



HAL
open science

Formation DipSO : Bilan d'activités 2022

Anne-Sophie Grenier, Vanessa Mery

► **To cite this version:**

Anne-Sophie Grenier, Vanessa Mery. Formation DipSO : Bilan d'activités 2022. INRAE Direction pour la Science Ouverte - DipSO. 2023, pp.1-24. hal-04218283

HAL Id: hal-04218283

<https://hal.inrae.fr/hal-04218283>

Submitted on 26 Sep 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 - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Formation DipSO



Formation DipSO

Bilan Activités 2022

Juin 2023

Anne-Sophie Grenier^{1,2}, Vanessa Méry²

¹ Institut de Génétique Environnement et Protection des Plantes (IGEPP)

² Direction pour la science ouverte (DipSO)

Contact : DipSO-Formation@inrae.fr

L'offre de formation de la DIPSO est conçue pour accompagner les changements de pratiques scientifiques dans le contexte de science ouverte. Elle s'articule principalement autour de 3 dispositifs de formation complémentaires : les Open Class (classes virtuelles), Papyrus (parcours de formation en blended-learning^[1] tutorée à destination des doctorant.e.s) et OSCAR (formation e-learning).

Le bilan Formation DipSO 2022 est le résultat de l'investissement significatif d'un collectif de formateur.rice.s de la DipSO et du réseau IST^[2] d'INRAE :

- Les formations DipSO évoluent en continu et couvrent les domaines IST et science ouverte, avec une attention particulière pour les données de la recherche. Elles sont construites avec la collaboration d'expert.e.s, dont des scientifiques, pour la rédaction et la validation de contenus. Une approche pédagogique innovante et interactive est privilégiée, favorisant l'engagement des participants.
- Présentiel, classe virtuelle ou e-learning, l'offre de formation est conçue pour permettre aux apprenant.e.s de choisir l'approche qui leur convient le mieux.
- Les formations sont accessibles gratuitement à l'ensemble du personnel INRAE et aux personnels non INRAE des UMR INRAE. Les Open Class sont également ouvertes aux personnels des instituts techniques dans le cadre de la convention INRAE-ACTA.
- 124 doctorant.e.s (dont 62 % INRAE et 38 % autres tutelles et bourses Cifre) ont suivi le parcours tutoré Papyrus. Leurs retours témoignent de l'intérêt des apprenant.e.s pour les exercices en lien avec leur sujet de thèse, le tutorat et les corrections individuelles.
- Pour l'année 2022, l'ensemble des formations portées par la DipSO représente 10 158 heures de formation (36 % d'augmentation par rapport à 2020) pour 1 847 participations. Tous les centres et départements sont représentés.

^[1] IST : Information scientifique et technique

^[2] blending-learning : formation combinant temps en autonomie (e-learning) et temps collectif (classe virtuelle)

L'accompagnement de la communauté scientifique à la Science Ouverte est l'une des missions de la Direction pour la Science Ouverte (DipSO) et est un enjeu majeur de la transformation des pratiques scientifiques dans le contexte de science ouverte. La DipSO, en charge de la coordination et de la mise en œuvre de la politique science ouverte à INRAE, développe ainsi une offre de formation pour accompagner ces changements de pratiques.

L'offre de service se décline en 3 dispositifs principaux :

- Open Class
- Papyrus
- Oscar

Des formations complémentaires sont également dispensées par les pôles de la DipSO.

L'ensemble de ces formations s'articule, au sein du plan national de développement des compétences porté par la DRH de INRAE, avec d'autres formations (intégrité scientifique, RSE, etc.).



Ce dispositif est une solution simple, rapide, interactive et gratuite pour se former. Ce sont des classes virtuelles d'1h à 2h sur des sujets en Information Scientifique et Technique (IST) et en Science Ouverte (SO).

Les Open Class sont destinées en priorité à la communauté scientifique INRAE et aux personnels non INRAE des UMR INRAE, ainsi qu'aux personnels des instituts techniques dans le cadre de la convention INRAE-ACTA.

Ces classes sont reconnues comme des actions de formation et à ce titre sont enregistrées par le pôle FTLV (Formation Tout au Long de la Vie) dans le compte S2I-RH des agents et les doctorant.e.s bénéficient d'attestations de formation.

Le programme est mensuel et diffusé via le réseau IST et le réseau Formation INRAE.

En 2022, 18 animateur.ices réalisent ces classes. Ils les animent et conçoivent les supports.

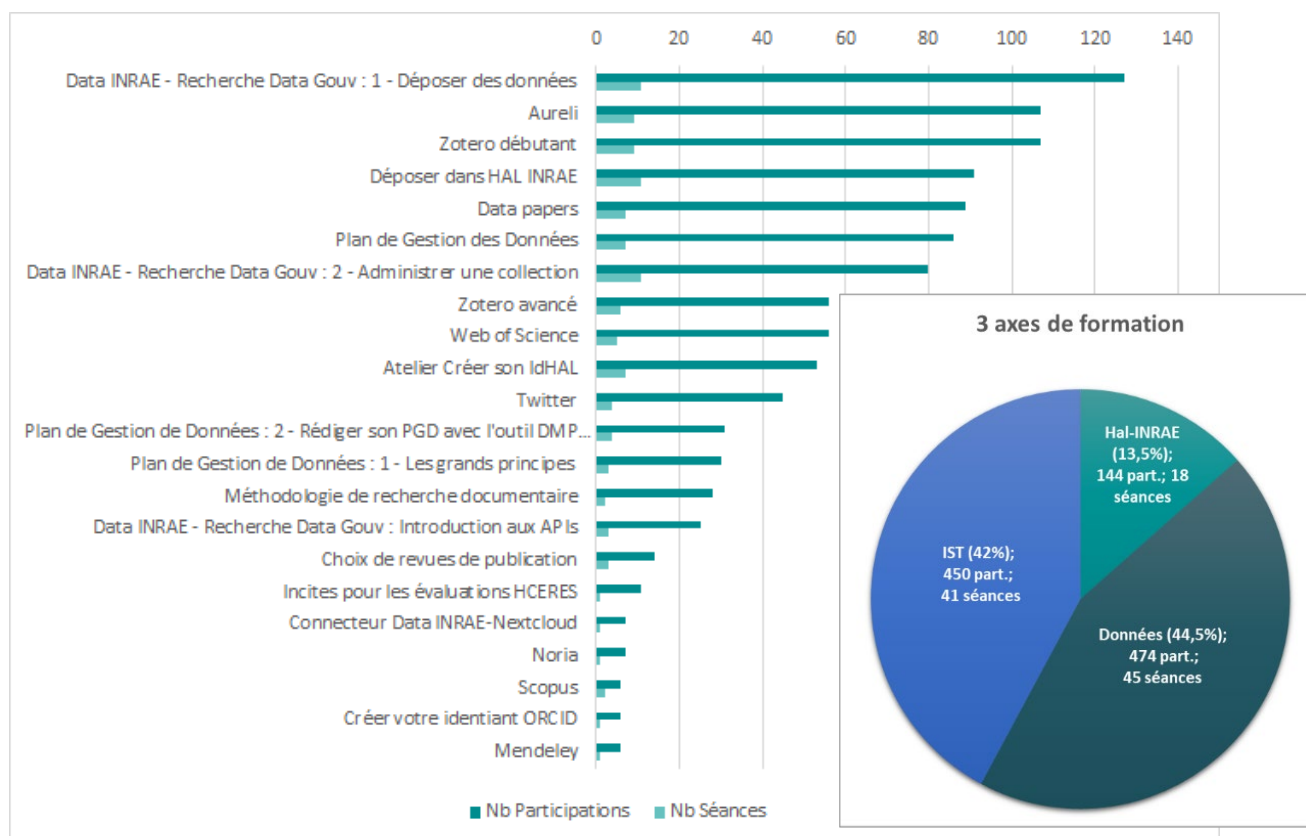


22 sujets, 90 séances, 1068 participations
(9,8 participant.e.s en moyenne par séance)

