



# HAL, un atout français pour la science ouverte

## Quels défis pour demain ?

Nathalie Fargier, Directrice du CCSD

Open Science Days UGA, 16 novembre 2023, Grenoble



# Plan

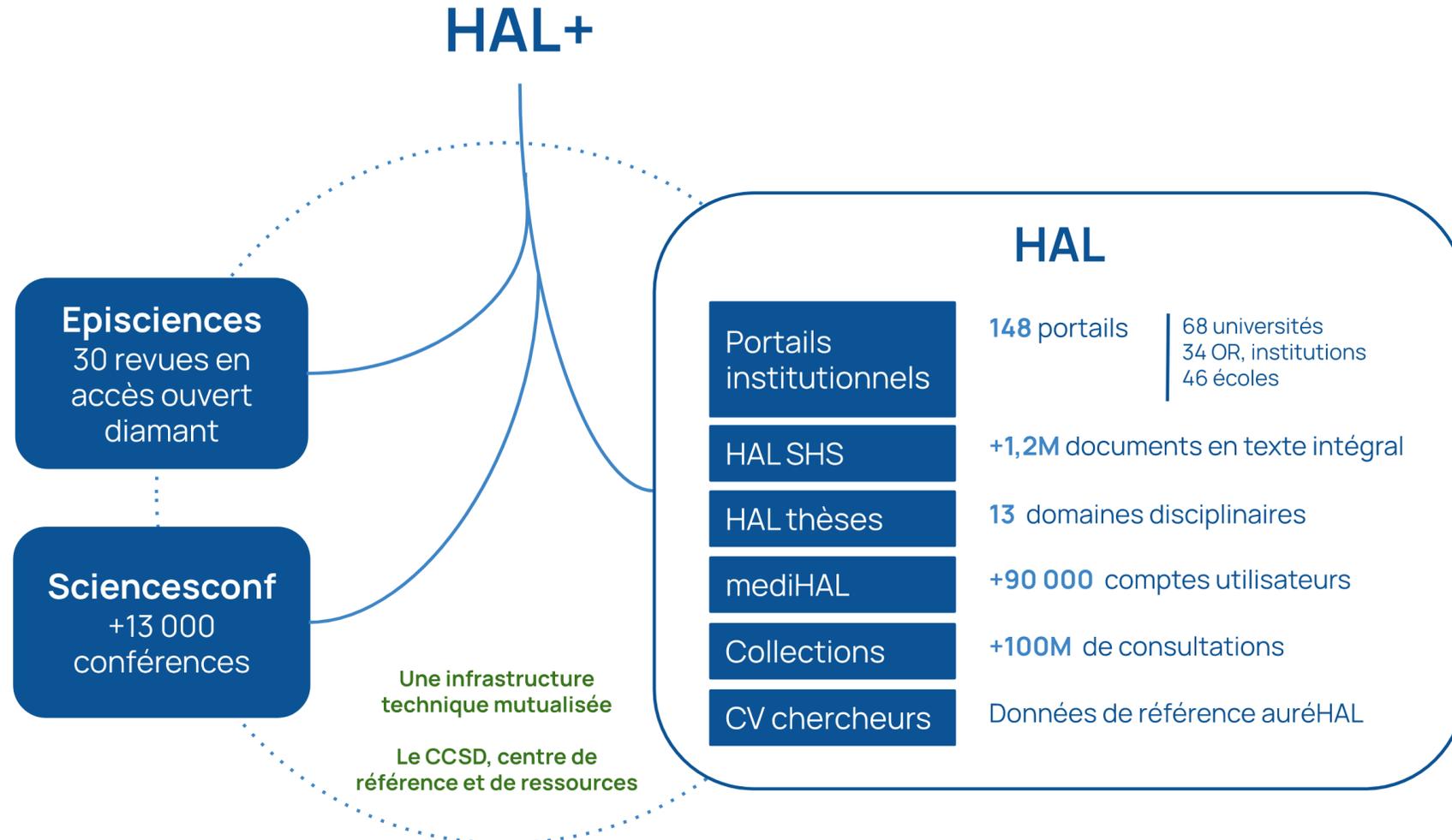
HAL aujourd'hui

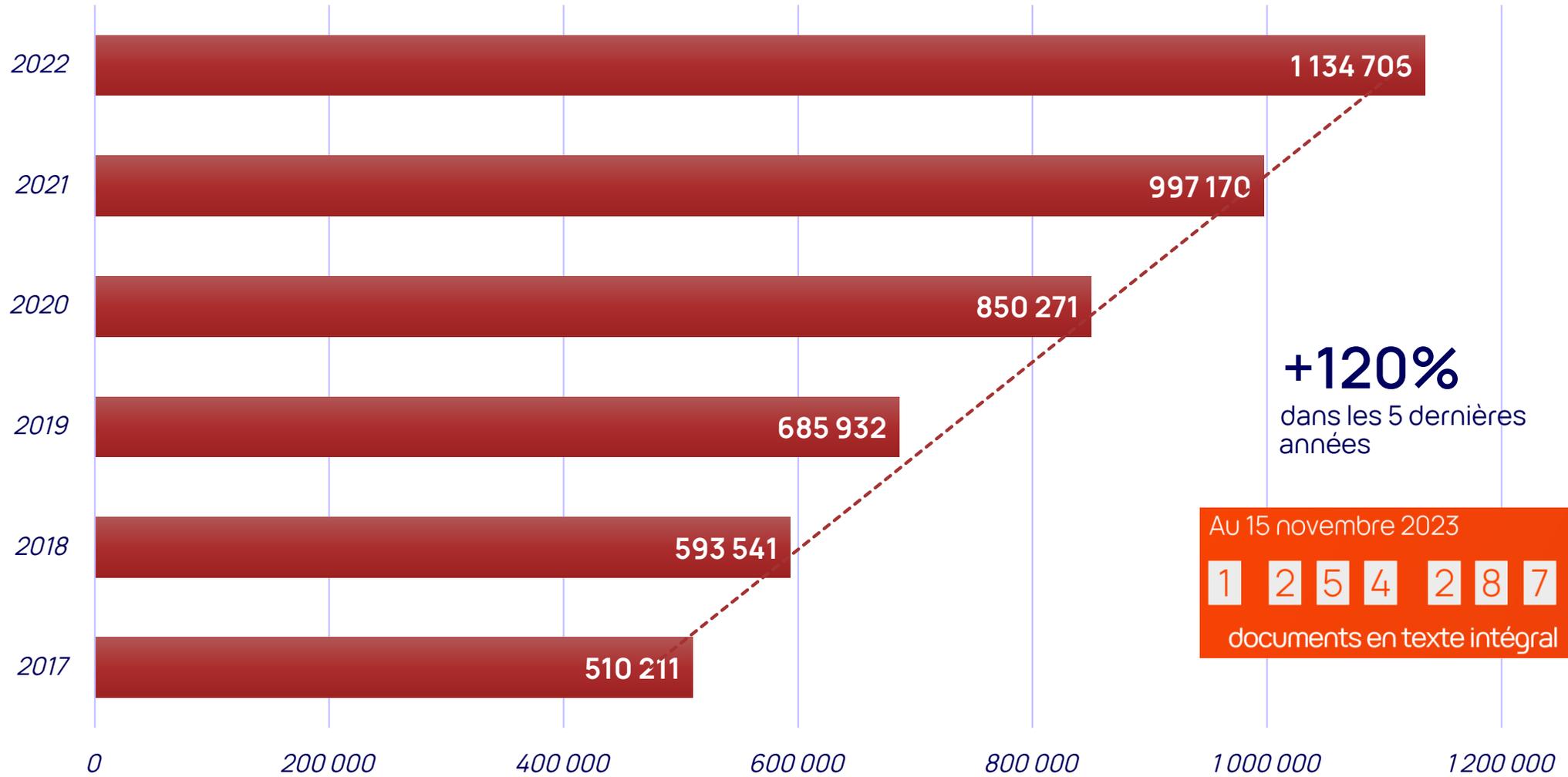
Enjeux à moyen et long terme

Orientations stratégiques 2022-2027

Panorama des actions fin 2023 et 2024

# HAL+, une infrastructure pour contribuer à une communication scientifique ouverte, publique et pérenne

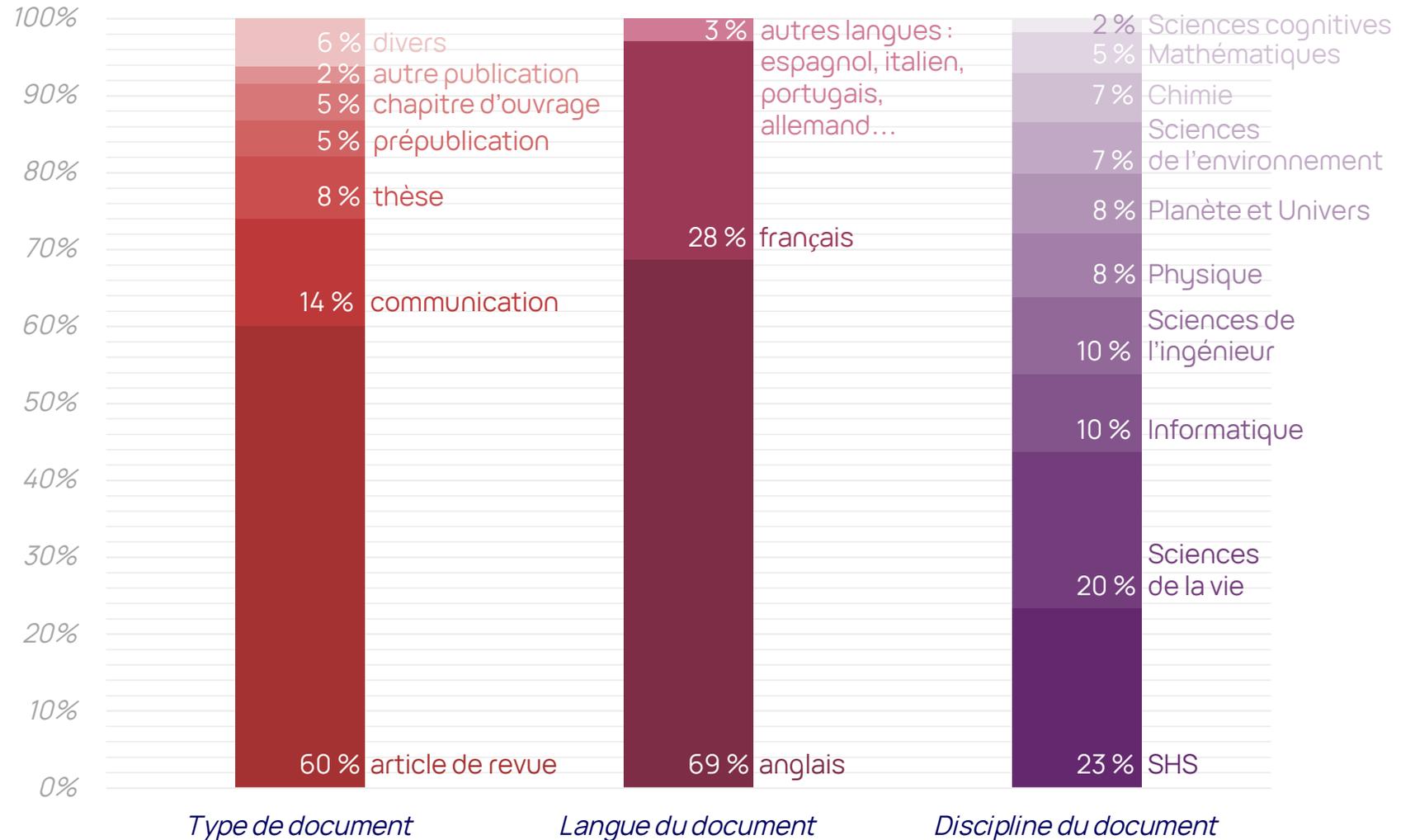




Des documents publiés et non publiés

Une archive multilingue

Une archive multidisciplinaire



### L'équipe du CCSD dédiée à HAL

CCSD = 30,8 ETPT

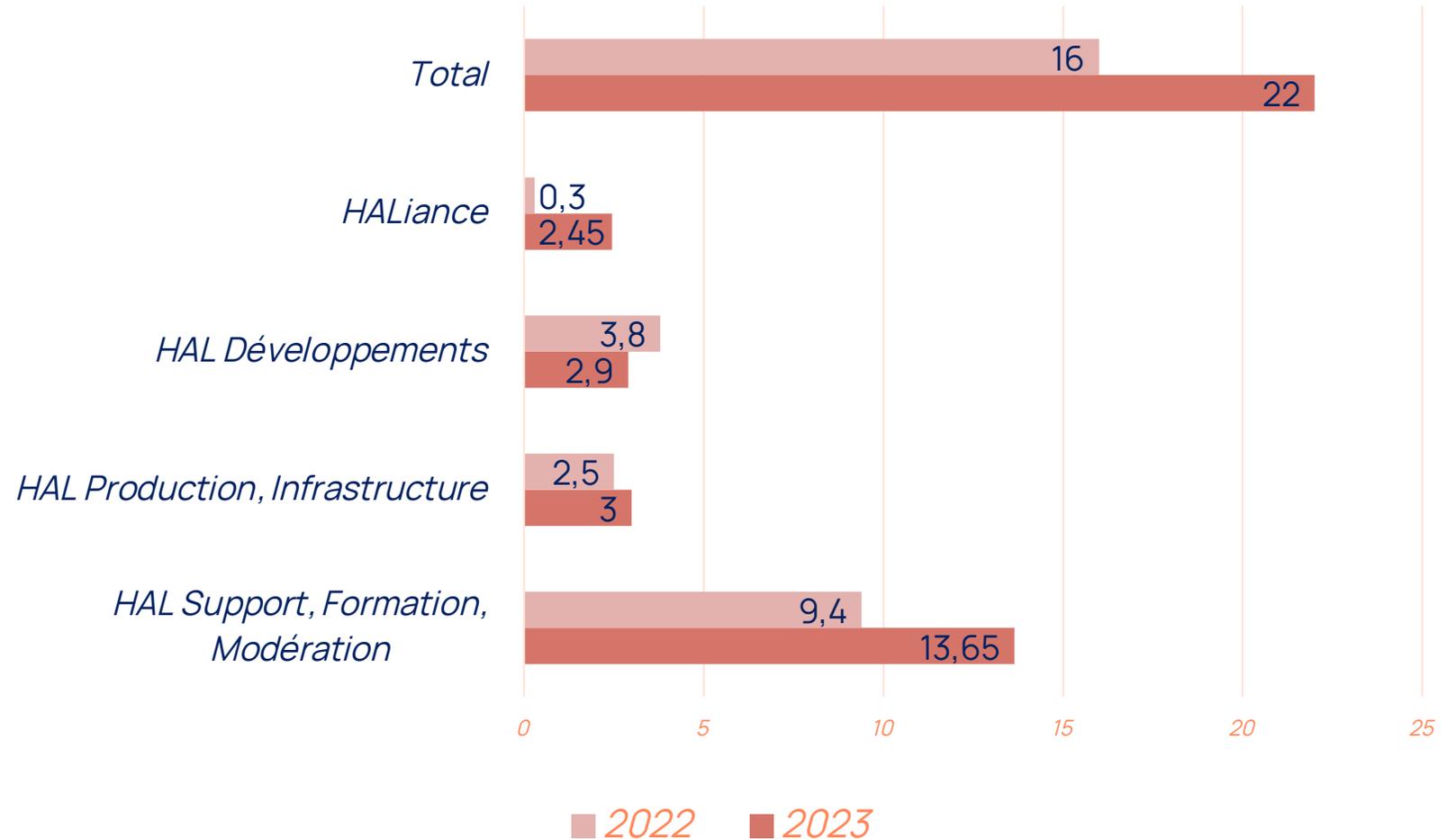
HAL = **22 ETPT**  
(hors fonctions de direction, pilotage, communication).

Niveau élevé d'expertise (informatique et IST).

65% des personnels HAL sont en CDD de 12 mois.

## Evolution des RH dédiées à HAL

(ETPT, 2022 -2023)



# Une dynamique institutionnelle

## De l'Open Access à l'Open Science

- Création de HAL par un physicien (2001)
- Convention inter-établissements pour utiliser HAL comme plateforme mutualisée (2013)
- Politiques nationale en faveur de la science ouverte (PNSO en 2018, PNSO 2 en 2021)
- Politique des données, des algorithmes et des codes sources (2021)
- Politiques des OR, des universités et des écoles
- Politiques des agences de financement
- HAL labellisée IR (2016 et 2021)



## Défis politiques, techniques et organisationnels

### Enjeux à moyen et long terme

#### Ecosystème

- **Normes et critères**  
Assurer la conformité de HAL aux normes, standards et critères de publication et de SO
- **Collaboration**  
Etre en capacité de peser sur l'écosystème de la SO à l'échelle nationale et internationale ; piloter un politique partenariale

# Défis politiques, techniques et organisationnels

## Enjeux à moyen et long terme

### Ecosystème

- **Normes**  
Assurer la conformité de HAL aux standards et critères de publication et de SO
- **Collaboration**  
Etre en capacité de peser sur l'écosystème de la SO à l'échelle nationale et internationale ; piloter un politique partenariale

