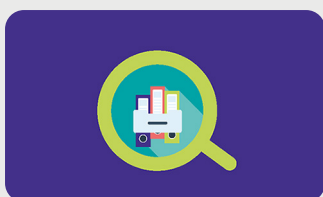
Contact : DipSO-contact@inrae.fr



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

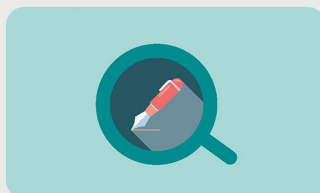


Jauge illustrant l'état d'avancement.

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...

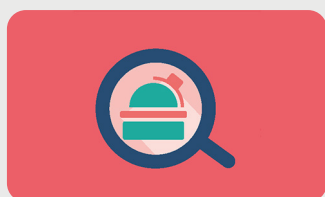
Contact : dipso-formation@inrae.fr



Jauge illustrant l'état d'avancement.

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...

Contact : DipSO-Copil-ASTRA@inrae.fr



Jauge illustrant l'état d'avancement.

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...

Contact : DipSO-SenS@inrae.fr



Jauge illustrant l'état d'avancement.

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...

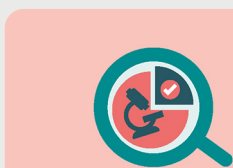


Jauge illustrant l'état d'avancement.

Contact : DipSO-SenS@inrae.fr

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

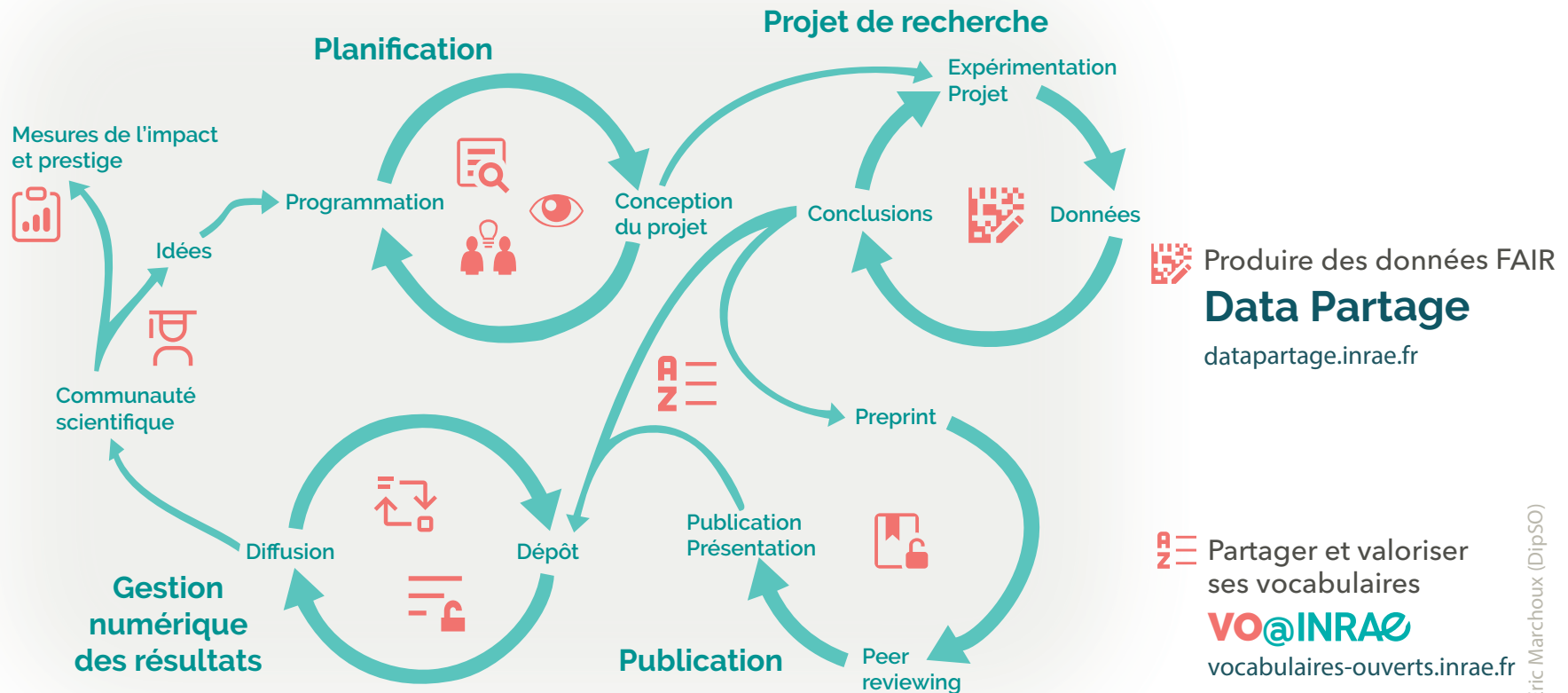
Se former à la science ouverte
Open Class
 ist.inrae.fr/#primary

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)