Thématiques

Les 22 sujets des Open Class s'organisent autour de 3 grands axes de formation que sont les données (44,5%), l'IST (42%) et HAL-INRAE (13,5%).

Open Class en nombre de participations et nombre de séances réalisées en 2022 :



Les séances *Plan de Gestion des Données (PGD)* ont évolué au cours de l'année. Initialement une classe virtuelle globale était proposée, puis elle a été scindée en 2 classes distinctes. Cela explique les intitulés différents de ces classes pour le même sujet.

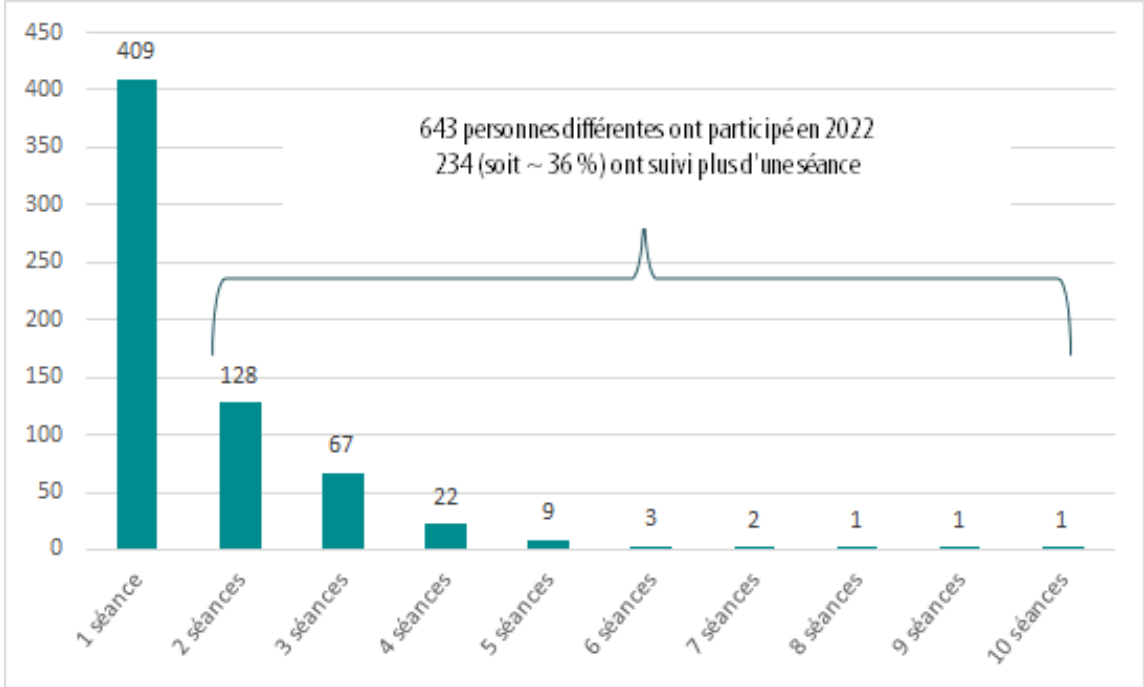
Les sujets portés par des collègues partis à la retraite ont pu être repris et revisités grâce à l'investissement et à la montée en compétences d'animateurs.rices actuel.le.s et au recrutement de nouveaux.

Participants

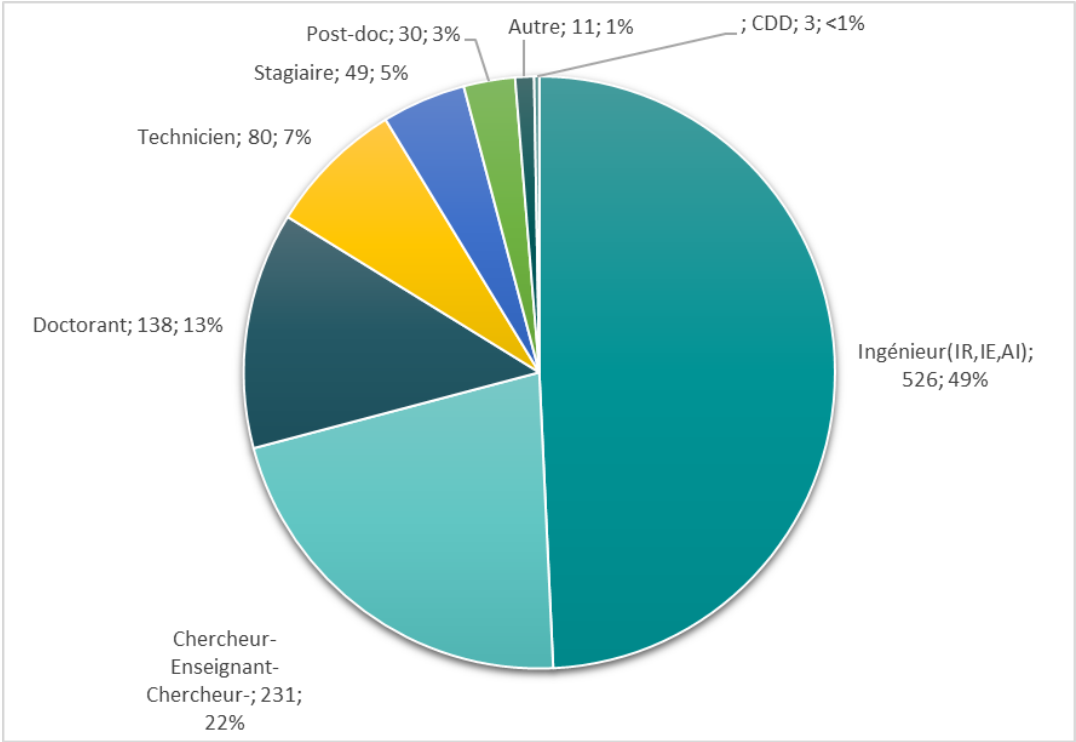


643 personnes différentes ont participé aux Open Class en 2022
234 ont suivi plus d'une séance