### Infrastructure

- **Evolutivité et infrastructure**  
Faire évoluer l'offre de services et l'infrastructure matérielle et logicielle pour faire face à l'augmentation du nb de publications et d'utilisateurs
- **Sécurité des données**  
Protéger les données, en assurer leur sauvegarde et préservation
- **Interopérabilité**  
S'assurer que HAL peut s'interfacer facilement avec d'autres SI et outils utilisés par les chercheurs et les institutions

# Défis politiques, techniques et organisationnels

## Enjeux à moyen et long terme

### Ecosystème

- **Normes**  
Assurer la conformité de HAL aux normes, standards et critères de publication et de SO
- **Collaboration**  
Etre en capacité de peser sur l'écosystème de la SO à l'échelle nationale et internationale ; piloter un politique partenariale

### Infrastructure

- **Evolutivité et infrastructure**  
Faire évoluer l'offre de services, l'infrastructure matérielle et logicielle pour faire face à l'augmentation du nb de publications et d'utilisateurs
- **Sécurité des données**  
Protéger les données, en assurer leur sauvegarde et préservation
- **Interopérabilité**  
S'assurer que HAL peut s'interfacer facilement avec d'autres SI et outils utilisé par les chercheurs et les institutions

### Organisation

- **Gestion des données**  
Améliorer l'efficacité de la gestion de données afin de garantir leur qualité, pérennité et accessibilité
- **Formation et support des utilisateurs**  
Fournir une assistance adéquate et des ressources de formation pour les chercheurs et les administrateurs afin de maximiser l'utilisation de HAL
- **Financement et durabilité**  
Assurer un financement stable pour maintenir et améliorer HAL sur le long terme

# Orientations stratégiques

## Une feuille de route (2022-2027) et des plans d'action annuels

### AXE 1

#### Ancrer HAL+ dans l'écosystème de la SO et de la connaissance

- Etre un levier des politiques publiques
- Renforcer la politique partenariale du CCSD et développer sa visibilité
- Etre exemplaire et prescripteur au regard des critères d'excellence et standards de la SO
- Contribuer à la bibliodiversité

