

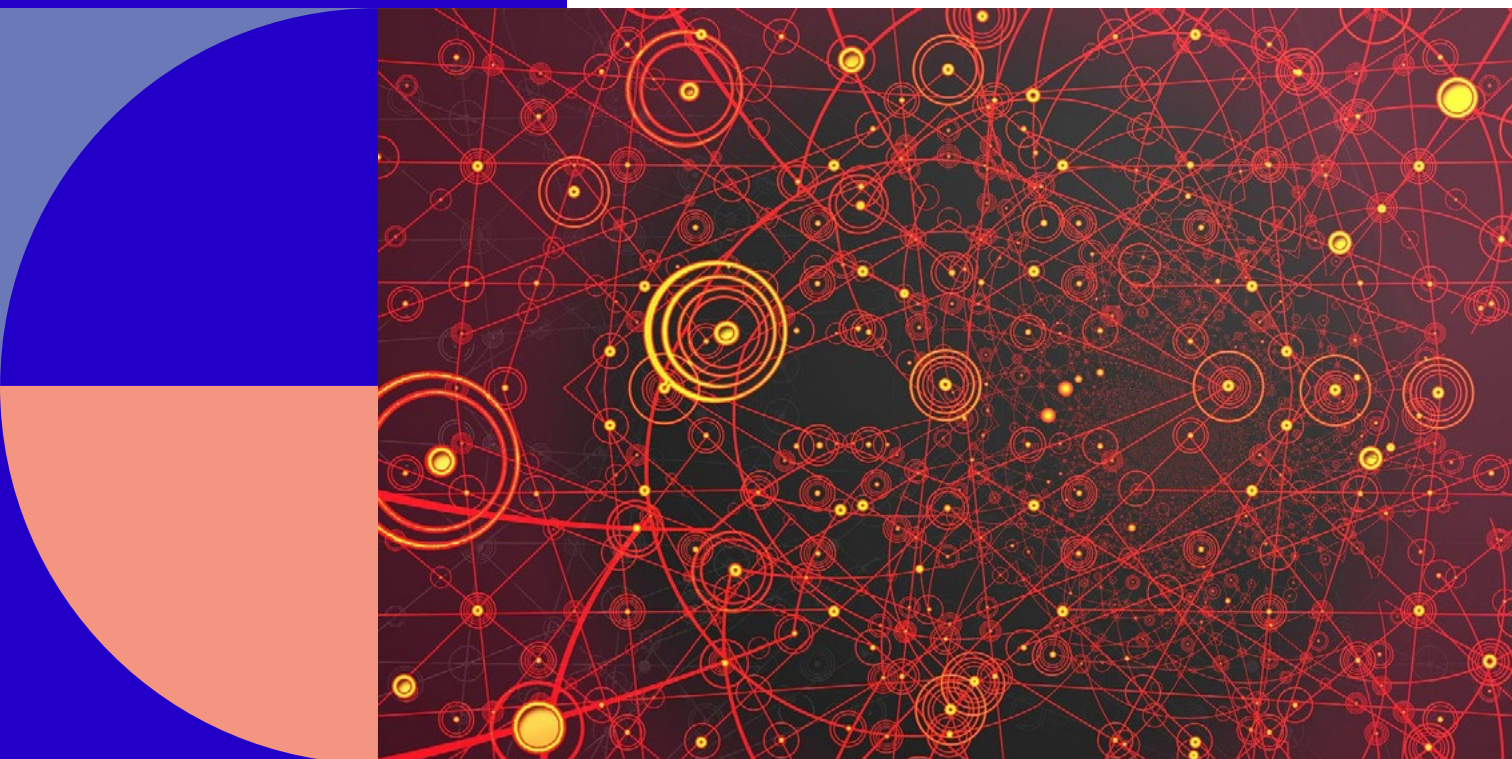
la collection numérique

de l'Agence de mutualisation
des universités et établissements
d'enseignement supérieur ou
de recherche et de support
à l'enseignement supérieur
ou à la recherche



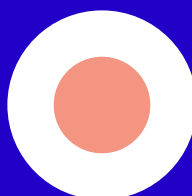
octobre 2024

La mutualisation
est une force :
Je mutualise,
tu mutualises,
nous mutualisons



amue 

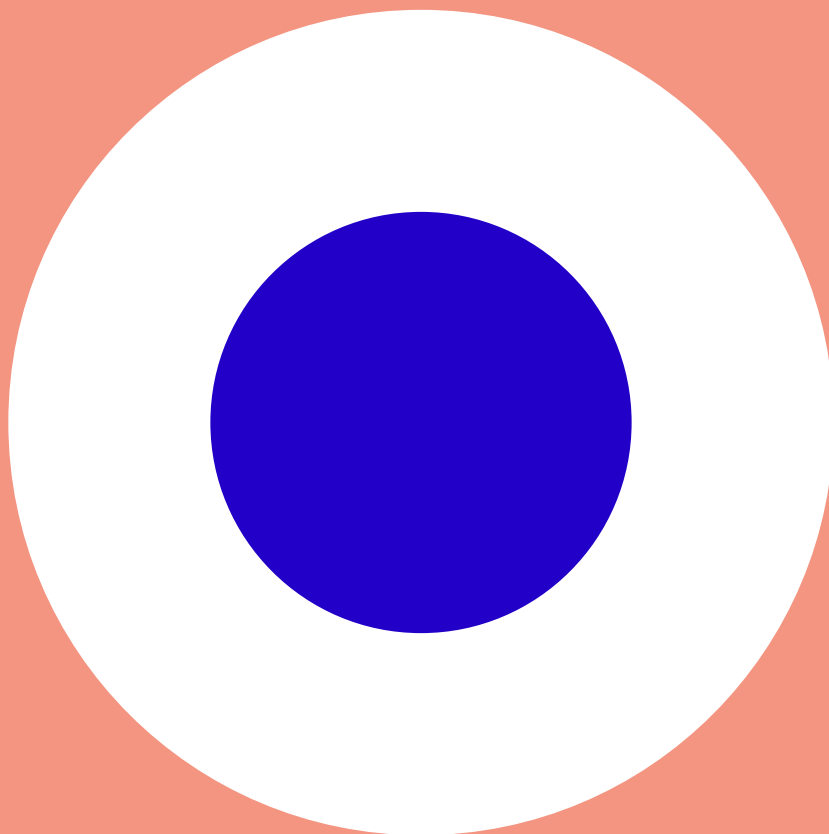
MUTUALISATION + SOLUTIONS



#34



La mutualisation est une force : Je mutualise, tu mutualises, nous mutualisons



Directeur général de la publication •
Simon Larger

Rédacteurs en chef •
David Rongeat et Bertrand Mocquet

Secrétaire de rédaction • La com'

Graphisme & mise en page •
@yay.graphisme

Photographie couverture •
Image par Gerd Altmann de Pixabay

ISSN 2650-8494
La collection numérique est sous
Licence Creative Commons CC
BY-NC-SA 4.0

Ont collaboré comme auteur(e)
à ce numéro • Simon Larger, Nicolas Morin,
Michel Robert, Nicolas Babut, Hervé Luga,
Franck Estay, Véronique Chrétiennot,
Sylvie Haouy, Emmanuelle Vivier,
Benjamin Seclier, John Augeri, Thierry
Oger, Mathieu Molinérès, Bertrand Laforge,
Frédéric Lutaud, Luc Massou, Julien Pilou,
Olivier Joviado, François Elie, Olivier Jouin,
Jérémy Valentin, Jean-Charles Manrique,
Carole Naud, David Rongeat,
Bertrand Mocquet

Remerciements et réseautage
Carine Bounague, Valérie Le Strat

Editeur • Amue •
2 rue Albert Einstein • 75013 Paris

Fabriqué en France

Toutes les images et photos
de ce numéro sont © et libres
de droit, droits réservés autorisation
d'usage spécifique à cette publication.