Suivi des séances

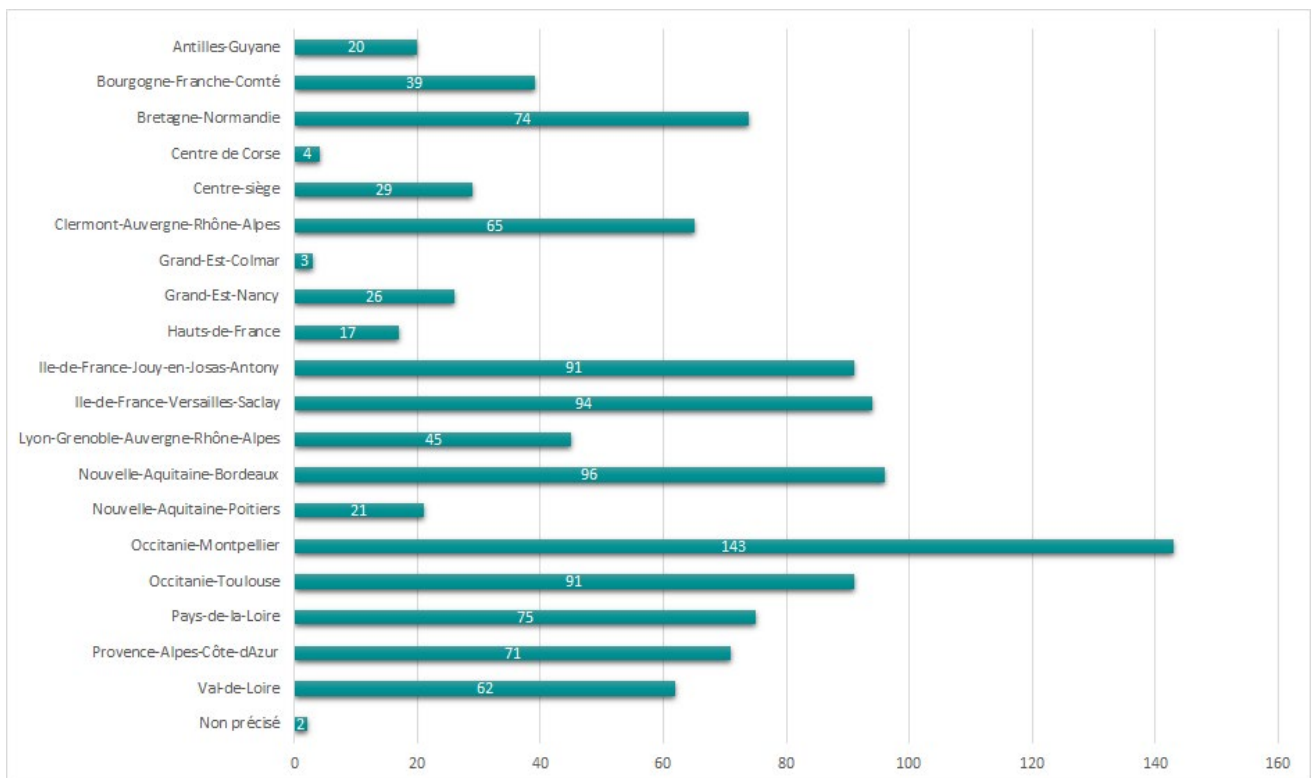


Participations par statut (corps)



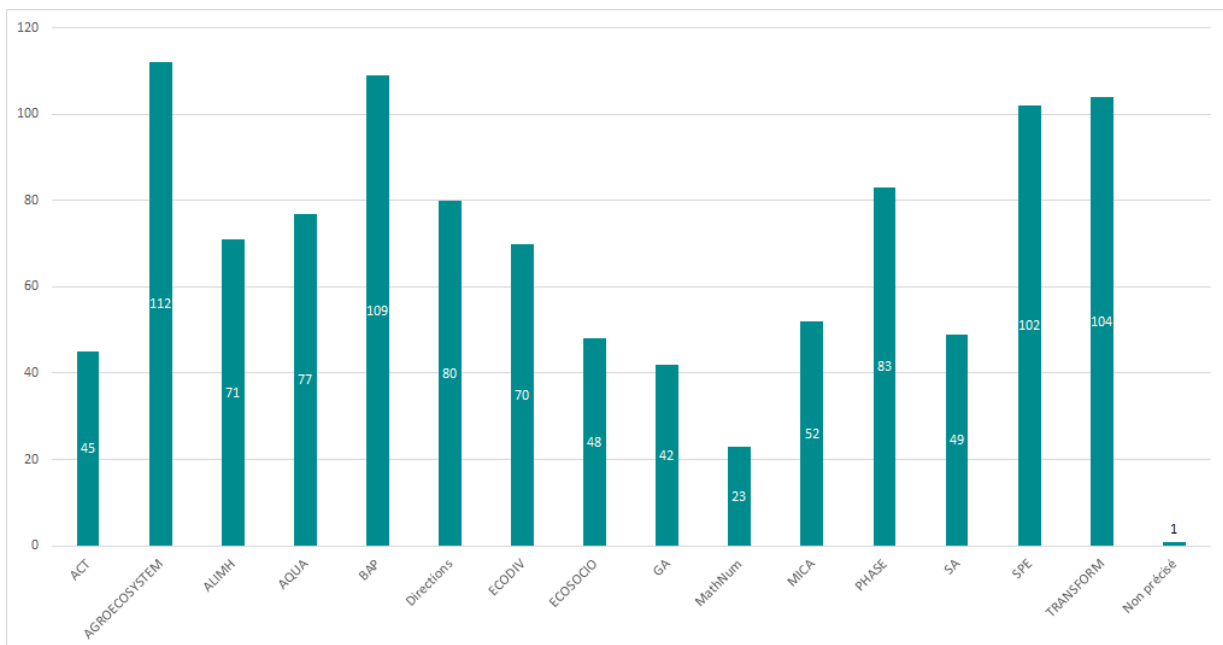
Participations par centre

Tous les centres INRAE sont représentés.

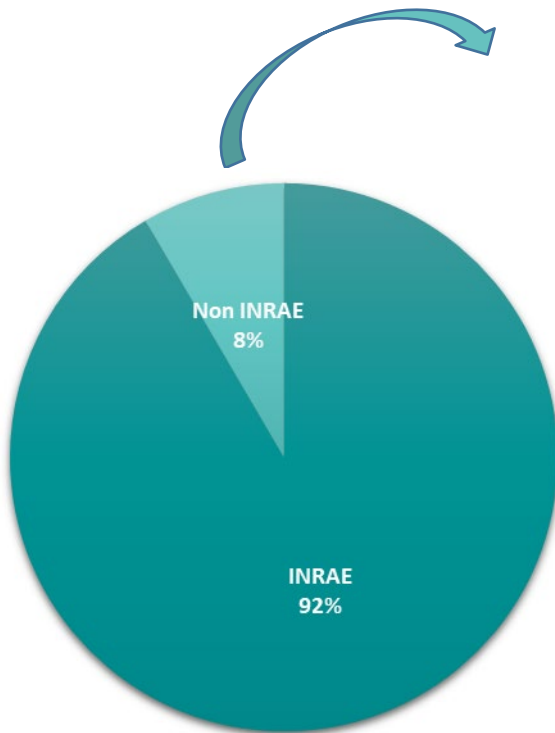


Participation par département

Tous les départements et directions INRAE sont représentés.