### AXE 2

#### Renforcer les usages des plateformes HAL, Episciences, Sciencesconf

- Améliorer et enrichir l'offre fonctionnelle et de services de HAL, Episciences et SC
- Assurer l'enrichissement de contenus des plateformes (texte intégral)
- Susciter la confiance et l'engagement des communautés d'utilisateurs
- Maintenir le caractère innovant des plateformes

### AXE 3

#### Assurer la durabilité de HAL+ , infrastructure publique et responsable

- Mettre en oeuvre et mobiliser une gouvernance partagée
- Disposer d'un modèle économique pérenne et robuste pour
- Motiver et préserver des RH qualifiées
- Sécuriser et améliorer la performance de l'infrastructure matérielle et logicielle



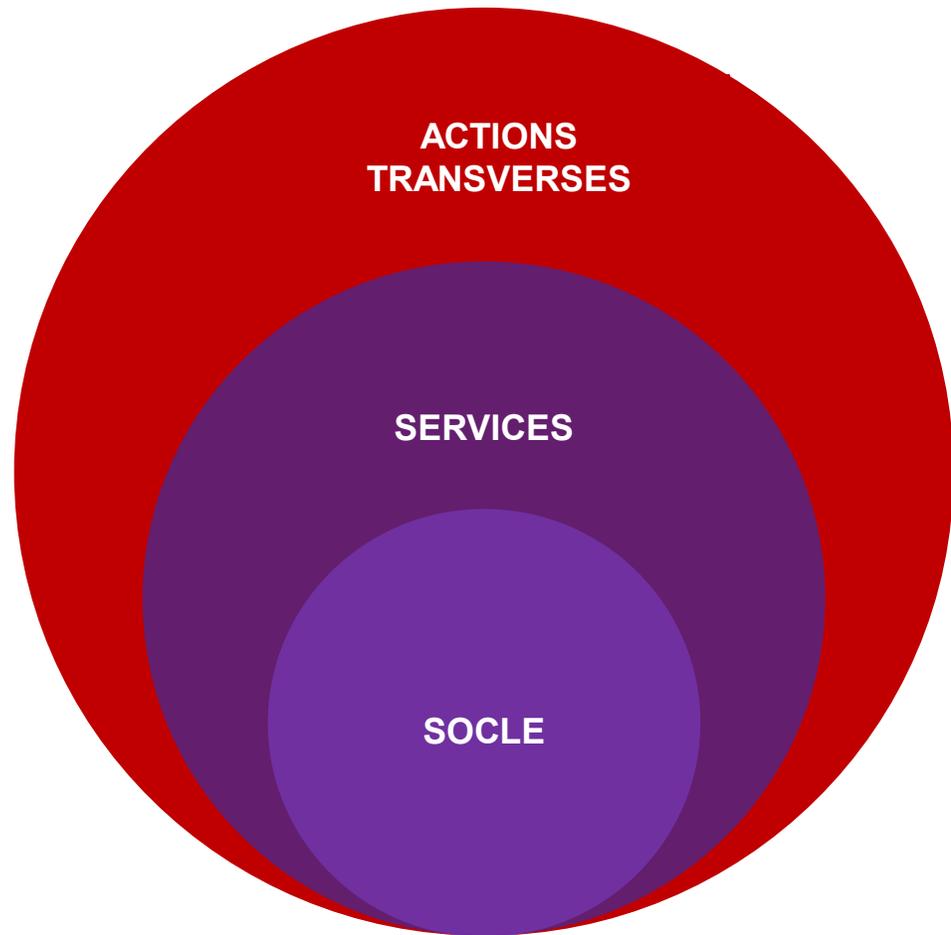
<https://www.ccsd.cnrs.fr/document-s-de-reference/>

## Equipex+ HALiance

### Un projet majeur et structurant pour HAL

- Un équipement d'excellence pour la recherche.
- Un renouvellement du socle matériel et logiciel permettant une meilleure agilité technologique et une interconnexion renforcée.
- Une refonte des services cœur de HAL et l'offre de nouveaux services.
- Un alignement sur les recommandations et les critères d'excellence de la SO et des entrepôts de données.

Référence du projet	 21-ESRE-0047
Etablissement Coordinateur	CNRS Rhône Auvergne
Responsable du projet	Nathalie Fargier
Dates de démarrage et de clôture	2022-01-01 → 2027-06-30
Montant du projet	7 499 918 €
Montant de l'aide	3 394 667 €
Partenaires	  



<b>WP8</b>	<b>Accompagnement et engagement des communautés</b>
<b>WP9</b>	<b>Cohérence avec les principes FAIR</b>
<b>WP3</b>	<b>Extraction de métadonnées et alignement sur des données de référence</b>
<b>WP4</b>	<b>Gestion des métadonnées bibliographiques importées</b>
<b>WP5</b>	<b>Qualification des preprints</b>
<b>WP6</b>	<b>Collecte ciblée et automatisée de publications</b>
<b>WP7</b>	<b>Lien Publications-Données de la recherche</b>
<b>WP1</b>	<b>Infrastructure matérielle</b>
<b>WP2</b>	<b>Infrastructure logicielle</b>

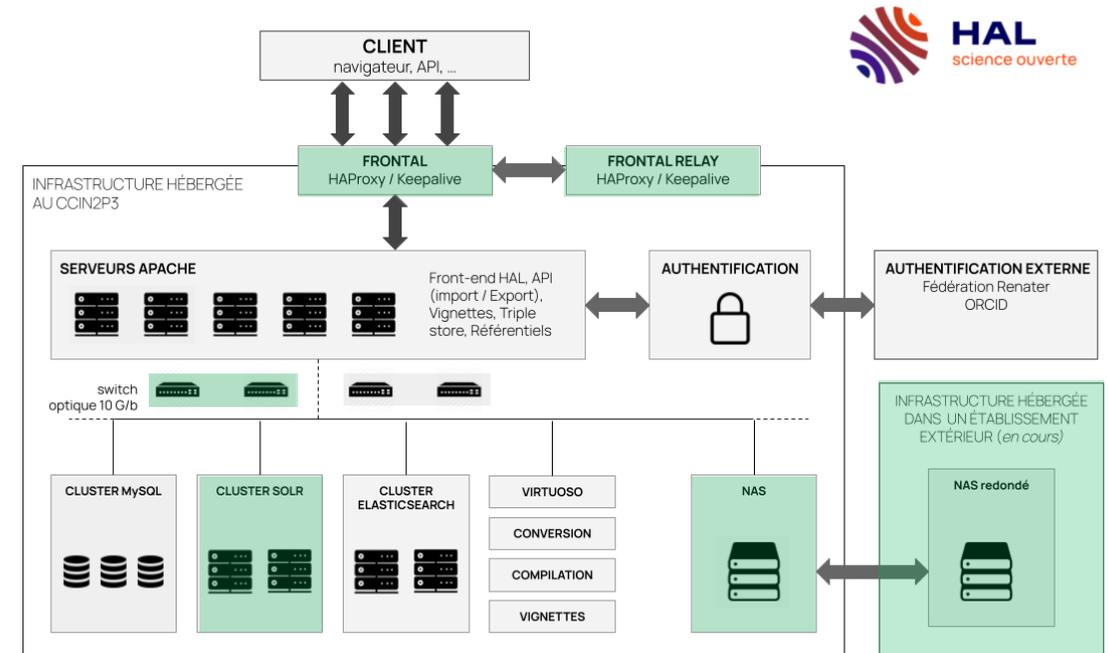
# Amélioration de la sauvegarde et de la sécurité des données HAL



## Evolution de l'infrastructure matérielle

- Evolution de l'infrastructure hébergée au CC IN2P3
  - Mise en place de serveurs « frontaux »
  - Passage à des switch optiques
  - Remplacement du serveur de stockage (65 To utiles)
  - Mise en place d'un cluster SolR
- Mise en place d'un dispositif de sauvegarde redondante des données
  - Copie des données dans un centre Inria

**Calendrier** : déploiement à compter de novembre 2023



# Alignement sur les critères d'excellence

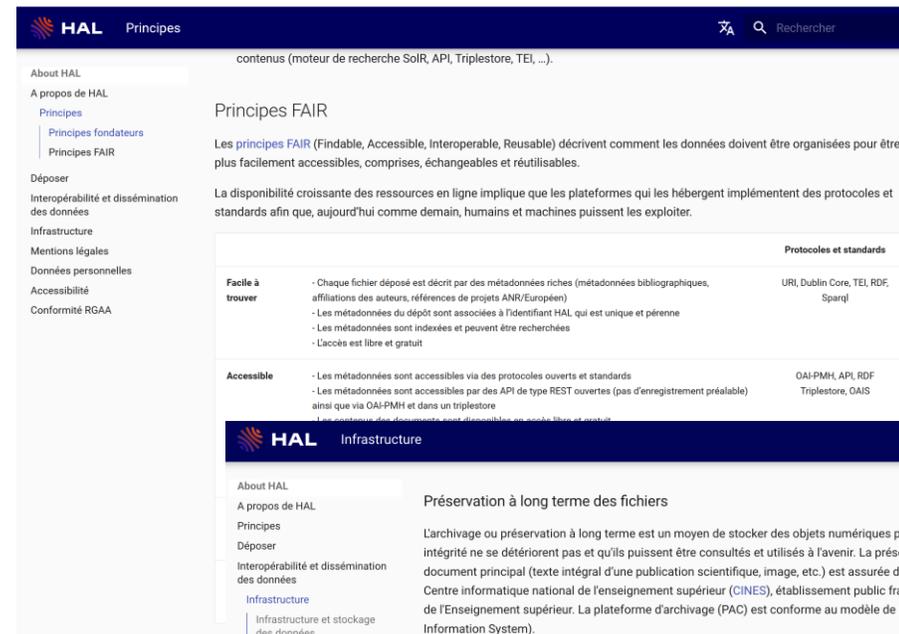
## HAL, un entrepôt de confiance




- Ouverture de about.hal.science
- Présentation de HAL, de ses grands principes de fonctionnement, de sa gouvernance et de son mode de financement
- Focus sur le dépôt et l'interopérabilité
- Focus sur l'infrastructure et les WF
- Dossier de certification Core Trust Seal

**Calendrier 2023** : déploiement du site et mise en place de liens à partir des portails HAL en novembre 2023

**Calendrier 2024** : engagement d'une certification CTS



**Principes FAIR**

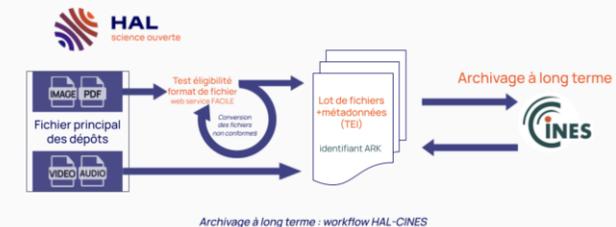
Les principes FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) décrivent comment les données doivent être organisées pour être plus facilement accessibles, comprises, échangeables et réutilisables.