**tous les numéros de la collection
sont en téléchargement Amue.**
la collection numérique, [ici](#) →



à télécharger!

**prochain numéro de la collection
numérique (décembre 2024):**
Regards sur des stratégies
numériques

Vos propositions de témoignages
et retours d'expériences dès
maintenant à numerique@amue.fr

Nous mutualisons !

**C'est la force que
nous, Abes, Amue
et Cines, avons en
tant qu'organisations
mutualisantes chacune
dans son domaine, et
comme d'autres, nous
offrons des services
publics dans le domaine
du numérique.**

Nous mutualisons, c'est notre histoire depuis plus de 30 ans, plus de 40 pour certains, sous la gouverne de nos adhérents et administrateurs pour proposer un service public performant. Nos organisations sont nées pour la mutualisation, par la mutualisation et elles ont traversé le temps en s'adaptant au contexte évolutif de l'Enseignement Supérieur et Recherche.

Nous mutualisons avec des formes juridiques différentes, des missions complémentaires, des fonctionnements divers, des objectifs particuliers.

Nous mutualisons avec des activités qui nous rapprochent, des missions similaires, des projets en commun.

Nous mutualisons au niveau national, car c'est le bon niveau de maillage pour nos activités. Nous sommes aussi ancrés dans notre territoire commun : la métropole de Montpellier, les établissements proches de nous géographiquement, l'Occitanie avec des actions partagées avec ces acteurs territoriaux.

Nous mutualisons au niveau national et le faisons en lien avec d'autres organisations européennes, ce qui est le sens de l'histoire.

Nous mutualisons, car nous avons des valeurs en commun : celles du service public, de l'optimisation des dépenses de l'État, d'offrir un service de qualité en étant ensemble, à plusieurs pour le faire.

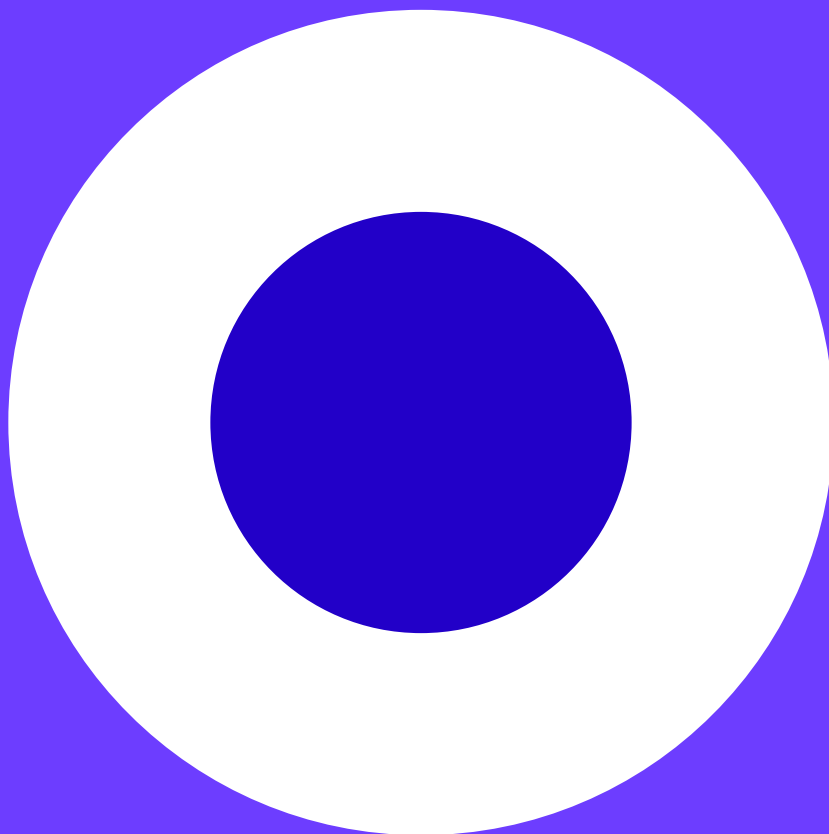
Nous mutualisons, car nous sommes convaincus qu'à plusieurs nous allons plus loin, plus vite, plus fort, avec plus de solidarité, en réduisant les coûts, en optimisant les ressources, que chacun allant seul.

*Simon Larger, directeur de l'Amue,
Nicolas Morin, directeur de l'Abes,
Michel Robert, directeur du Cines*





La mutualisation est une force : Je mutualise, tu mutualises, nous mutualisons



Sommaire

• Edito	03
• Articles	
➤ Des apports de la mutualisation	06
➤ Les communs numériques : un levier pour les politiques publiques	08
➤ Vers des Datacentres plus verts & efficaces	10
➤ La mutualisation des pratiques à l'Abes : un enjeu de qualité et d'interopérabilité pour les données de l'ESR	12
➤ Mutualisation dans les data centers : l'exemple du CINES	14
➤ Mutualisons avec le CSIESR : Communauté Solidarité Innovation Expertise Savoirs Rencontres	16
➤ ESUP-Portail : Simplifier la gestion numérique des établissements grâce à la mutualisation	18
➤ L'UNIF : 18 ans de mutualisation numérique au service de l'enseignement supérieur	20
➤ Mutualisation numérique en Pays de la Loire	22
➤ Aix-Marseille Université : un écosystème numérique renforcé par la mutualisation	24
➤ La mutualisation, une réponse structurelle à l'innovation pédagogique	26
➤ Vers une stratégie nationale en éducation ouverte	28
➤ La mutualisation au service d'un meilleur service public	30
➤ Pro Santé Connect : l'État renforce la mutualisation des services numériques de santé!	32
➤ Logiciel libre & mutualisation : l'Adullact au service des collectivités et des administrations publiques	34
➤ GIP RECIA : accélérateur de la transformation numérique en Centre-Val de Loire	36
➤ Montpellier Méditerranée Métropole : la mutualisation numérique au service des communes	38
➤ Numérian : une centrale d'achat numérique au service des collectivités	40
➤ Les organisations de mutualisation numérique en Europe et dans le monde	42
• Retour sur	44
• Grandes oreilles	46



enjeux
et stratégie



amue



auteurs

Simon Larger,
Directeur,
David Rongeat,
responsable du
numérique - Amue

Des apports de la mutualisation

Les gains de la mutualisation au quotidien, pour nos adhérents

Plus de 30 ans de mutualisation au service de ses adhérents, l'Amue a connu plusieurs dénominations (GIGUE Groupement Informatique pour la Gestion des Universités et établissements, Agence de Modernisation puis Agence de Mutualisation) qui ont accompagnées l'évolution de son périmètre d'intervention pour les établissements d'Enseignement Supérieur et de Recherche.