Participations par organisme

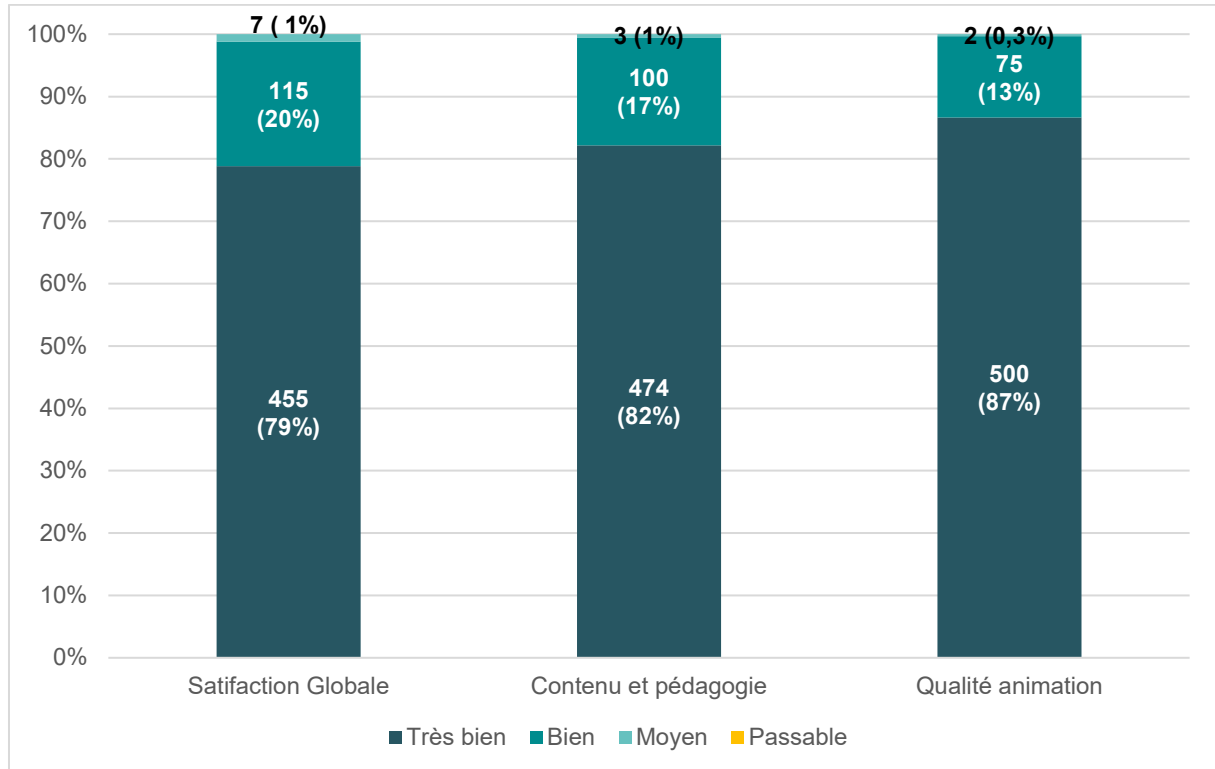


ONIRIS	14
CNRS	10
Institut Agro	9
AgroParisTech	7
INP ENSAT	7
Groupe ESA	4
Université de Tours	4
Autre	3
CEA	3
CSGA	3
GEVES	3
CIRAD	2
Institut Méditerranéen du Patrimoine Cynégétique et Faunistique	2
IRD	2
Université Grenoble Alpes	2
Université Montpellier 3	2
ANSES	1
ENVT	1
Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier	1
Institut du Porc	1
Société Nationale d'Horticulture de France	1
Terres Inovia	1
Université Clermont Auvergne	1
Université de Rennes 1	1
Université de Savoie Mont Blanc	1
Université de Pau et des Pays de l'Adour	1
Institut de l'Elevage	1
Université d'Angers	1
Université de Bordeaux	1

Satisfaction

Un questionnaire de satisfaction anonyme est envoyé après chaque Open Class.

577 retours sur 1068 participations, soit 54% de répondants.



✓ CONTENUS

- 22 sujets différents
- 3 axes : Information Scientifique et Technique, HAL- INRAE, Données de la recherche

✓ PARTICIPATION

- 1068 participations (643 personnes différentes) issues de 19 centres INRAE + qqs struct. externes
- 71% chercheurs et ingénieurs, 13% doctorants

✓ ANIMATION & GESTION

- 90 séances animées par 18 animateurs
- 2098 heures de formation cumulées
- Enregistrement et attestation /formation

✓ EVALUATION

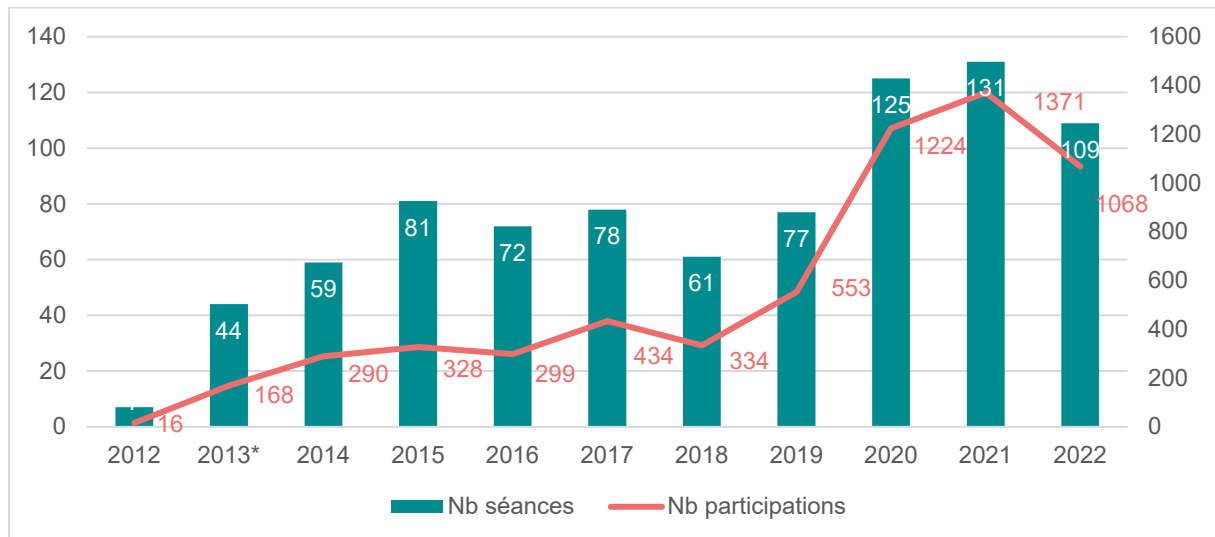
- Satisfaction globale : 99% Bien ou Très Bien

Evolution



Les Open Class ont fêté leurs 10 ans en 2022 !