La disponibilité croissante des ressources en ligne implique que les plateformes qui les hébergent implémentent des protocoles et standards afin que, aujourd'hui comme demain, humains et machines puissent les exploiter.

	Protocoles et standards
<b>Facile à trouver</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chaque fichier déposé est décrit par des métadonnées riches (métadonnées bibliographiques, affiliations des auteurs, références de projets ANR/Européen)</li> <li>- Les métadonnées du dépôt sont associées à l'identifiant HAL qui est unique et pérenne</li> <li>- Les métadonnées sont indexées et peuvent être recherchées</li> <li>- L'accès est libre et gratuit</li> </ul>	URI, Dublin Core, TEL, RDF, Sparql
<b>Accessible</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les métadonnées sont accessibles via des protocoles ouverts et standards</li> <li>- Les métadonnées sont accessibles par des API de type REST ouvertes (pas d'enregistrement préalable) ainsi que via OAI-PMH et dans un triplestore</li> </ul>	OAI-PMH, API, RDF Triplestore, OAIS

**Préservation à long terme des fichiers**

L'archivage ou préservation à long terme est un moyen de stocker des objets numériques pour garantir que leur qualité et leur intégrité ne se détériorent pas et qu'ils puissent être consultés et utilisés à l'avenir. La préservation des fichiers contenant le document principal (texte intégral d'une publication scientifique, image, etc.) est assurée dans le cadre d'un partenariat avec le Centre informatique national de l'enseignement supérieur (CINES), établissement public français placé sous la tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur. La plateforme d'archivage (PAC) est conforme au modèle de référence OAIS (Open Archival Information System).



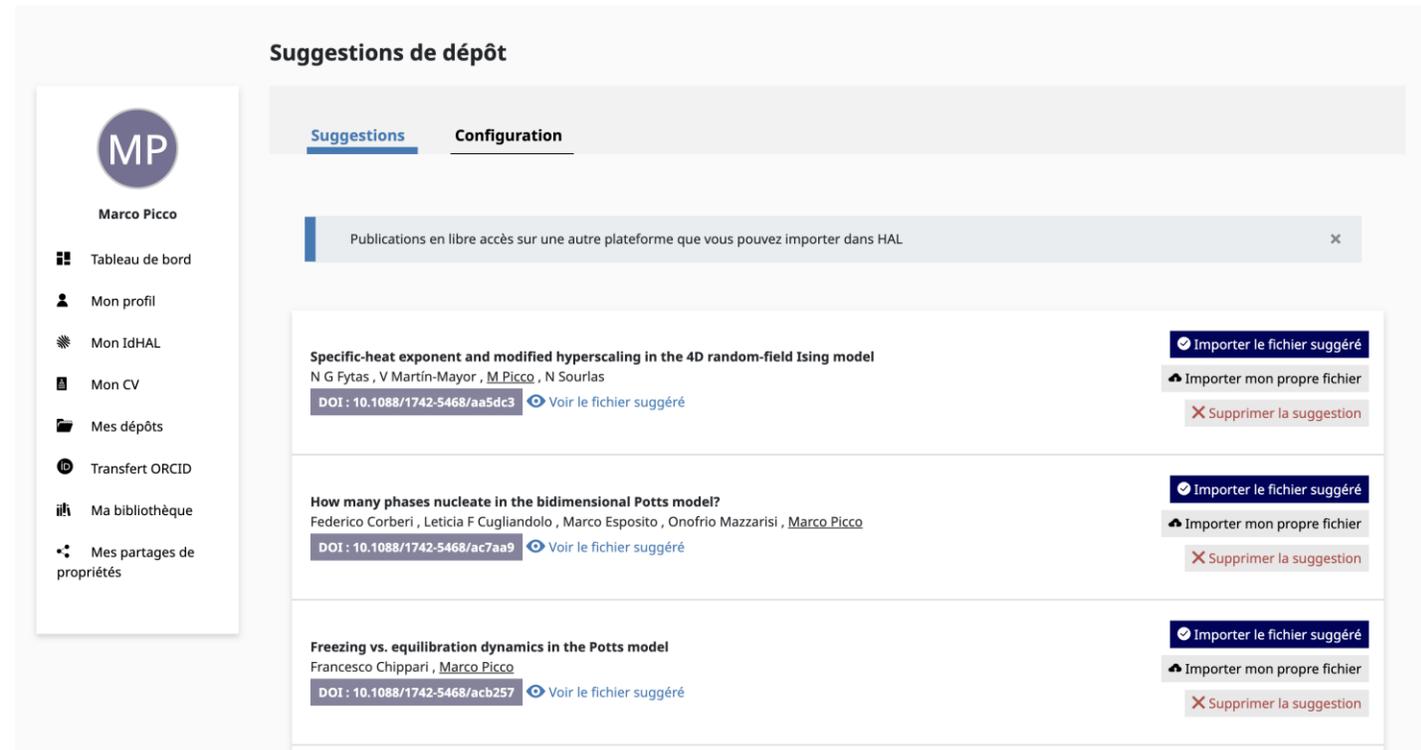
# Déploiement d'un service de suggestion

Repérer des publications en texte intégral et les intégrer à HAL



- Service **chercheur**
- Simplification du dépôt
  - vérification et validation de l'import
  - possibilité d'uploader son propre fichier
- Ajout du fichier sur les notices existantes OU création de nouveaux dépôts
- MAJ mensuelle de la base de suggestions

**Calendrier** : déploiement en décembre 2023



**Suggestions de dépôt**

**MP**  
Marco Picco

- Tableau de bord
- Mon profil
- Mon IdHAL
- Mon CV
- Mes dépôts
- Transfert ORCID
- Ma bibliothèque
- Mes partages de propriétés

**Suggestions** | Configuration

Publications en libre accès sur une autre plateforme que vous pouvez importer dans HAL

**Specific-heat exponent and modified hyperscaling in the 4D random-field Ising model**  
N G Fytas , V Martin-Mayor , **M Picco** , N Sourlas  
DOI : 10.1088/1742-5468/aa5dc3 [Voir le fichier suggéré](#)

Importer le fichier suggéré  
Importer mon propre fichier  
Supprimer la suggestion

**How many phases nucleate in the bidimensional Potts model?**  
Federico Corberi , Leticia F Cugliandolo , Marco Esposito , Onofrio Mazzarisi , **Marco Picco**  
DOI : 10.1088/1742-5468/ac7aa9 [Voir le fichier suggéré](#)

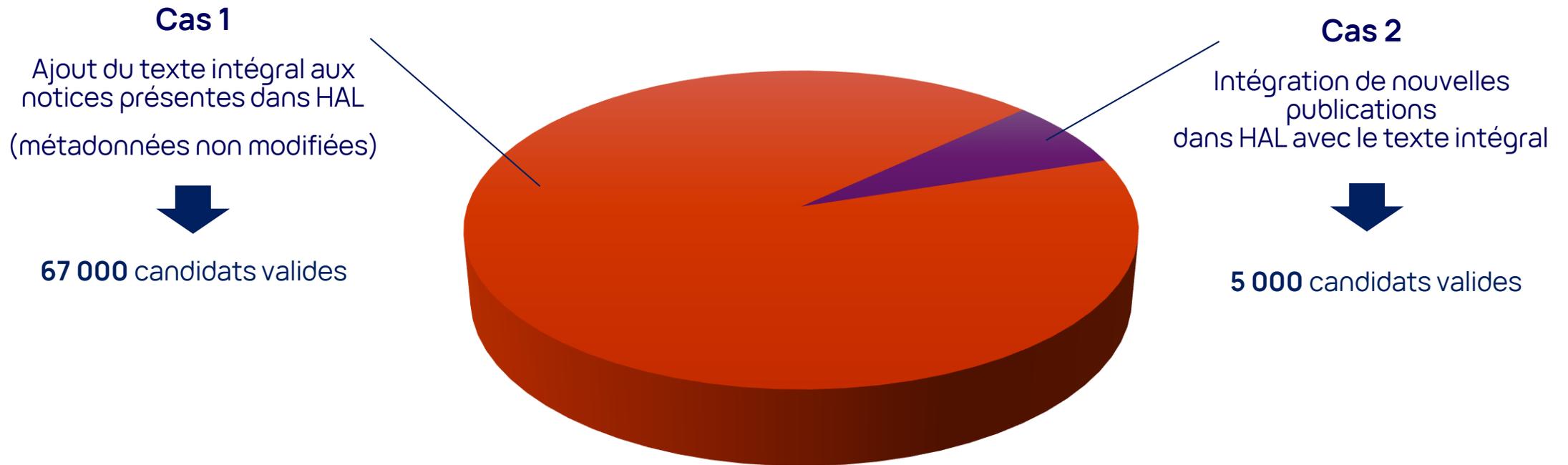
Importer le fichier suggéré  
Importer mon propre fichier  
Supprimer la suggestion