Parler de mutualisation depuis l'Amue, c'est parler de l'essence même du GIP, de son âme, de sa **genèse**. Illustrons, par quelques exemples, **les apports** de la mutualisation sur les principales missions de l'Amue.

D'abord, la mission historique, une offre de **service de solutions numériques**. Construire et industrialiser un outil informatique pour une centaine d'établissements, parfois très divers, coûte plus cher que de le faire pour un seul mais ce coût est ensuite réparti sur l'ensemble des établissements utilisateurs. Mais au-delà de la **performance économique** évidente qu'il est intéressant de chiffrer, mutualiser des solutions logicielles permet de construire des outils qui portent les **meilleures pratiques professionnelles** identifiées dans les phases de conception avec les experts d'établissements. Autre illustration d'apport de la mutualisation : des ONR co-construisent une solution commune autour de Sifac (domaine finance). Ils vont ainsi quitter leurs solutions spécifiques (et bénéficier d'une économie substantielle) et implémenter des pratiques professionnelles communes, faciliter les recrutements de gestionnaires, etc.

Mutualiser une partie du Système d'Information des établissements au travers de l'Amue, c'est confier à un **acteur « industriel »** et

d'expérience une activité qui n'est pas le cœur de métier des établissements (formation et recherche), une manière efficiente de produire des **communs numériques**. Il est important de bien saisir l'intérêt particulier de mutualiser les actifs immatériels comme les SI. En effet, si on fait le parallèle avec la mutualisation d'un actif immobilier, il peut bénéficier à plusieurs composantes d'un établissement ou plusieurs établissements d'un même site, mais la dimension physique du bien limite naturellement le potentiel impact économique de la mutualisation. A contrario, un logiciel peut être partagé entre un nombre quasi-illimité d'acteurs, démultipliant l'impact de la mutualisation !

Une seconde mission de l'Amue est **l'accompagnement des compétences** : partage d'expertise de haut niveau en diffusant les connaissances des **meilleurs professionnels** de notre communauté sur un sujet. Même logique pour les formations, la mutualisation via un acteur de l'Enseignement Supérieur et Recherche tel que l'Amue permet également de proposer des formations par des acteurs de notre monde professionnel ESR : des formations **adaptées au contexte**, du sur-mesure, dans lesquelles on développe un réseau professionnel et on partage autour de ses pratiques ; en un mot, des formations que l'on ne peut pas trouver sur des catalogues de formation « du marché ». Une véritable **création de valeur**, que l'on peut là aussi démultiplier presque sans limite.

Troisième mission de l'Amue, un GIP **centrale d'achat** pour le compte de ses membres. Le **poids collectif** que représentent tous les adhérents de l'Amue est une force, newtonienne au sens de l'énergie potentielle qu'elle porte. L'exemple le plus flagrant est **Matinfo** (Groupement d'achat de matériel informatique pour l'enseignement supérieur et la recherche, coordonné par l'Amue), un **accord cadre** coconstruit avec notre communauté. Le volume de ce marché a permis d'avoir un **haut niveau d'exigence** vis-à-vis de fournisseurs de matériel de rang mondial et d'imposer par exemple des délais de garantie et de disponibilité des pièces détachées au-delà des standards de ces acteurs mondiaux, qui ont dû s'adapter. Impossible de faire évoluer leurs pratiques si une poignée d'établissements l'avait demandé. La masse imposante du groupement (qui nous unit avec le CNRS) pour reprendre l'analogie physique, en fait une force (d'attraction) qui permet ici de limiter l'impact environnemental de nos équipements informatiques. Elle complète la **performance des prix** obtenus par un marché d'une telle ampleur.

La mutualisation via un acteur tel que l'Amue apporte également une **capacité d'investissement** (une capacité d'investissement nouvelle avec les établissements se met en place, au travers de la nouvelle contribution volontaire à la construction des SI, CCSI) qu'il est difficile d'avoir seul. Demain, et dès le vote du CA du 16 octobre 2024, les établissements disposeront d'une capacité à se doter eux-mêmes de nouvelles solutions coconstruites, via un financement en investissement, en contrepartie duquel ils disposeront d'un droit d'usage gratuit et illimité de ladite solution.

Des apports de mutualisation sont aussi décrits dans l'édito corédigé avec deux autres acteurs mutualisant du numérique universitaire, l'Abes et le Cines et dans les autres articles de ce numéro de la Collection Numérique.

Enfin, la « coopération entre ses membres » (tel que le stipule la convention constitutive de l'Amue) organisée par l'Amue est une forme **d'inclusion** : tous les établissements, quelques soient leurs tailles, leurs spécificités peuvent bénéficier des meilleurs services et des apports de la mutualisation. Cette dernière extension de la définition des effets mutualisateurs, à visée inclusive, guide son action dans le domaine de l'accessibilité numérique de ses solutions.



Retour sur...

Le second numéro de la Collection Numérique, daté de mars 2019 était « Mutualisation et co-construction. Quand numérique et organisations interagissent au quotidien ».

A lire ou à relire ici →



Pour aller plus loin
Vous pouvez consulter les « Principes de mutualisation du Système d'information (SI) de l'Etat » de la DINUM (Direction Interministérielle du numérique)



enjeux
et stratégie



1 | Image générée
par Dall-E



auteur

Nicolas Babut,
conseiller
stratégie
numérique
auprès du
secrétaire
général des
ministères
chargés de
l'éducation
nationale, de
l'enseignement
supérieur et de
la recherche,
des sports, de
la jeunesse
et de la vie
associative

Les communs numériques : un levier pour les politiques publiques



Les communs numériques offrent une alternative aux modèles de gestion privative des ressources numériques. Transparence, réduction des coûts, et durabilité sont les piliers de cette solution qui réinvente la gestion des biens immatériels dans les politiques publiques.



Un commun numérique pourrait se définir comme
« un bien immatériel utilisable librement,
produit par une communauté ouverte d'acteurs
partageant des valeurs et des règles collectives ».

Dans cette acception, un bien immatériel regroupe toute ressource, logiciel ou service au format numérique. Son utilisation est libre, selon les termes de la licence libre qui lui a été attribuée et aucun individu ou aucune entité morale ne peut en revendiquer la propriété. Il est produit ou développé par un ensemble de personnes réunies par des



valeurs communes. Pour produire, faire fonctionner et évoluer ce bien immatériel dans le temps, cette communauté obéit à des règles collectives, en adéquation avec ses valeurs. Elle peut accueillir de nouveaux membres, dès lors qu'ils partagent les mêmes valeurs et obéissent aux mêmes règles.

Un commun numérique est par essence une mutualisation, avec la caractéristique particulière qu'il représente une **solution alternative à la gestion privative ou étatique d'un bien immatériel**. On évite ainsi les **phénomènes de captation ou de monopolisation** en préservant l'accès et l'usage pour tous.