Nombre de séances et de participations pour la période 2012-2022 :



Initialement appelés Infodoc Express, nos classes virtuelles ont su s'adapter aux nouveaux sujets et aux nouveaux outils d'animation. Bien que le nombre de séances diminue légèrement en 2022, la demande de ce type de formation est toujours présente à INRAE. Cette diminution peut s'expliquer par plusieurs facteurs : interruption temporaire des séances HAL INRAE suite aux évolutions de HAL, moins de disponibilité pour certain.e.s animateur.trice.s, animation de classes en binôme, départs en retraite.

Perspectives

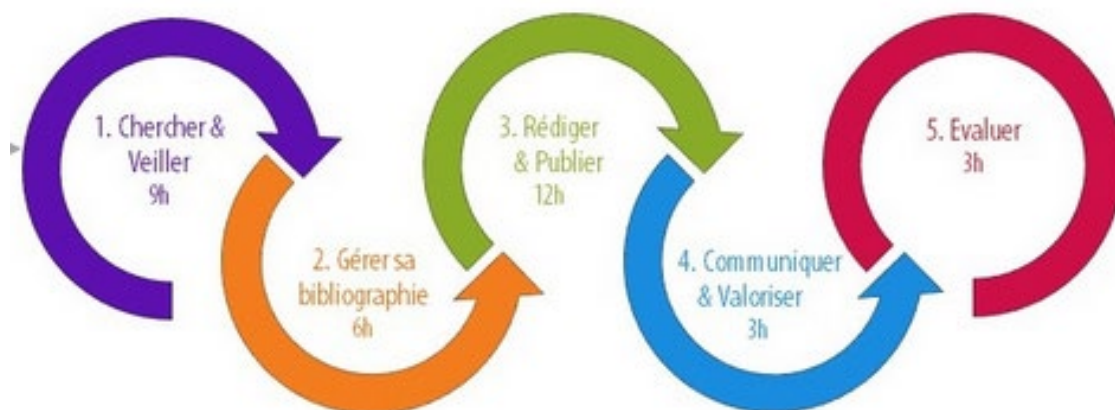
- **Évolution du catalogue en 2023**, en cohérence avec les besoins des participant.e.s et le contexte de la Science Ouverte à INRAE et au-delà :
 - Nouveau sujet : objectif 100 % de publication en libre accès en 2030 - 1^{ère} séance : février 2023
 - HAL INRAE : refonte des supports pour prendre en compte les nouveautés de la plateforme HAL
- **Pratiques d'animation** : Sandrine Chemla, ingénieure pédagogique, nous apporte son regard extérieur et d'experte sur l'animation de nos classes. De 2022 à 2023, elle participe ainsi aux Open Class en tant qu'observatrice et propose un retour aux animateurs.rices.

Nos pratiques sont variées : démonstration, atelier, quiz, sondage, etc. Depuis 2022, de plus en plus d'Open Class sont animées en binôme, ce qui dynamise l'animation et favorise les échanges. Cette coopération demande plus de coordination entre

animateurs.rices mais apporte aussi un vrai bénéfice en matière de complémentarité et de soutien mutuel.

- **Nouvelle gestion des inscriptions** : Courant 2023, les inscriptions se feront via le nouveau portail Science Ouverte de INRAE. Elles seront plus souples dans leur gestion et moins chronophages pour les 2 animatrices de l'équipe DipSO-Formation.

Papirus est un parcours de formation en blended-learning¹ tutorée accessible via la plateforme e-learning INRAE à destination des doctorant.e.s pour les aider à optimiser leurs activités de collecte, veille, gestion et exploitation de l'information bibliographique, et ensuite faciliter la rédaction, la publication et la communication de leurs résultats. Ce parcours est organisé en 5 modules.



Le nombre de doctorant.e.s par session est limité à 50 afin que le tutorat soit de qualité et assuré dans de bonnes conditions en ce qui concerne la charge de travail des tuteur.trice.s.

Une attestation correspondant aux nombres d'heures des modules validés est délivrée par le service FTLV pour permettre aux doctorant.e.s de valider cette formation auprès de leur école doctorale.

Le tutorat mis en place dans Papirus nécessite un nombre conséquent de formateur.rice.s. En 2022, 15 personnes se sont investies en tant qu'e-formatrices en charge de la correction des exercices et 21 sont référent.e.s de proximité (voir liste en annexe).

3 sessions ont été organisées en 2022 :

- Deux parcours complets de 8 semaines (sessions 1 et 3), en 5 modules thématiques, représentant environ 35 heures de travail pour les doctorant.e.s en première et début de deuxième année de thèse.
- Un parcours de 4 semaines (session 2) qui comprend les 3 derniers modules du parcours complet (même contenu) et représente environ 20 heures de travail pour les doctorant.e.s en deuxième et début de troisième année de thèse.

¹ blending-learning : formation combinant temps asynchrone (e-learning) et temps synchrone (classe virtuelle)