**Freezing vs. equilibration dynamics in the Potts model**  
Francesco Chippari , **Marco Picco**  
DOI : 10.1088/1742-5468/acb257 [Voir le fichier suggéré](#)

Importer le fichier suggéré  
Importer mon propre fichier  
Supprimer la suggestion

## Evaluation du contenu de la base de candidats potentiels

72 000 imports **potentiels** de fichiers en texte intégral (2014-2023)

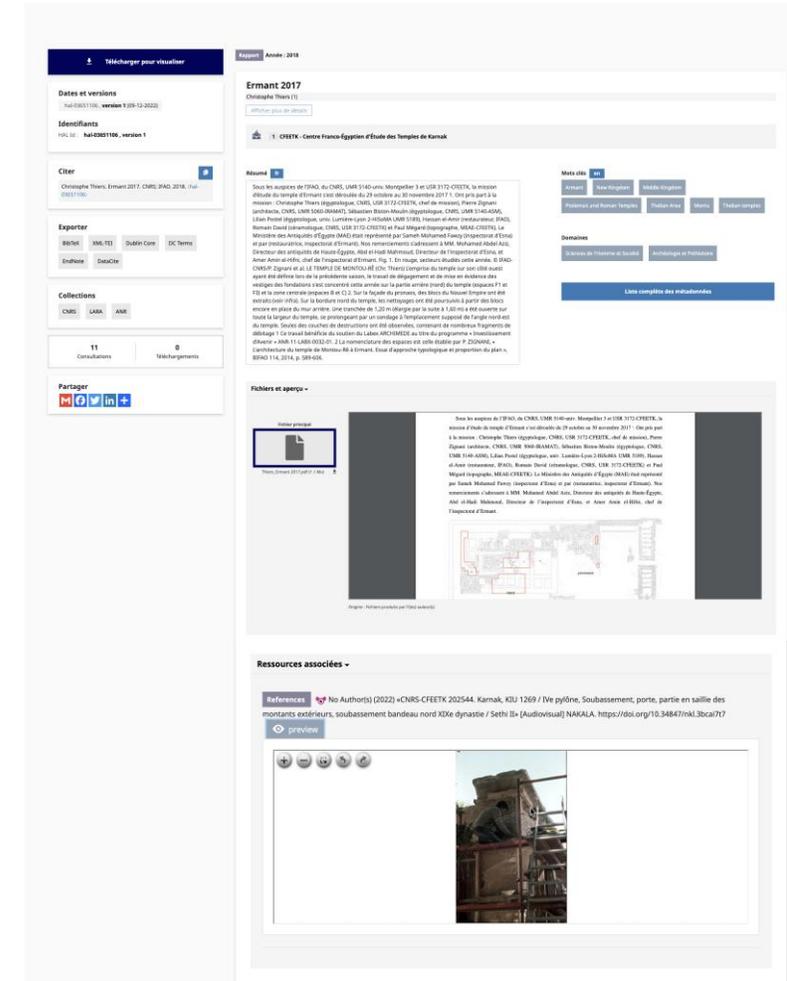


# Lier les publications déposés dans HAL et les jeux de données

Nakala, Recherche.Data.Gouv



- Mise en place du protocole **COAR-Notify** (standard d'interopérabilité entre entrepôts) pour le transfert de relations.
- Déploiement du POC entre HAL et Nakala réalisé dans le cadre du projet EOSC Pillar
  - Création de relations entre publications et données
  - Transfert des relations entre entrepôts
  - Exposition des relations sur les landing pages des publications et dans les différents exports
- Elargissement du service de relations à l'entrepôt national Recherche Data Gouv (Dataverse)



## Panorama des actions 2024

### Amélioration et évolution des fonctionnalités et des services HAL

- Extraction de l'entité nommée « Financier / projet ANR » dans les fichiers PDF des publications et alignement automatisé sur les référentiels [HALiance]
- Transfert automatisé par les chercheurs de leurs communications Sciencesconf vers HAL [HALiance]
- Amélioration du référencement des financeurs dans les dépôts HAL
- Référencement des plateformes, infrastructures, équipements et instruments de recherche opérés par les OR et les universités
- Définition d'une stratégie pour l'attribution d'identifiants aux documents
- Intégration du thésaurus Pactols

## Panorama des actions 2024

### Pérennité de l'infrastructure HAL+

- Poursuite de la mise en place du modèle économique de HAL+ avec l'élaboration d'une stratégie RH
- Révision des CGU Portails HAL

## Panorama des actions 2024

### Réseaux utilisateurs et organisation

- Nouvelle offre de formation à destination des communautés d'utilisateurs de HAL
- Mise en place de la nouvelle documentation HAL
- Renforcement de l'animation des communautés (institutions et chercheurs)
- Evolution de l'organisation de la validation des dépôts de fichiers avant leur publication

# Evolution de l'organisation de la validation des dépôts avant publication

## Objectifs

Garantir que les fichiers et le métadonnées qui les décrivent, librement accessibles, sont exploitables par tout utilisateur.

Garantir aux chercheurs une mise en ligne rapide de leurs publications (48h ouvrés).

## Contraintes

Un flux de plus en plus important de dépôts dans HAL.

Une prise en charge de la modération trop limitée et peu répartie (CCSD, Inist-CNRS, 25 établissements).

## Démarche

Mise en place d'une nouvelle organisation qui repose sur un **réseau élargi d'établissements** dotés de portails HAL.

**Mutualisation de la prise en charge de la modération** à l'échelle du réseau des portails HAL.

Renforcement du rôle du CCSD comme **centre de référence** pour la prescription et le partage de bonnes pratiques, l'accompagnement des établissements et l'animation du réseau.

**Evolution du workflow** de la modération.

## Evolution de l'organisation de la validation des dépôts avant publication

### Objectifs 2024

- Définition d'une trajectoire de prise en charge de la modération par des établissements dotés d'un portail HAL et première extension de cette prise en charge
- Préfiguration de la mise en place d'un réseau d'établissements modérateurs
- Recueil des besoins des établissements en matière d'outils de gestion et de pilotage et réflexion sur l'évolution fonctionnelle et technique du workflow de modération
- Création par le CCSD d'un poste de « Chef.fe de projet. Coordination de la validation préalable des dépôts » (*en cours*)



# HAL, un atout français pour la science ouverte

Quelles actions pour les  
communautés ?

Hélène Bégnis, responsable de l'animation des  
communautés d'utilisateurs de HAL

Open Science Days@UGA, 16.11.2023



# La diversité des communautés d'utilisateurs de HAL

## Institutions

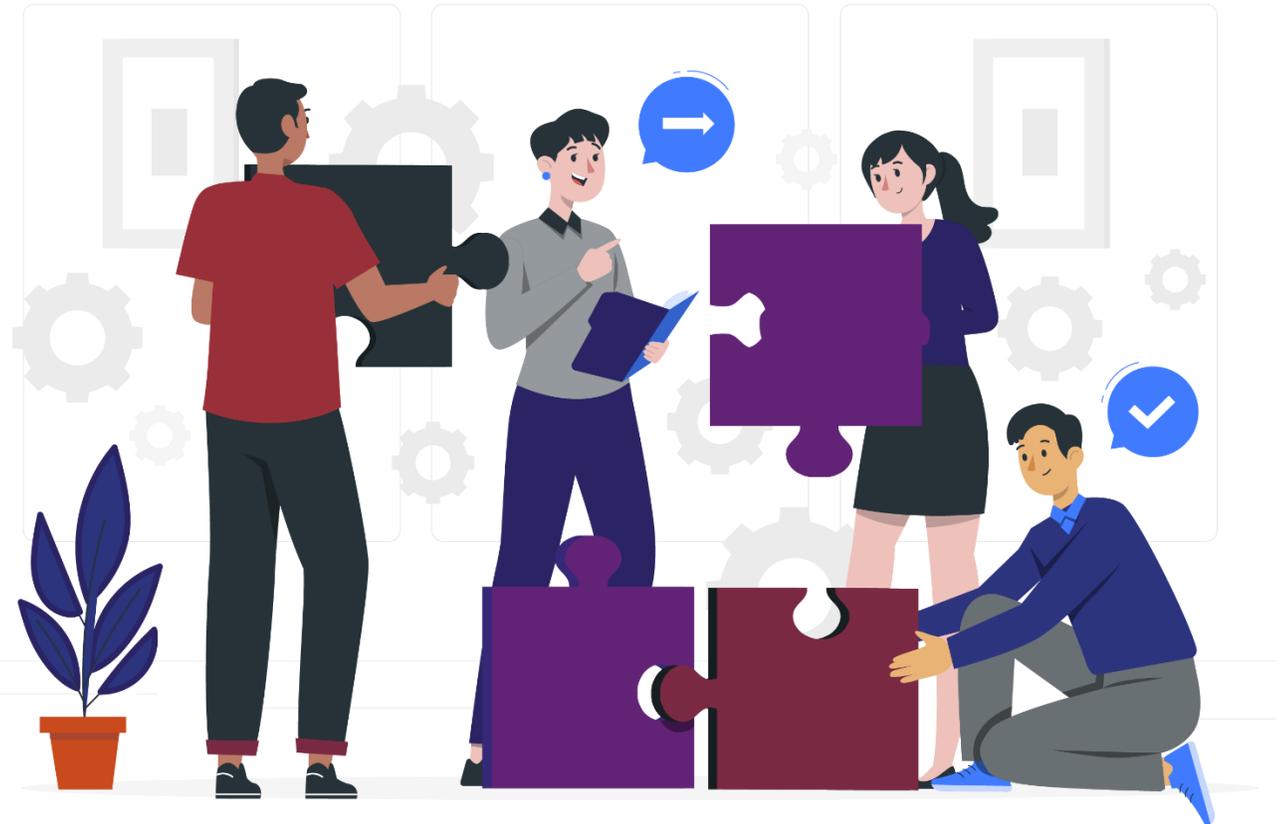
Universités, grandes écoles, organismes de recherche