En quoi cette caractéristique peut-elle avoir un intérêt pour les politiques publiques en général et dans le domaine de l'éducation en particulier ?

➤ A) FACILITER L'ACCÈS À LA CONNAISSANCE ET À L'ÉDUCATION

Les plateformes de partage de connaissances ouvertes telles que Wikipédia ou Wikidia, auxquelles chacun peut contribuer (notamment les élèves dans le cadre de projets pédagogiques) ou encore les ressources éducatives libres sont des exemples qui illustrent le potentiel des communs numériques dans l'éducation. Grâce à ces initiatives, il devient possible de démocratiser l'accès au savoir, de réduire certaines inégalités et d'encourager la formation tout au long de la vie.

➤ B) RENFORCER LA CONFIANCE DES USAGERS DANS L'ACTION PUBLIQUE

Le modèle ouvert des communs numériques favorise la transparence et donne ainsi la possibilité à chacun d'exercer un contrôle à la fois sur les choix politiques qui sont mis en œuvre, mais aussi sur leur coût. L'évaluation des politiques publiques devient alors plus objective et accessible à tous.

➤ C) OPTIMISER LA DÉPENSE PUBLIQUE ET SOUTENIR L'INNOVATION

En s'appuyant sur des infrastructures partagées comme des plateformes d'échanges de données ouvertes d'intérêt général ou certains logiciels libres par exemple, on favorise la création de nouveaux services numériques bénéficiant à tous (y compris les entreprises), tout en réduisant les coûts de développement.

➤ D) ENCOURAGER UN NUMÉRIQUE PLUS RESPONSABLE

En donnant la possibilité à chacun de réutiliser librement un commun numérique et de l'améliorer, on participe naturellement au développement durable. A titre d'exemple, la distribution PrimTux (Linux adapté aux élèves du primaire) fonctionne parfaitement sur des ordinateurs anciens.

➤ E) CRÉER LA SOLIDARITÉ NUMÉRIQUE

Dans un monde numérisé où la tendance à l'individualisation et à l'isolement se compense par des relations largement superficielles sur les réseaux sociaux, le commun numérique redonne des repères, du sens aux valeurs axées sur le partage et crée l'opportunité de retisser du lien social réel.

On l'aura compris, les communs numériques présentent de nombreux atouts mais aussi quelques faiblesses comme parfois l'instabilité des communautés qui les portent ou la fragilité du modèle économique qui les soutient. Néanmoins, ces faiblesses peuvent être compensées par la participation directe de la puissance publique, c'est alors un modèle vertueux qui se met en place :

pérennité, souveraineté et coûts réduits par rapport à un modèle d'acquisition ou de location classique.



Vers des Datacentres plus verts & efficaces

La mutualisation des infrastructures numériques répond à des enjeux environnementaux et d'efficacité. Loin d'être de simples consommateurs d'énergie, les datacentres représentent une solution optimisée pour réduire l'empreinte carbone tout en soutenant les besoins croissants en stockage et en calcul des activités de recherche et de formation.

L'attention particulière portée à l'impact environnemental de nos activités doit nous préserver de certains raccourcis. Il est ainsi courant de lire ou d'entendre que les datacentres sont des ogres énergétiques. Factuellement ils concentrent en un point des consommations d'électricité, moteur du stockage et des calculs, et d'eau pour leur refroidissement qui ressemblent souvent aux besoins d'une petite ville. Malgré cela ils représentent pourtant, à l'heure des mesures nécessaires à l'adaptation climatique, la meilleure réponse aux besoins croissants de numérique venant soutenir les activités de recherche et de formation.

En quoi les Datacentres sont-ils plus vertueux qu'un ensemble de matériels éparpillés? On peut tout d'abord noter que la concentration des équipements permet de disposer d'**infrastructures spécialisées** parfaitement conçues pour cet usage et exploitant toutes les dernières techniques (DLC, Réutilisation). **La mutualisation** des infrastructures permet de maximiser l'usage des ressources et donc de diminuer

l'empreinte carbone de l'activité numérique, (optimisation de la construction, de l'environnement technique et de leur exploitation). Enfin la mutualisation de l'hébergement et de l'administration des couches basses permet de leur assurer un niveau de **sécurité**, une efficacité et une disponibilité plus élevées. Ces garanties étant validées par l'obtention de certifications (Code of Conduct, Tier, Iso27000, HDS, ...).

Concernant la mutualisation, un reproche récurrent tient à l'éloignement entre l'offre de services proposée et les personnels (étudiants, enseignants, chercheurs, administratifs et techniques) consommateurs de cette



**MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

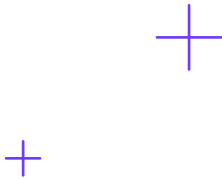
offre. Les établissements, mais aussi les laboratoires ou les composantes préfèrent une proximité géographique qui a pu par le passé garantir une courroie de transmission directe. On ne peut nier que certaines offres globales peuvent parfois être éloignées des besoins. Une attention particulière doit alors être apportée aux mécanismes de coordination à mettre en place pour assurer une réponse adaptée de l'offre aux besoins des utilisateurs, surtout quand les interlocuteurs se multiplient. Il n'en reste pas moins que déléguer la gestion des tâches répétitives à une équipe constituée de Maintien en Condition Opérationnelle peut justement permettre aux personnels de proximité de se concentrer sur une meilleure adaptation de l'offre de service. La localisation jointe de l'offre permettant de plus une fertilisation croisée en services offerts par différents acteurs présents sur une même infrastructure.

Enfin la mutualisation et la colocalisation des infrastructures et des offres de service permettent de développer de nouveaux champs d'études scientifiques transdisciplinaires en permettant de croiser plus facilement et plus rapidement des données collectées par différentes infrastructures de recherche. L'usage de plus en plus massif de l'Intelligence Artificielle qui présente une grande capacité d'agrégation de données rend ainsi nécessaire de disposer d'environnements permettant une mise en commun simplifiée des données. Si l'on ajoute à ce panorama, la complexité croissante des services numériques à déployer, et la difficulté à recruter des profils à compétences spécifiques, il devient nécessaire de faire évoluer le schéma actuel d'implantation et d'organisation des infrastructures et des services.

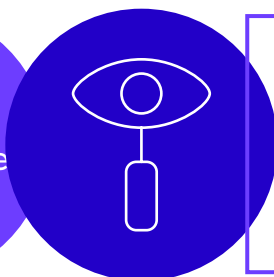
Pour accompagner les processus de mutualisation, le département A7 de la DGRI-SSRI porte, via le Comité Services et Infrastructures Numériques (CoSIN), une trajectoire de convergence vers un nombre maîtrisé de datacentres, conçus à la maille Régionale. Cette démarche, proposant une labellisation, vise à apporter un environnement à l'état de l'art pour l'hébergement et la constitution d'un catalogue de services à destination des communautés. Les projets déployés se doivent de créer des communautés de pratiques aussi bien autour de problématiques nationales que de l'accompagnement au plus près de l'utilisateur. Une convergence autour de projets fédérateurs est réalisée de manière transverse proposant notamment des travaux sur les problématiques et technologies communes.