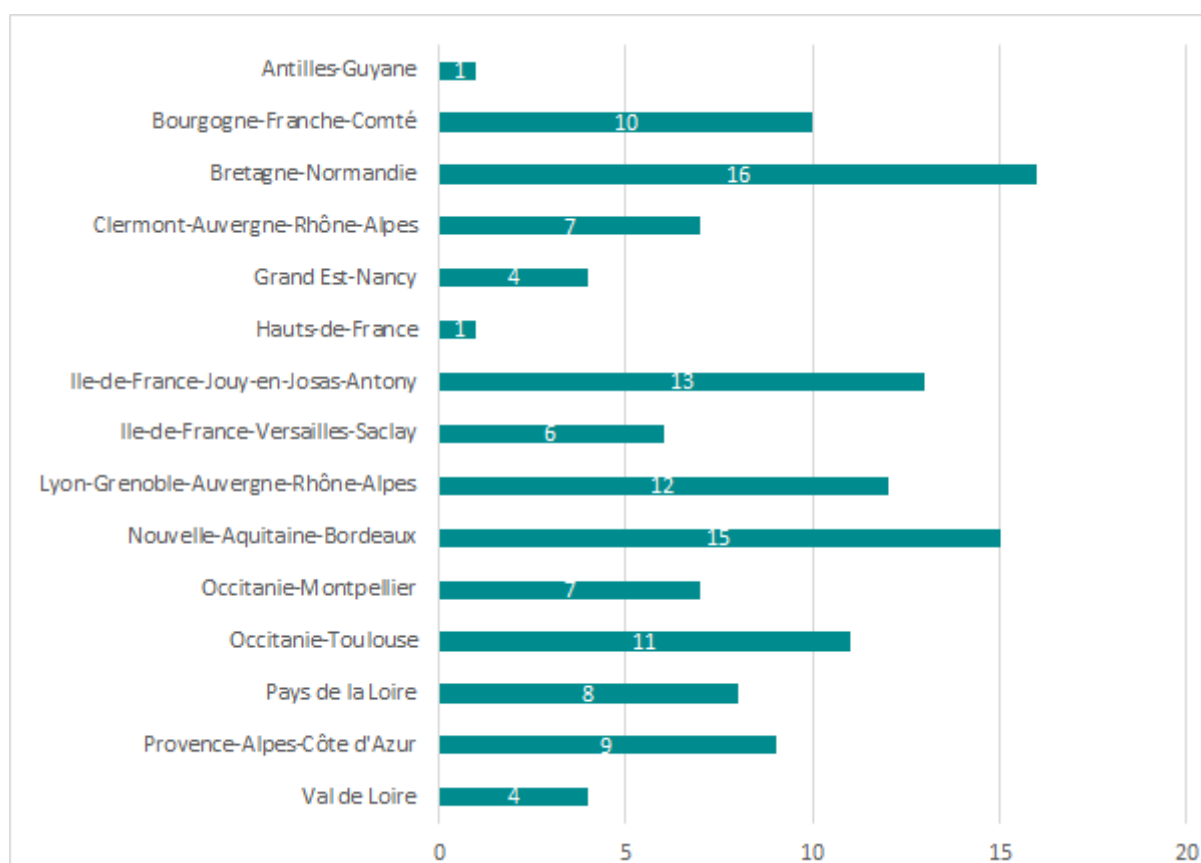
Nombre de doctorant.e.s

En 2022, 124 doctorant.e.s ont été formé.e.s dont 62 % INRAE et 38 % d'autres tutelles et bourses Cifre.

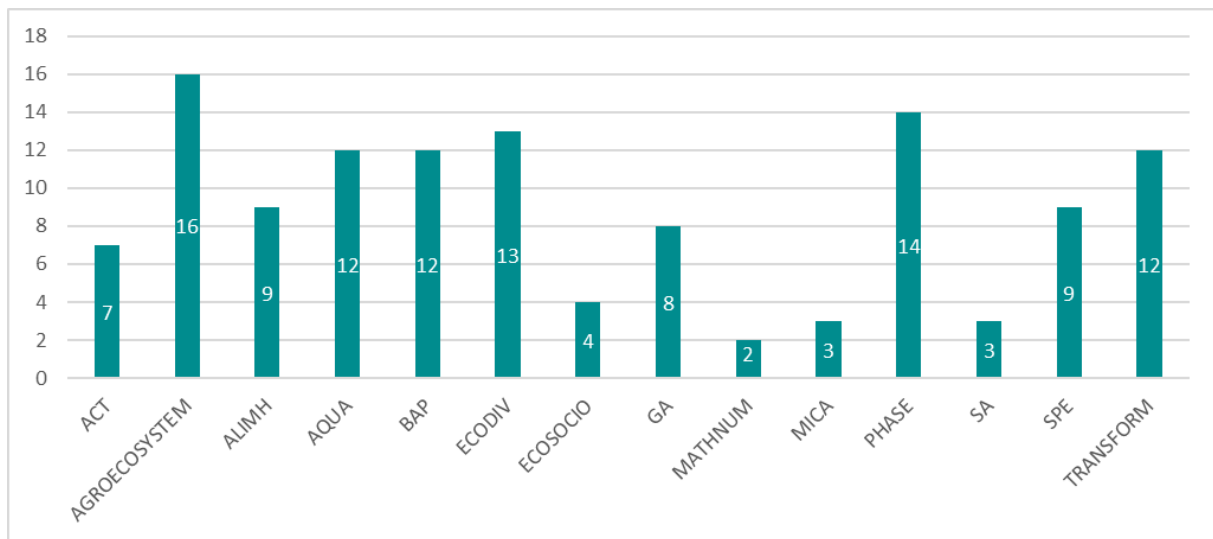
2022	Nombre de doctorant.e.s	Nombre d'heures
Session 1	50	1750
Session 2	25	494
Session 3	49	1683

A chaque session, 1 ou 2 doctorant.e.s ne finissent pas le parcours, les causes sont multiples : surcharge de travail, maladie, abandon de la thèse...

Par centre



Par département



Evaluation de la formation

Les évaluations faites lors d'une classe virtuelle en fin de parcours et par questionnaires anonymes sont globalement positives.

Les points positifs : formation très complète, les exercices en lien avec le sujet de thèse, le tutorat et les corrections individuelles, les commentaires des binômes quand les sujets sont proches.

Les points d'amélioration : formation très dense, la difficulté des exercices du module 3 en première année de thèse, la gestion du forum.



Florilège de retours positifs !

« Bonne formation, assez complète. Je viens de commencer la rédaction de mon premier article et la formation est tombée au bon moment et je m'aide des contenus pour avancer »

« Ayant déjà fait des MOOCs et formations sur la science ouverte et l'intégrité, j'avais déjà des connaissances mais peu sur comment communiquer ses résultats, la démarche en détails de la publication et quelques remises au clair aussi sur l'évaluation. Les exercices m'ont permis aussi d'engager des discussions avec mes directeurs de thèse »

« Cela permet de comprendre dans le détail les processus liés au travail de recherche et des termes parfois obscures quand on démarre, de devenir vigilant sur la diffusion des publications sur certaines plateformes, et d'acquérir de bonnes pratiques dès la thèse »

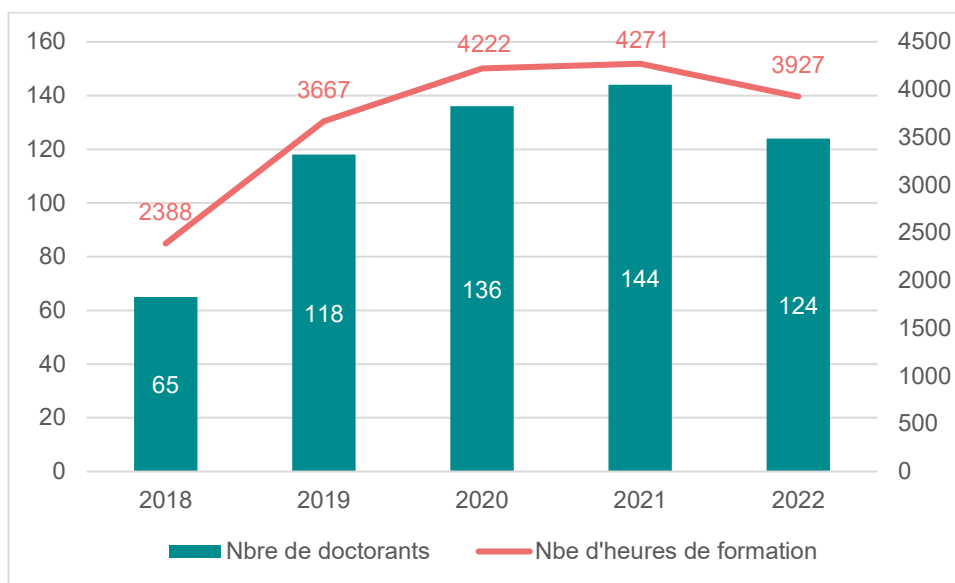
« Avant de débiter la formation, beaucoup d'aspects de la thèse étaient encore flous pour moi (notamment pour la rédaction et la publication d'un article) et ils représentaient d'immenses défis (et donc énormément de stress). Grâce à la formation j'ai les idées plus claires sur ce qui m'attend et sur la façon dont je vais pouvoir avancer dans mon travail, je me sens vraiment mieux préparée pour faire face aux 2 prochaines années. Il me semble important que tous les doctorants puissent avoir une aide similaire dès le début de leur thèse »

« Formation riche en outils et en ressources pouvant être réutilisées à l'avenir, pendant la thèse ou lors des premières expériences de jeune chercheur »

« Les contenus et les retours sont d'une très grande qualité et, dans mon cas, sont extrêmement utiles à ce stade de ma thèse »

Evolution

Nombre de doctorant.e.s et d'heures de formation pour la période 2018-2022 :



Les demandes d'inscription sont généralement supérieures au nombre de places excepté pour la session 2-2022 (à 3 modules) qui n'a pas été complète, ce qui explique la baisse de nombre de doctorant.e.s formé.e.s en 2022.