## Chercheurs

Déposants, lecteurs

## Equipes en responsabilité des portails HAL

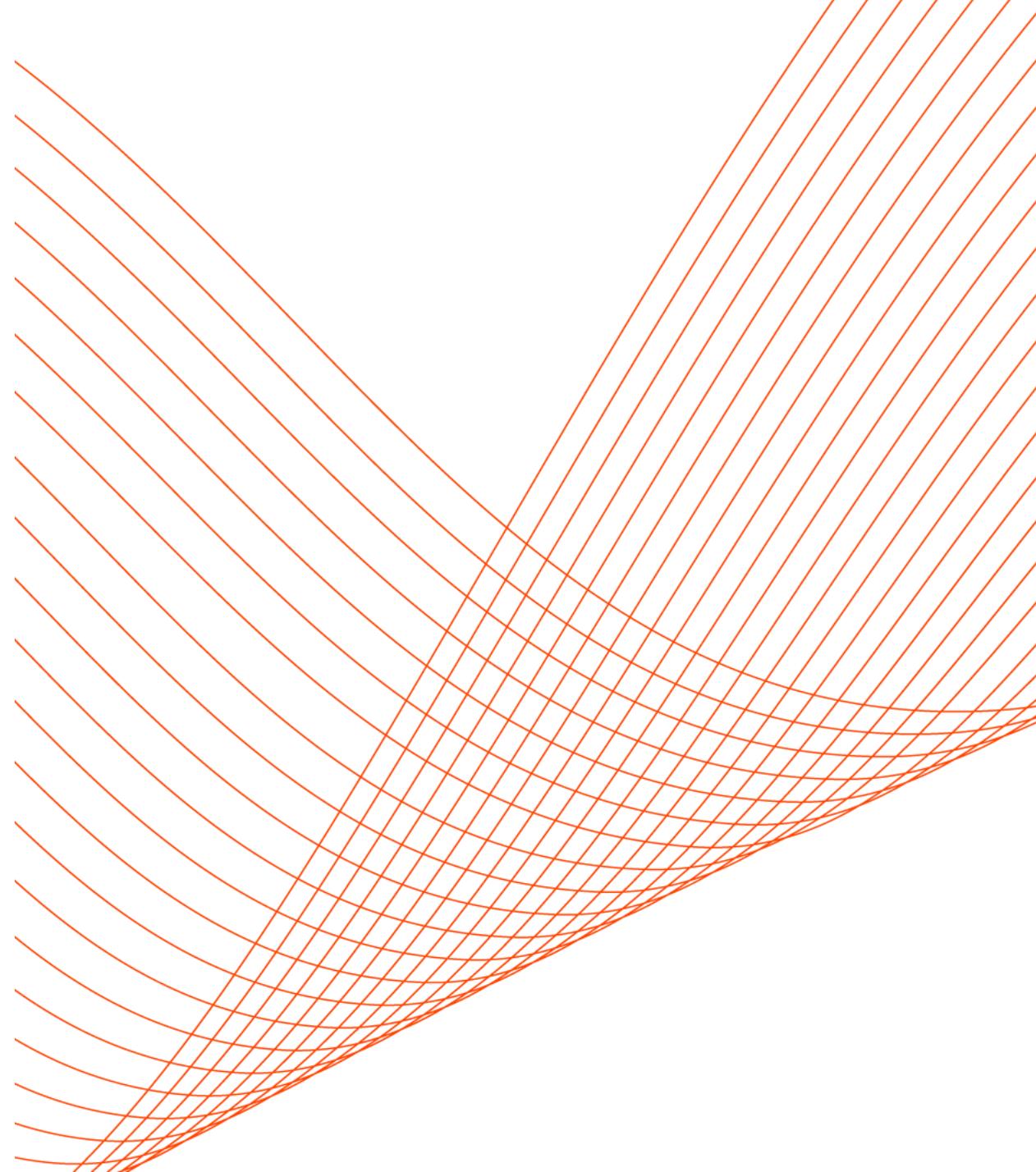
Administrateurs de portails HAL, gestionnaires de collections, valideurs techniques



# 01

---

## Les institutions



# LA COMMUNAUTÉ INSTITUTIONNELLE : L'ASSEMBLÉE DES PARTENAIRES DE HAL

Instance de la gouvernance du CCSD

Mise en place au printemps 2021

**Un espace de dialogue :**

- CCSD -> établissements
- Établissements -> CCSD
- Etablissements <-> établissements

**Objectifs :**

Favoriser la collaboration

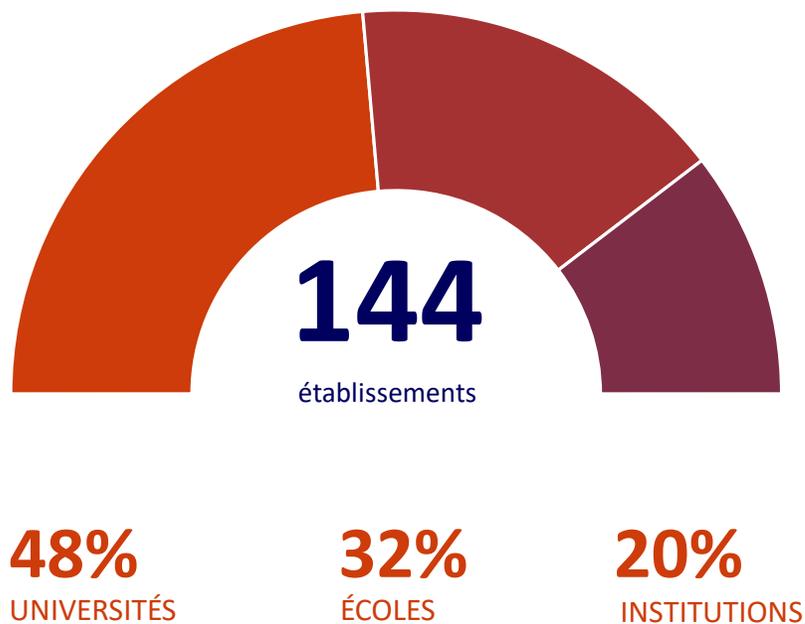
Renforcer les expertises

Comprendre les besoins réciproques

# L'Assemblée des partenaires de HAL

Panorama au 16 novembre 2023

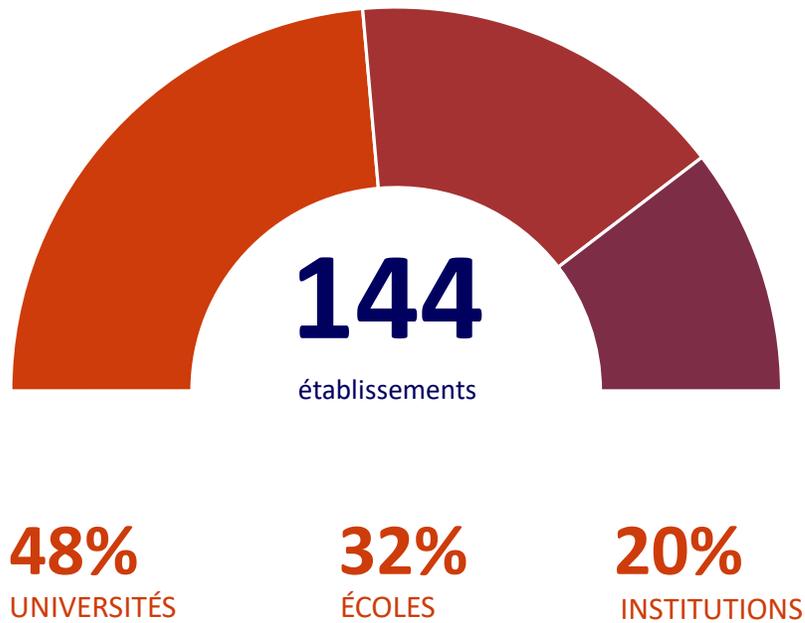
## RÉPARTITION PAR TYPE D'ÉTABLISSEMENTS



# L'Assemblée des partenaires de HAL

Panorama au 16 novembre 2023

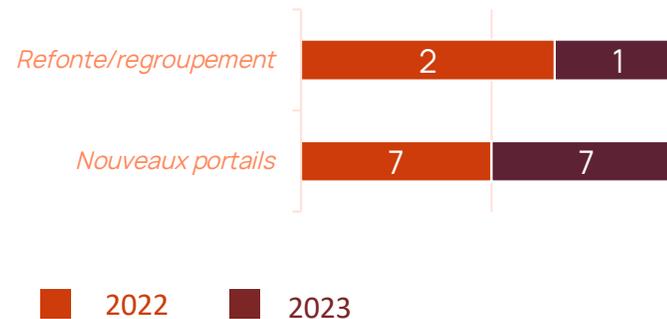
## RÉPARTITION PAR TYPE D'ÉTABLISSEMENTS