L'évolution des trajectoires professionnelles des personnels techniques est prise en compte dans un plan de formation coordonné afin que leur action puisse se situer soit dans un cadre mutualisé soit, dans une approche renforçant leurs compétences pour accompagner et faire vivre l'offre de service en proximité.

Cette évolution du paysage numérique de l'ESR vers une mise en réseau et une mutualisation à la fois des moyens d'hébergement, à travers les datacentres, mais aussi de l'offre de service, n'est pas seulement technologique et donc circonscrite à la sphère des directions du numérique ou des systèmes d'information. Elle ne saurait se résumer au déménagement de salles machines et à la dématérialisation de certains services. Cette démarche doit impérativement mobiliser les gouvernances des établissements à la fois sous un axe stratégique et sur les arbitrages à mener concernant les structures organisationnelles à faire évoluer ou à mettre en place. Elles doivent aussi s'impliquer sur les trajectoires financières et la nécessaire robustesse juridique pour assurer la soutenabilité des infrastructures et des services numériques et accompagner les trajectoires en ressources humaines et les compétences cibles à promouvoir et pas seulement dans les directions du numérique (logique Finops, démarche qualité, GPEC, etc.).



La mutualisation des datacentres n'est ainsi que la partie émergée de l'iceberg. Elle emmène avec elle, dans une logique de mise en réseau, un ensemble de transformations qui doivent être pilotées et coordonnées par l'ensemble des opérateurs de l'ESR. Malgré les difficultés que ces évolutions soulèvent, il semble périlleux de conserver le système actuel pour garantir un écosystème numérique qui répondent aux spécificités de la recherche.



auteur

Nicolas Morin,
Directeur
de l'Agence
bibliographique
de l'enseignement
supérieur



La mutualisation des pratiques à l'Abes : un enjeu de qualité et d'interopérabilité pour les données de l'ESR

Essentielle pour garantir la qualité des données et leur interopérabilité, la mutualisation des pratiques au sein des réseaux gérés par l'Abes doit composer avec la diversité des établissements partenaires. Elle ouvre aussi la voie à une plus grande coopération avec d'autres acteurs, au-delà du domaine des bibliothèques.



➤ LA MUTUALISATION AU CŒUR DES MISSIONS DE L'ABES

Créée en 1994 pour mettre en œuvre le Sudoc, catalogue national commun à l'ensemble des bibliothèques de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (ESR), l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (Abes) met à disposition de l'ESR une gamme d'outils et de services basés sur la mutualisation, qu'il s'agisse du signalement des ouvrages, des thèses de doctorat, des archives et manuscrits ou des références associées aux ressources électroniques acquises pour les établissements de l'ESR.





L'Abes assure en effet une mission nationale d'acquisitions mutualisées, une activité en net accroissement ces 15 dernières années qui couvre différents besoins : portage administratif et financier d'une quinzaine de groupements de commandes de ressources électroniques négociées par le consortium Couperin ; ou accord cadre du marché national d'acquisition d'un Système de Gestion de Bibliothèques mutualisé (SGBm) désormais à disposition dans une part importante des bibliothèques universitaires.

➤ LA MUTUALISATION DES PRATIQUES, UNE GARANTIE POUR LA QUALITÉ ET L'INTEROPÉRABILITÉ DES DONNÉES

Si, pour ce qui concerne les achats ou la mise à disposition de logiciels, l'Abes joue, pour le secteur documentaire, un rôle en partie similaire à celui de l'AMUE, une part importante de notre activité, depuis l'origine, consiste à animer un réseau professionnel dense : ce sont en effet environ 1 500 correspondants qui, dans les établissements membres des réseaux gérés par l'Abes, utilisent nos outils, mais travaillent aussi en commun sur les données.

Dans ce contexte, la mutualisation requière des pratiques communes aux établissements membres. A cette fin, l'Abes propose un cadre méthodologique adapté (groupes de travail dédiés, journées professionnelles, chantiers de travaux communs sur les données, gestion collective des bonnes pratiques et de la qualité), une documentation professionnelle conséquente ainsi qu'un riche dispositif de formations afin d'optimiser l'utilisation des outils et de garantir la cohérence des pratiques, en particulier par un travail sur les normes ou les protocoles d'interopérabilité.

Cette mutualisation des pratiques constitue donc un levier humain puissant grâce auquel les bibliothèques de l'ESR travaillent ensemble pour produire des données de qualité, garantissant ainsi leur interopérabilité et leur circulation dans d'autres systèmes d'information, à l'échelle nationale, voire internationale.

➤ LA DIVERSITÉ DES ÉTABLISSEMENTS, UN DÉFI POUR L'ACCOMPAGNEMENT, UNE OPPORTUNITÉ POUR UNE MUTUALISATION ÉLARGIE

Initialement très homogène à la fin des années 1990 et au début des années 2000, les réseaux desservis, en particulier depuis la LRU, se sont considérablement diversifiés intégrant désormais des établissements aux tailles et profils diversifiés (bibliothèques universitaires, centres de documentation de grandes écoles, bibliothèques de musées, etc...). Chacun possède ses contraintes propres, ses priorités institutionnelles et politiques documentaires spécifiques, son système d'information. Une telle diversité implique donc une coordination dont la complexité va croissante. Ainsi, l'Abes doit répondre à la diversité des besoins tout en cherchant à maintenir un cadre de travail commun autour des données.

+

+

+

Dans le projet d'établissement 2024-2028 de l'Abes, cette diversification a été identifiée comme une opportunité stratégique. En effet, les données issues du monde de la documentation (auteurs, publications, directeurs de thèses, laboratoires de recherche, etc.) intéressent un nombre croissant d'acteurs de l'ESR, en particulier pour les questions de pilotage de la recherche, d'analyses statistiques, d'identification, des chercheurs ou des structures notamment, ce qui ouvre la porte à des mutualisations plus larges, à un partage des données et des pratiques de gestion des données plus important.

Chacun le sait : le paysage de l'ESR français est complexe. Des opérateurs comme l'Abes ou l'AMUE, peuvent faciliter le dialogue entre les multiples acteurs, en leur fournissant des outils et des données nécessaires à leur mutualisation.



vue
d'ensemble



auteur
Michel Robert,
Directeur
du CINES

Mutualisation dans les data centers : l'exemple du CINES

**La mutualisation
des ressources au
sein des data centers
permet de répondre
aux défis d'efficacité
énergétique, de réduction
des coûts et de sécurité
accrue. Le CINES, avec
ses trois missions de
calcul scientifique,
d'hébergement et
d'archivage pérenne,
en est un parfait exemple,
montrant comment
mutualiser peut rimer
avec optimiser.**



Le CINES (Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur) est un établissement qui abrite 3 missions statutaires mutualisées : le calcul scientifique avec aujourd'hui le supercalculateur Adastras de rang mondial, l'hébergement de serveurs et de calculateurs d'établissements de l'ESR et l'archivage pérenne des données numériques. La mutualisation dans un « data center » comme le CINES offre de nombreux avantages en termes de réduction des coûts, d'efficacité énergétique, de flexibilité, de sécurité et d'accès à des technologies avancées.