Perspectives



Papirus fêtera ses 5 ans en 2023 !

Nous observons un essoufflement du collectif conjugué à des départs à la retraite, à la charge de travail générale des e-formatrices et du temps nécessaire pour la correction des exercices. L'arrivée de 2 nouvelles e-formatrices pour le module 3 en 2022 est appréciée. Des besoins de nouvelles forces vives restent nécessaires sur ce module mais aussi sur les modules 1 et 2 pour éviter la dégradation du service.

Les supports vidéo, au nombre de 54, sont à refaire car la qualité audio s'est fortement dégradée avec le temps.

L'année 2023 sera une année de transition pour Papirus. Seules 2 sessions seront proposées afin d'avancer sur le chantier de révision des vidéos.

Ce chantier nous permettra de faire aboutir le projet d'ouverture des contenus de Papirus à l'ensemble de la communauté INRAE sous forme de produit « Papirus à la carte » depuis la plateforme d'e-learning INRAE.



Autres formations 2022

Les formations présentées ici sont portées par des agents DipSO ou missionnés DipSO. Cette liste n'est pas exhaustive mais reflète la diversité des sujets et l'engagement des collègues pour accompagner au changement de pratiques lié à la science ouverte.

Thématique Données

Atelier PGD - Formation en présentiel sur le centre INRAE de Dijon, coordination FPL Caroline Laval (FPL), Sylvie Cocard et Amélie Fiocca (DipSO)

- 1 journée, 20 participant.e.s

Entrepôt de données RDG - Classes virtuelles (2h), coordination *Recherche Data Gouv*, Centre de Ressources Entrepôt-Catalogue, WP5

- Déposer des données, formatrice.teur.s (Damien Sans, Dimitri Szabo, Cathy Tang), 8 classes, 29 participant.e.s en moyenne/ classe
- Administrer une collection, formatrice.teur.s (Damien Sans, Dimitri Szabo, Cathy Tang), 6 classes, 20 participant.e.s en moyenne/ classe
- APIs, formateurs (Damien Sans, Dimitri Szabo), 3 classes, 27 participant.e.s en moyenne/ classe

Formations à destination du réseau RDO (Réfèrent.e.s Données Opérationnel.le.s) - Coordination Amélie Fiocca et Jonathan Mineau

- Publier un data paper, formatrices (Dominique Fournier, Cathy Tang), en présentiel, 3h, 40 participant.e.s
- RDG (déposer et administrer), formateur (Damien Sans), en ligne, 4h, 13 participant.e.s
- Mettre en place un PGD, formatrice.teur.s (Jonathan Mineau, Frédéric De-Lamotte, Amélie Fiocca), 3 sessions, 4h30 (1h30 chacune), 30 participants par session
- Utiliser ElabFTW pour les cahiers de laboratoire numériques, formateur (Tovo Rabemanantsoa), 2 sessions, 3h (1h30 chacune), 30 participants par session

HAL INRAE - coordination Équipe HAL INRAE

Créer une collection - Classe virtuelle

- Unité LABERCA (UMR1329 INRAE/Oniris)
- Formatrices : Clotilde Nicol, Isabelle Massart
- 2h, 4 participant.e.s

Export CSS - Webinaires CSS organisés par la DEV

- Formatrice.teur : Isabelle Massart et Vincent Rappeneau

- 7 sessions, 5h30, 150 participant.e.s

Formation équipe centr'HAL - Classes virtuelles

- Modération des fichiers - Module 1
 - Formatrices : Clotilde Nicol, Isabelle Massart, Cathy Tang
 - 8h, 21 participant.e.s
- Validation des fichiers dans HAL INRAE (article)
 - Formatrice.teur : Marie-Pierre Maleyran-Raymond, Vincent Rappeneau
 - 16h45, 52 participant.e.s

BeL-INRAE

Formation de nouveaux gestionnaires, coordination Mohamad Taha et Laurence Porte

- Formation en ligne
- 4h, 5 participant.e.s

Formation EDEN

Coordination Nathalie Girard

- Formateur interne Michael Chelle (DipSO) et formateur externe (Asceo)
- En présentiel
- 4,5 jours, 30 à 36 doctorant.e.s et encadrant.e.s

Accompagnement pour les doctorant.e.s et étudiant.e.s en master

Co-animation Dominique Fournier

- Module Doctoral "Rechercher et gérer efficacement la bibliographie pour sa thèse", école doctorale montpelliéraine (GAIA), 6h, 18 participant.e.s
- TD « accompagnement à la recherche documentaire » Master 2 « Eau et Société », 3h, 20 participant.e.s

Formations portées par le pôle ACDC autour de la publication

Formation au droit d'auteur

- Coordination du groupe de travail : Sylvie Zasser (GI PCS). Membres : Marianne Peiffer, Sabine Arbeille, Véronique Lesage
- Formatrice externe Anne-Laure Stérin
- Public : équipe éditoriale des revues INRAE
- 3 jours (en présentiel et en ligne), 10 participant.e.s

Ecole technique « Publier attractif : enrichir avec d'autres médias (son, audiovisuel, dessin...) les contenus textuels pour mieux diffuser la connaissance au sein des revues techniques et de transfert INRAE »

- Organisée par FTLV avec Nova'e (ex-les cahiers des techniques de l'Inra)
Comité de pilotage INRAE du projet : Anne Frinaut, Michel Verger, Sabine Arbeille, Coralie Maurin, Véronique Maracci et Virginie Lelièvre
- Public : auteurs.trices potentiel.le.s, référent.e.s, reviewers, chargé.e.s de communication scientifique
- 3 jours, 40 participant.e.s



L'ensemble de ces autres formations représentent 4133h de formation pour 655 participations

Bilan global des formations 2022

Formations	Nb d'heures	Nb de participations
Open Class	2098	1068
Papyrus	3927	124
Autres formations	4133	655
Total	10158	1847



En 2022, l'ensemble des formations portées par la DipSO représente 10 158 heures de formation (36% d'augmentation par rapport à 2020) pour 1847 participations



Contact : DipSO-Oscar@inrae.fr

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.

Action phare portée par la DipSO, la [formation OSCAR](#) (Ouvrir la Science : Connaissance à AcquériR), accessible via la plate-forme e-learning INRAE dans un premier temps, est en cours de conception pour accompagner ce changement et réussir cette transition. Structurée en 9 modules thématiques, elle porte sur l'ensemble du périmètre de la science ouverte.