## ÉVOLUTION DE L'ASSEMBLÉE DEPUIS 2021

 **10%**  
établissements en plus

## VIE DES PORTAILS : FOCUS 2022 ET 2023



## Vie des portails : focus 2022 et 2023

CRÉATION - 14



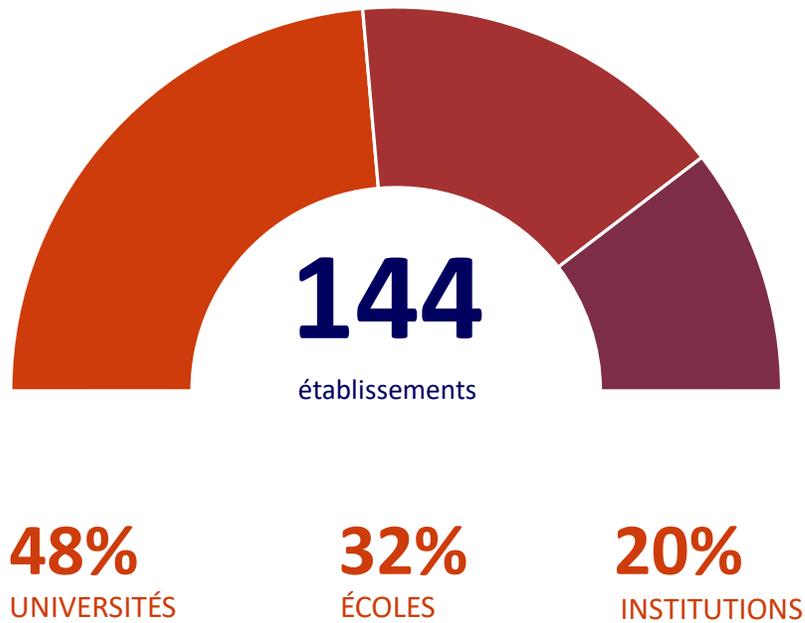
REGROUPEMENT /  
REFONTE - 3



# L'Assemblée des partenaires de HAL

Panorama au 16 novembre 2023

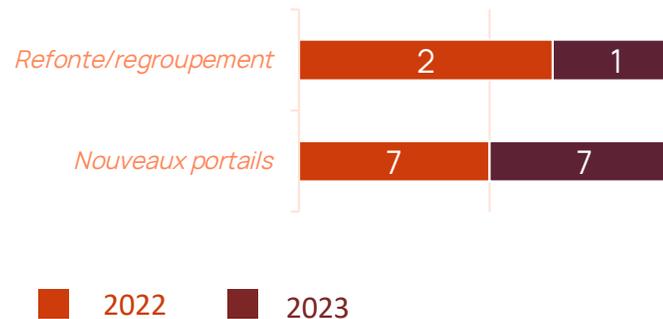
## RÉPARTITION PAR TYPE D'ÉTABLISSEMENTS



## ÉVOLUTION DE L'ASSEMBLÉE DEPUIS 2021



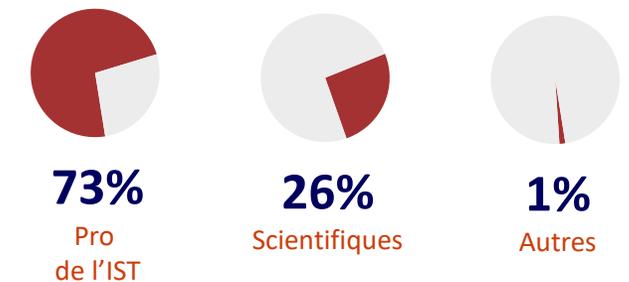
## VIE DES PORTAILS : FOCUS 2022 ET 2023



## REPRÉSENTANTS



## PROFILS DES REPRÉSENTANTS



# Mobiliser l'Assemblée des partenaires

## La session annuelle

Innovante en 2023 avec un volet institutionnel et une journée scientifique

### Volet institutionnel

Politique ministérielle  
Gouvernance  
Stratégie du CCSD  
Vie de l'AP

### Journée Scientifique « Intégrité scientifique et archives ouvertes »

Organisé par un Comité scientifique piloté par Chérifa Boukacem (élue de l'AP) et composé de membres de l'Assemblée



# Mobiliser l'Assemblée des partenaires

## Les dossiers traités depuis 2021

### Modération

- Mise en place d'un **groupe de travail** piloté par le CCSD (Agnès Magron) et l'une des représentantes élues (Marie-Madeleine Géroudet)
- Objectif : définir le périmètre de la modération et identifier les leviers permettant de renforcer la mutualisation de cette activité
- Elaboration d'une enquête, production d'un rapport de synthèse, organisation d'un webinaire de restitution

### CGU Portails HAL

- Organisation d'une **concertation** avec les établissements pour mener à bien l'évolution des CGU Portails HAL

### Déclaration politique

- Rédaction **collective** d'une déclaration politique
- à l'initiative des membres du Comité de pilotage et du Comité d'orientation
- Présentation d'une version intermédiaire à l'Assemblée des partenaires en juin 2022

# Mobiliser l'Assemblée des partenaires

## Organisation d'une animation annuelle

2023

Plan d'actions 2023 du CCSD

Ateliers « Politiques SO des établissements »

2024

Concertation sur les CGU Portails HAL

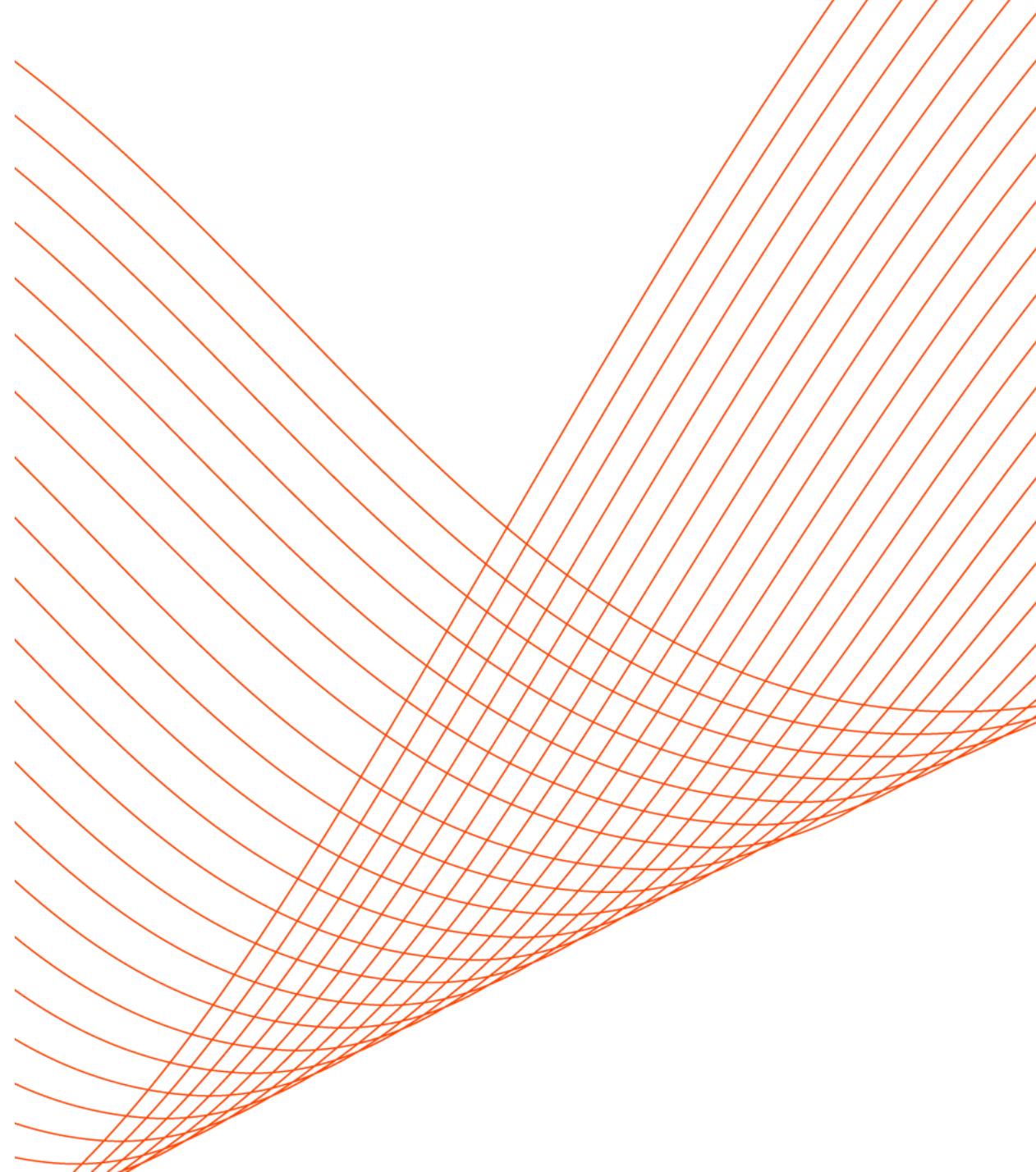
Diversifier les thématiques et les modalités des ateliers

Proposer + de moments de partage de pratiques

# 02

---

## Les chercheurs



A PROPOS

## Ambassadeurs et ambassadrices HAL

Un programme du CCSD pour les  
chercheurs qui veulent  
promouvoir la Science Ouverte,  
l'accès ouvert aux publications  
scientifiques et HAL !