➤ LA MUTUALISATION EST UNE FORCE POUR PLUSIEURS RAISONS :

- ➔ Dans un environnement mutualisé, les serveurs, l'énergie et les systèmes de refroidissement sont mieux utilisés. Cela permet de maximiser l'efficacité énergétique, car les ressources sont partagées entre plusieurs utilisateurs et utilisations : pour le CINES hébergement, archivage et calcul intensif.
- ➔ En mutualisant les ressources (serveurs, stockage, réseaux, climatisation, énergie, etc.), les coûts liés à l'infrastructure sont partagés entre d'une part les missions du CINES et d'autre part les utilisateurs de l'ESR. Cela permet de diminuer les coûts fixes que chaque établissement devrait supporter en gérant son propre data center.
- ➔ La mutualisation permet d'investir dans les technologies les plus avancées et les plus écologiques (comme les systèmes de refroidissement par eau tiède) et la supervision énergétique.

➔ Les data centers mutualisés sont souvent équipés de systèmes redondants pour garantir une haute disponibilité des services. Les établissements bénéficient donc d'une infrastructure fiable sans avoir à investir lourdement dans des systèmes de secours. Chaque utilisateur bénéficie de niveaux de sécurité souvent supérieurs à ce qu'ils pourraient atteindre seuls.

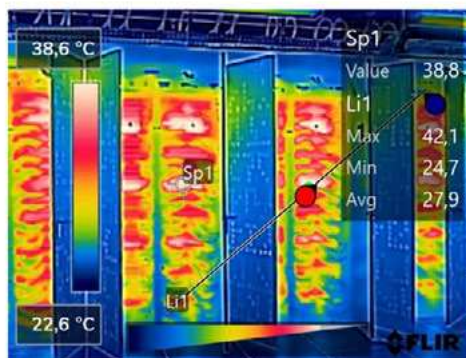
➔ Les data centers mutualisés emploient des équipes dédiées à la gestion, la maintenance et l'optimisation des infrastructures, ce qui garantit un haut niveau de compétence et d'expertise.

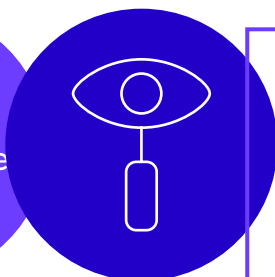
➔ Mutualiser permet de réduire le nombre total de centres de données nécessaires, ce qui diminue la consommation d'énergie et l'impact environnemental global. Les établissements peuvent augmenter ou diminuer leur utilisation de ressources en fonction de leurs besoins, sans avoir à investir dans des équipements supplémentaires. Cela permet une grande flexibilité en termes de capacité de stockage, de puissance de calcul, ou de bande passante.



Extrait du tableau de pilotage du supercalculateur Adastra

Boucle de chaleur : mutualiser le refroidissement d'un supercalculateur et le chauffage d'habitations





auteures
Pour le CSIESR :
**Véronique
Chrétiennot,
Sylvie Haouy,
Emmanuelle
Vivier**



Mutualisons avec le CSIESR : Communauté Solidarité Innovation Expertise Savoirs Rencontres

Depuis sa création en 1981, le CSIESR réunit les acteurs du numérique pour mutualiser leurs compétences et favoriser l'innovation. Au travers de formations, d'événements et d'outils collaboratifs, l'association joue un rôle clé dans la transformation numérique des établissements d'enseignement supérieur et de recherche.



s'appuient principalement sur une mutualisation des compétences, des **Savoirs** et de l'**Expertise** de ses membres.

Les informaticiens membres du CSIESR, au travers de leurs expériences, de leurs appétences et de leurs compétences s'entraident dans une grande **Solidarité** afin d'apporter **Innovation** et soutien à la transformation numérique dans leurs établissements.

Les informaticiens et les acteurs du numérique de l'ESR interviennent sur des missions identiques, traitent des problématiques et gèrent des outils communs ou proches.

Ainsi, la mutualisation est inscrite dans l'ADN du CSIESR, et se décline au travers des actions suivantes :

➤ FORMATIONS

Le CSIESR accompagne la montée en compétences de ses adhérents et de leurs personnels dans le cadre des évolutions technologiques ou dans la mise en oeuvre de nouvelles méthodes ou organisations.

Son catalogue de formations est très complet, évolutif, et régulièrement actualisé, avec des tarifs compétitifs (subventions ministérielles).

De plus, ces formations favorisent les temps d'échanges et incitent à la mutualisation ultérieure entre les participants en présentiel ou en distanciel.



➤ RENCONTRES

Le CSIESR organise chaque année ses Assises, un événement de grande ampleur (300 personnes environ), qui rassemble les adhérents et leurs personnels, une sélection de sociétés du numérique proposant des solutions pour l'ESR, et des intervenants de différents horizons (MESR, instances de mutualisation, ...). Un programme de conférences et d'ateliers est soigneusement préparé pour l'occasion, il reflète les thématiques d'actualité. De plus, des moments conviviaux formels et informels permettent de renforcer les relations humaines et de développer son réseau (networking), qui constitue le premier niveau de mutualisation.

Le CSIESR organise également des **webinaires** plusieurs fois par an, qui proposent des rencontres virtuelles et des échanges riches et nombreux sur des thèmes d'actualité. Cette formule courte et à distance, facilite la participation d'un plus grand nombre de membres et étend le périmètre de la mutualisation.

➤ COMMUNICATION ET ÉCHANGES

Le bien nommé réseau social "Communauté" est la pierre angulaire au service de la mutualisation et des échanges. Ses espaces thématiques offrent de multiples outils de partage d'expériences ou de savoirs (sondages, calendriers, wiki, ...), et des ressources précieuses. Communauté est aussi l'espace fédérateur des différents groupes de travail (Urba ESR, PMO, Recherche, Accessibilité, ...).

En complément, les listes de diffusion historiques "Membres" et "Emploi" sont toujours largement utilisées au quotidien pour les échanges d'informations et les demandes d'entraide.

➤ EXPERTISE

Et plus globalement le CSIESR, par sa représentativité et la force de son réseau, contribue à renforcer la reconnaissance du rôle des systèmes d'information et du numérique dans les établissements et à accompagner les instances nationales (MESR, France Université, Amue, Chefs d'établissements) dans la prise de décisions stratégiques dans le domaine du numérique.

A l'échelle internationale, le CSIESR est partie prenante de la délégation française aux conférences EDUCAUSE (USA) et EUNIS (Europe) autour des questions du numérique dans l'enseignement supérieur et la recherche. Ces deux événements donnent lieu à un document de restitution également présenté au format webinaire et présentiel afin de partager les RETEX européens et américains à tous les membres de l'association.

Rejoignez la grande communauté du CSIESR force de mutualisation précieuse à notre écosystème ESR.

Au delà des apports techniques vous partagerez avec nous une expérience humaine enrichissante qui dépasse les limites de votre seul établissement.