La formation OSCAR est conçue avec l'appui d'expert.e.s et de scientifiques afin qu'elle réponde au mieux à leurs besoins. Engageante, interactive et évolutive, elle sera à suivre à la carte, chacun à son rythme et selon ses domaines d'intérêt.

En 2022, 3 modules ont été développés et ont été ouverts début 2023 :

- Les fondamentaux de la science ouverte
- Publications ouvertes
- Gestion et partage des données



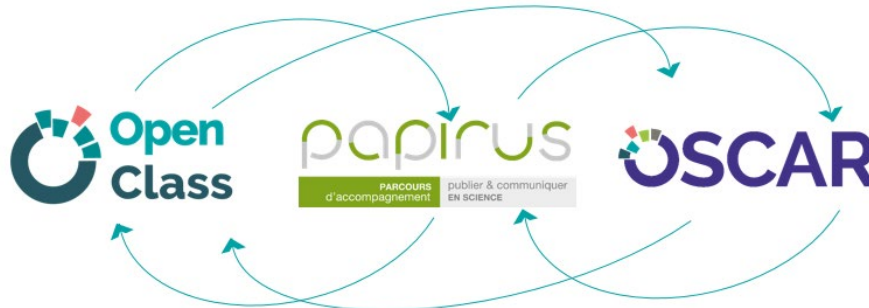
Perspectives

Trois modules complémentaires seront développés en 2023 : Intégrité et sciences ouvertes, Sciences et recherches participatives, Gestion et partages des algorithmes, codes et logiciels ainsi qu'un parcours spécifique pour les référent.e.s données opérationnel.le.s (RDO).

Dès que possible afin d'être en cohérence avec les principes de la science ouverte, la formation sera accessible à l'externe. Une réflexion est en cours sur le choix de la solution technique la plus adaptée.

Conclusion et perspectives générales

L'offre de formation de la DipSO s'appuie sur différents dispositifs complémentaires qui s'enrichissent et s'alimentent les uns les autres :



Nous l'adaptons en continu aux besoins des scientifiques.

Cette offre est possible grâce à un collectif dynamique de formatrices / formateurs de la DipSO et du réseau IST (liste en annexe) sur lequel nous pouvons nous appuyer. Elle est construite avec la collaboration d'expert.e.s dont des scientifiques pour la rédaction et la validation de contenu. Nous les sollicitons également pour les bêta-tests.

L'arrivée de Sandrine Chemla, ingénieure pédagogique, a apporté un souffle nouveau à l'équipe d'animation. Son regard expert sur nos parcours de formations actuels, en construction et à venir, nous permet d'aller vers des formations encore plus engageantes.

La demande en formations sur ces sujets IST et SO est importante. Les sollicitations internes INRAE et externes sont en augmentation et nécessitent un investissement conséquent de la part des personnes ressources.

Les liens avec la FTLV se sont consolidés en 2022. Nous avons des échanges réguliers avec Marie-Amélie Brun-Picard, chargée de mission Digital learning, sur les points suivants :

- Suivi des attestations de nos formations (Open Class et Papirus),
- Moodle et plateforme e-learning INRAE (Papirus et Oscar).

Nous participons au réseau des formateurs internes via l'Université de la Formation Interne à INRAE (UF2i).

Deux réflexions sont engagées :

- Proposer nos ressources pédagogiques sous forme de Ressources éducatives libres (REL),
- Mettre en place des Open badges ce qui permettrait de rendre les formations qualifiantes.

Nous tenons à remercier encore et toujours le collectif de formatrices et de formateurs sans qui rien ne serait possible !

Nous remercions également chaleureusement Pascale Le Névé pour son appui pour les statistiques des Open Class ainsi que Sandrine Chemla et Eric Marchoux pour leur relecture.

Crédits images : Freepik, Mehwish et Manshagraphics

Annexe

Liste des personnes impliquées en 2022

Animation Open Class

Magali Aubert, Sonia Bravo, Sylvie Cocaud, Amélie Fiocca, Dominique Fournier, Anne-Sophie Grenier, Eric Marchoux, Isabelle Massart, Vanessa Méry, Jonathan Mineau, Clotilde Nicol, Cécile Nowak, Isabelle Perez, Vincent Rappeneau, Marie-Pierre Raymond, Karine Robineaud, Dimitri Szabo, Cathy Tang, Nathaële Vincent.

Papyrus

E-formatrices

Véronique Decognet, Monique Delabuis, Dominique Fournier, Anne-Sophie Grenier, Pascale Karmasyn-Veyrines, Virginie Lelièvre, Sybille de Mareschal, Sophie Le Perchec, Dominique L'Hostis, Anne-Sophie Martel, Vanessa Méry, Isabelle Perez, Laurence Porte, Christine Riou, Nathaële Vincent.

Référent.e.s de proximité

Anne-Laure Achard, Emilie Bernard, Sophie Burgel, Véronique Decognet, Monique Delabuis, Olivier Dupré, Dominique Fournier, Agnès Girard, Anne-Sophie Grenier, Sonia Launay, Virginie Lelièvre, Sybille de Mareschal, Sophie Le Perchec, Eric Marchoux, Isabelle Massart, Vanessa Méry, Dominique Millot, Isabelle Perez, Laurence Porte, Christine Riou, Roselyne Tache.

Oscar

Module "Les fondamentaux de la science ouverte"

Sabine Arbeille, Marc Barzman, Sandrine Chemla, Anne-Sophie Grenier, Emmanuelle Jannès-Ober, Eric Marchoux, Vanessa Méry, Vincent Rappeneau, Sylvie Zasser

Module "Gestion et partage des données"

Sophie Aubin, Laurent Burnel, Eric Cahuzac, Vincent Cellier, Sandrine Chemla, Sylvie Cocaud, Frédéric de Lamotte, Amandine Etayo, Amélie Fiocca, Lise Frappier, Anne-Sophie

Grenier, Wilfried Heintz, Emmanuelle Jannès-Ober, Anne Jaulin, Eric Maldonado, Jonathan Mineau-Cesari, Christian Pichot, Maud Pilon, Hadi Quesneville, Sandrine Sabatié, Thomas Spiegelberger, Régine Szymanski.

Module "Publications ouvertes"

Sabine Arbeille, Zohra Bouamra-Mechemache, Sandrine Chemla, Erwin Dreyer, Dominique Fournier, Anne-Sophie Grenier, Marjolaine Hamelin, Emmanuelle Jannès-Ober, Isabelle Massart, Vanessa Méry, Valérie Orozco, Marianne Peiffer, Vincent Rappeneau, Élodie Rouvière, Rémi Servien, Sylvie Zasser

Graphismes INRAE

Sandrine Chemla, Alexandra Coppolino, Virginie Lelièvre, Valérie Pagneux, Françoise Peyriguer



Centre (+ nom du centre)
Adresse
Code postale et ville Tél. : +33 1
(0)0 00 00 00 00

Rejoignez-nous sur :



site internet national ou site internet du centre

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



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

INRAE