EN SAVOIR +





## Devenir Ambassadeurs ou Ambassadrices de HAL pour

Participer à améliorer la plateforme HAL grâce aux **feedbacks** de **votre communauté**

Présenter l'archive ouverte HAL et ses services à vos **pairs**

Relayer les informations sur HAL sur vos **réseaux professionnels**, sur les listes de diffusion les plus pertinentes, **communautaires** ou **disciplinaires**

Participer à des événements sur la **Science ouverte** et HAL organisés par le CCSD

# L'équipe des Ambassadeurs et Ambassadrices de HAL

---



Nga  
Bellis-Phan



Fabien  
Bièvre-Perrin



Frédéric  
Bousefsaf



Clara  
Galliano



Egon  
Heuson



Camille  
Jeunet



Teva  
Meyer



Amandine  
Wattelier-Bricout



Jonathan  
Zurbach



## DES EXEMPLES CONCRETS DE LEUR ENGAGEMENT

### Valorisation de HAL

Se former au dépôt  
dans HAL : pourquoi  
faire ?

Les Rencontres de la  
Recherche de  
Sorbonne Nouvelle

Petits Déjeuners de  
la MOM

Kit Ambassadeur et  
Ambassadrice de HAL

### Expertise chercheur

HAL et les questions  
juridiques

Politique Science  
ouverte des  
établissements

Journée scientifique  
"Intégrité  
Scientifique et  
archives ouvertes"

### Test de fonctionnalités

La collecte ciblée  
des publications

Les nouvelles  
interfaces de HAL



A VOUS

## Rejoignez le programme !

Vous êtes chercheurs ou chercheuses et vous êtes convaincu·e·s que la Science Ouverte est l'avenir ?

Vous utilisez HAL dans votre pratique scientifique quotidienne ? Et vous souhaitez être acteur de la construction de l'archive ouverte française de demain ?



# 03

---

## Les équipes en responsabilité des portails HAL

# Les équipes en charge de la vie des portails et Collections

Administrateurs de portails HAL, gestionnaires de collections, valideurs techniques

Plan d'action  
2024

Action 17 : Renforcement de l'animation des communautés et **focus sur les administrateurs et les gestionnaires**

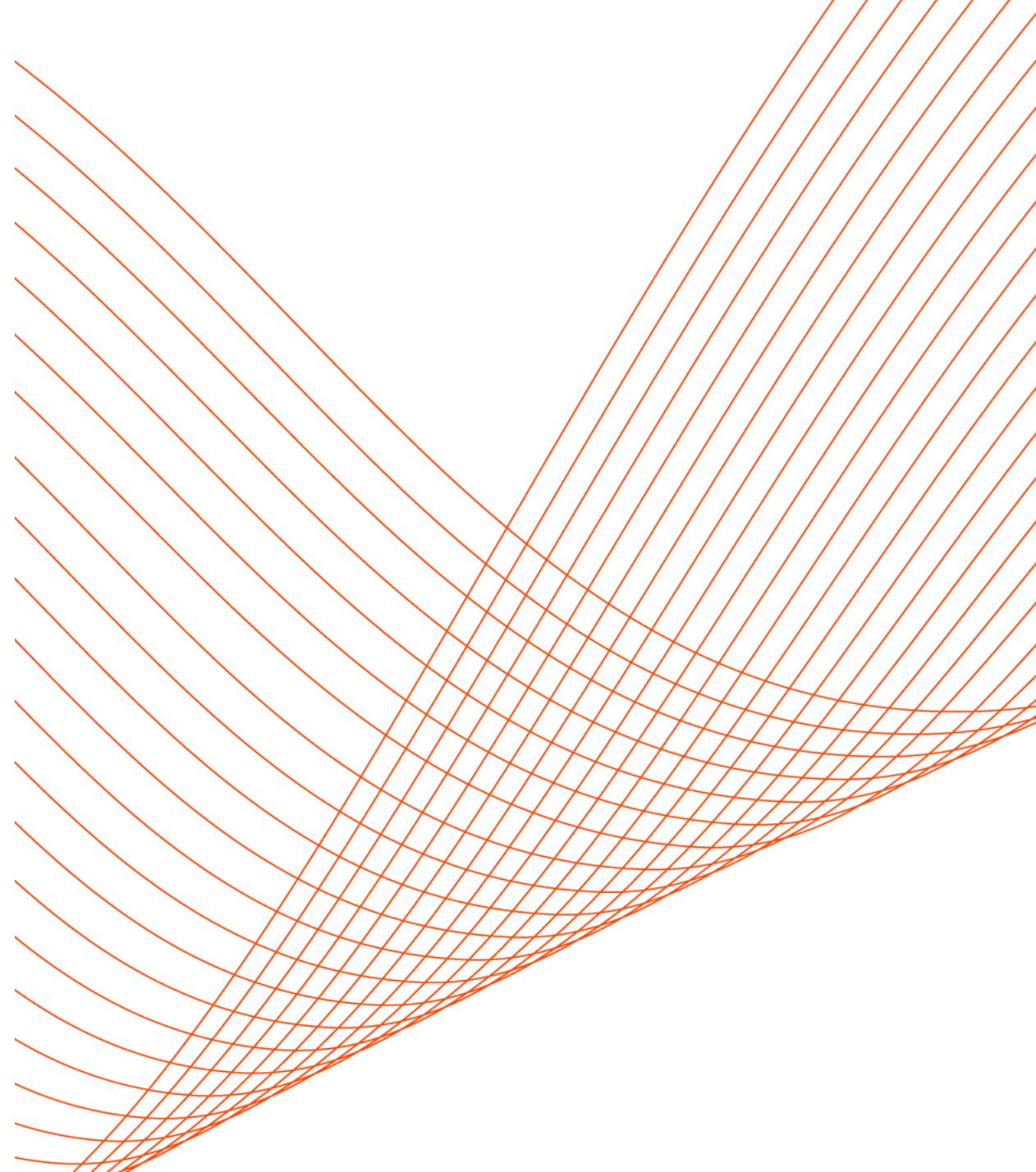
## De nouvelles modalités de co-construction

- Définition d'une nouvelle offre de formation et d'accompagnement plus adaptée aux besoins des administrateurs de portail et des gestionnaires de collections
- Réflexion partagée sur la structuration d'un dispositif de remontées fonctionnelles et techniques
- Organisation et animation de différents formats de rencontres (à distance, en présentiel)

04

---

Pour 2024

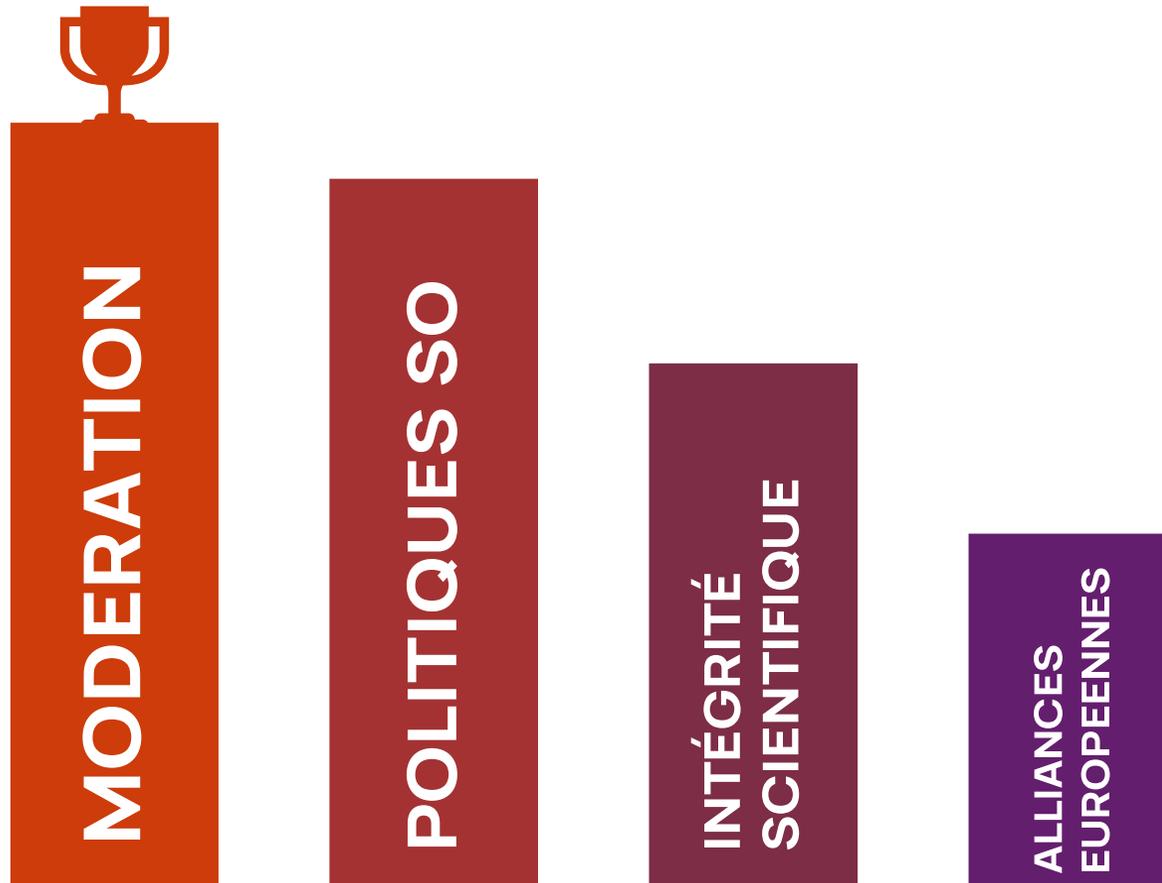


# Thématiques et modalités pour 2024

## MODALITES

+ de discussions, d'échanges, de partage et retours d'expérience

-> entre établissements et avec l'équipe du CCSD



## THÉMATIQUES COMPLÉMENTAIRES

Données de la recherche

Référentiels

Interopérabilité

Identifiants



## PARLONS SCIENCE OUVERTE

HAL et l'international

La stratégie de non cession exclusive des droits

L'intégrité scientifique



# Merci !

Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