Comité des services informatiques de l'enseignement supérieur et de la recherche

Depuis plus de 40 ans le CSIESR est animé par et pour les professionnels du numérique dans le domaine de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

<https://www.csiesr.eu/>



témoignage



esup

portail

Communauté
d'établissements français
d'enseignement supérieur
pour l'innovation
numérique

auteur·e·s
Pour le groupe
de travail Offres
hébergées
ESUP-Portail,
**Benjamin
Seclier**,
Université
de Lorraine.

ESUP-Portail : Simplifier la gestion numérique des établissements grâce à la mutualisation

Depuis plus de vingt ans, ESUP-Portail accompagne les universités françaises en proposant des solutions numériques mutualisées, toutes open source. Retour sur l'histoire et les services offerts par ce consortium qui favorise la coopération entre établissements d'enseignement supérieur.

Ce numéro de la collection numérique est intitulé : *La mutualisation est une force : Je mutualise, tu mutualises, nous mutualisons*. Il nous semblait donc opportun d'y parler d'ESUP-Portail, et en particulier de ses offres hébergées proposées par les établissements, pour les établissements.

Retour en 2002, le gazole est à 78 cts. le litre, la baguette de pain à 67 cts. et le ministère de l'Enseignement Supérieur lance un appel d'offres pour promouvoir l'espace numérique de travail (ENT) au sein des universités françaises. Parmi les propositions en lice figure celle d'ESUP-Portail, consortium créé par cinq universités partenaires et soutenu par une dizaine d'établissements

associés. Plus de 90 établissements ont, depuis, rejoint ce consortium, conscients que la coopération, le partage et la mutualisation sont bénéfiques à tous. Au fil des années, l'offre ESUP s'est développée en proposant de nouvelles solutions, toutes open-sources : CAS, ENT, Esup-stage, MonDossierWeb, eCandidat, SGC, POD, etc. Ces services numériques sont désormais déployés dans de nombreuses écoles et universités françaises.

Le nombre d'applications nécessaires au bon fonctionnement de nos établissements évolue à la hausse, à l'inverse des ressources humaines disponibles. C'est une des raisons pour lesquelles les DSI se tournent vers les offres SaaS (Software as a Service), des offres hébergées et opérées par des prestataires extérieurs.

En parallèle, de nombreux établissements sont volontaires pour fournir un ou plusieurs services à d'autres établissements, mais la complexité administrative est souvent un frein (élaboration de conventions, suivi des paiements, légitimité juridique à proposer un service, etc.). Face à ce constat, ESUP-Portail a souhaité proposer son aide en se positionnant comme intermédiaire entre ces établissements, afin de faciliter cette relation entre **fournisseurs** et **utilisateurs** de ces services. Nous souhaitons, là encore, inciter à la mutualisation des ressources et des moyens RH de l'enseignement supérieur.

Concrètement, ESUP-Portail apporte son aide aux **fournisseurs** de services de plusieurs manières :

- Élaboration conjointe d'un document de cadrage qui précise la faisabilité, puis les modalités de fourniture du service ainsi que la grille de coûts associée.
- Rédaction de la convention entre le fournisseur et ESUP-Portail (tarifs, RGPD, SSI, etc.).
- Réception des paiements des établissements utilisateurs et redistribution unique au fournisseur.
- Réponses aux questions des établissements prospects.

La souscription aux offres est également facilitée pour les **utilisateurs** des services :

- Une procédure de souscription aux offres très simple.
- La mise à disposition d'un outil de tickets, avec assignation automatique des demandes vers les correspondants techniques ou fonctionnels des fournisseurs.

À propos du catalogue, voici les offres hébergées actuellement disponibles et leurs fournisseurs :

- **SMS-U** : envoi de SMS à destination des étudiants et personnels (Paris 1 Panthéon-Sorbonne)
- **GEFORP** : gestion de l'offre de formation des personnels (Aix-Marseille Université)
- **Esup-Pod** : plateforme de publication de vidéos (Université de Lorraine)
- **ImmerSup** : gestion des immersions dans un établissement d'enseignement supérieur (Université de Strasbourg)
- **Mahara** : e-portfolio (Université de Reims Champagne-Ardenne)
- **Smile** : gestion des étudiants en mobilité internationale (Universités de Caen et Strasbourg)

En plus de ces offres, d'autres sont en cours d'étude et seront disponibles prochainement comme **Campulse** (gestion des associations étudiantes), **StageTrek** (gestion des stages de médecine de second cycle) ou encore **Esup-Sport** (gestion des activités sportives).

Ces mutualisations permettent aux fournisseurs une stabilisation de leurs ressources, notamment en recrutant des personnes dédiées à ces projets, grâce aux souscriptions des utilisateurs. Elles permettent également aux utilisateurs l'accès à des applications faites par et pour l'ESR, hébergées dans les universités, assurant une réelle maîtrise et souveraineté numérique.

Si vous voulez en savoir plus, si vous souhaitez souscrire à une offre ou proposer une offre à la communauté, n'hésitez pas à consulter notre catalogue en ligne ou à nous contacter à l'adresse suivante : offre_saas@esup-portail.org.



témoignage



auteur

John Augeri, Directeur
du Center for Teaching &
Learning, UNIF - Université
Numérique Île-de-France



UNIVERSITÉ NUMÉRIQUE ÎLE-DE-FRANCE

L'UNIF : 18 ans de mutualisation numérique au service de l'enseignement supérieur



Forte de ses 42 établissements membres, l'Université Numérique Île-de-France (UNIF) joue un rôle central dans la mutualisation du numérique en région parisienne, apportant efficacité et innovation au secteur de l'enseignement supérieur. À l'approche de son 20ème anniversaire, l'UNIF continue d'étendre son influence à l'échelle nationale, illustrant la pertinence de son modèle collaboratif.

L'Université Numérique Île-de-France (UNIF - <https://unif.fr/>) est un service inter-universitaire créé en 2006 dans le prolongement de l'ex-UNPIdF, qui était jusqu'alors l'implémentation francilienne des Universités Numériques en Région (UNR) lancées par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche au début des années 2000. Forte de ses 18 ans d'existence et de ses 42 établissements membres, l'UNIF bénéficie d'un ancrage reconnu dans le territoire d'Île-de-France en tant qu'acteur fondamental de la mutualisation du numérique de l'ESR.

La mutualisation portée par l'UNIF se caractérise par sa transversalité. Le positionnement stratégique d'aménageur numérique du territoire qui est le sien se traduit en effet par une organisation complémentaire et synergique en trois secteurs d'activité, regroupant chacun des actions structurantes. Celles-ci répondent toutes à un objectif fondamental : apporter une valeur ajoutée en termes d'efficacité et/ou de coût par rapport à ce que chaque établissement membre pourrait mener de façon individuelle.

Ainsi, l'axe infrastructure mutualise l'exploitation d'un Data Centre communautaire à haut niveau de performance et labellisé par le Ministère. L'axe services prend quant à lui en charge le développement d'outils numériques partagés et d'animation de réseaux interuniversitaires de professionnels tels qu'Online Welcome Desk (accueil des enseignants/chercheurs et des étudiants étrangers) ou Réseau Pro (stages, jobs et insertion professionnelle des étudiants), et organise des groupements de commandes. L'axe prestations intellectuelle, enfin, est organisé en un Center for Teaching & Learning qui porte un programme de formation pour les BIATSS et les enseignants/chercheurs, mène une recherche/action autour des questions d'espaces innovants (Learning Spaces) et de configurations hybrides/HyFlex, et pilote les coopérations à l'international (au travers d'EDUCAUSE en particulier).

L'exemple de MarionUM, un Cloud éducatif de classes virtuelles en phase pilote qui permet de réaliser des travaux pratiques informatiques et numériques (programmation, réseaux filaires, WIFI, IoTs, etc.) est représentatif de cette synergie : un outil conçu et développé par l'UNIF, hébergé dans son Data Centre, et faisant l'objet de formations elles aussi conçues en interne.

L'identification de nouvelles opportunités opérationnelles et les modalités de leur mise en œuvre effective sont discutées et décidées par une gouvernance elle aussi mutualisée, et qui illustre le principe fondamental d'un fonctionnement par, avec, et pour les établissements membres. Le portfolio des actions menées par l'UNIF bénéficie ainsi d'un enrichissement permanent, pertinent, et réaliste, qui s'alimente non seulement par une veille constante des tendances nationales et internationales, mais aussi par une remontée directe et continue de besoins de la part du terrain.

À l'aube de son 20ème anniversaire, l'UNIF s'appuie sur les enseignements et les résultats tangibles d'une mutualisation effective au sein de son périmètre régional naturel pour opérer une ouverture progressive à l'échelle nationale. Celle-ci concerne d'ores et déjà des actions telles que le Data Centre, le marché de cybersécurité, Online Welcome Desk, Réseau Pro, la formation des personnels ou l'accompagnement autour des Learning Spaces. L'UNIF réaffirme ainsi sa conviction dans la pertinence d'une mutualisation à valeur ajoutée pour l'Enseignement Supérieur et la Recherche.



Plus d'informations

L'Université Numérique Île-de-France propose aux enseignants/chercheurs et aux personnels BIATSS de ses établissements membres une vaste offre de formation aux outils et aux usages du numérique, en complémentarité avec les plans de formations des établissements.
<https://formation.unif.eu/>



témoignage



auteur

Thierry Oger, Vice-
Président Numérique -
Université d'Angers

Mutualisation numérique en Pays de la Loire

Les universités d'Angers, Le Mans et Nantes ont choisi de mutualiser leurs compétences et infrastructures numériques. Retour sur cette initiative régionale qui renforce la sécurité, la résilience et l'efficacité des services numériques dans l'Enseignement Supérieur.

Dans un contexte financier difficile, une faible attractivité de nos jeunes diplômés pour nos emplois, des compétences techniques qui s'évaporent par une trop forte externalisation, le fonctionnement du volet numérique de nos établissements est très problématique. Sans être le remède absolu, la mutualisation des compétences à l'échelle de plusieurs universités est une force politique, un vivier important de compétences techniques et une belle aventure professionnelle.

La région Pays de la Loire comprend 3 universités publiques, Nantes Université, l'Université d'Angers et Le Mans Université, pour un total de 150 000 étudiants dont +50% dans ces 3 universités.

Les universités de Nantes-Angers-Le Mans ont donc toute légitimité à porter, à être cheffes de file de nombreux projets pour l'ESR en région.

Ainsi dans un cadre de mutualisation, les trois universités ont décidé de présenter un CPER numérique commun 2021-2027. Cette trajectoire commune permet de mettre en commun des infrastructures numériques, Datacentre, Réseau Régional à Très Haut Débit pour l'Enseignement Supérieur et la Recherche en Pays de la Loire (RRT-HD-ESR-PDLL), le Calcul Scientifique, et développer des services numériques pour la recherche.



Dans ce contexte de mutualisation, les trois Universités ligériennes ont obtenu la labellisation de leur dossier de Datacentre dans le cadre de la deuxième vague de labellisation de Centres de Données Régionaux par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (ESR) (NDLR : voir article DGRI en début de ce numéro).

Cette démarche vise à mettre en commun des ressources humaines, matérielles et financières, via des architectures réseaux communes, pour :

→ **Sécuriser davantage les structures** d'hébergement des matériels informatiques des laboratoires et des services administratifs et pédagogiques ;

→ **Garantir une meilleure continuité de service** de ces équipements aux usagers, notamment pour ce qui concerne les activités de calcul scientifique, le stockage des données, le fonctionnement des applicatifs de gestion des Universités, ou les plateformes pédagogiques ;

→ **Harmoniser et mutualiser les pratiques**, à la fois pour gagner en lisibilité auprès des usagers et permettre aux professionnels du numérique de s'inscrire dans un collectif plus large que l'échelle proximale.

La mutualisation s'exerce déjà en 2020, par le biais notamment de deux Datacentres de niveau Tier III sur Nantes et Angers, construits respectivement en 2014 et 2020, et par le comité de pilotage et le comité technique du réseau régional à très haut débit pour l'ESR entre les 3U mis en œuvre dès fin 2019.

Les Universités ligériennes ont créé en 2021 un service mutualisé sous la forme d'un service général commun de type Service Inter Universitaire, portant les projets d'un Datacentre, d'un réseau Très Haut Débit et d'Applicatifs mutualisés pour les acteurs de l'ESR en Région Pays de la Loire.

Ce service, de statut juridique Service Inter Universitaire porte le nom de « Service inter établissement Numérique » (SIEN).

Les ressources de financeurs publics sont reçues pour le compte du SIEN par Nantes Université. Le budget du SIEN est géré via un centre financier dédié de Nantes Université.

Cette structure a permis de livrer un réseau régional à l'état de l'art le 8 juin 2023. Réseau qui relie les 8 villes universitaires (Saint-Nazaire, La Roche sur Yon, Nantes, Angers, Cholet, Saumur, Laval et Le Mans) des Pays de La Loire avec, au-delà des débits de 10 Gb/s à 100 Gb/s sur une infrastructure optique à 400 Gb/s, de la résilience, des services de stockage, un groupement de commandes, des compétences RH mutualisées ...

Une belle aventure humaine qui va se développer très prochainement avec des sujets comme la cybersécurité, l'accessibilité numérique ou des services d'IaaS pour la recherche.



témoignage



auteur

Mathieu Molinéri,
Directeur technique
Infrastructures
& Datacenter, Aix
Marseille Université

Aix-Marseille Université : un écosystème numérique renforcé par la mutualisation



Depuis sa création en 2012, Aix-Marseille Université (AMU) mise sur la mutualisation pour optimiser ses infrastructures numériques et favoriser l'innovation. Des projets de plateforme collaborative avec intégration de l'IA à la résilience de services régionaux, l'Université démontre que la collaboration est la clé d'une transformation numérique réussie.

Plus grande université francophone pluridisciplinaire, Aix-Marseille Université (AMU) accueille 80 000 étudiants et près de 8 000 personnels sur 5 grands campus aux standards internationaux. L'université est présente sur 9 villes et 4 départements de la Région Sud. Sa Fondation A*Midex contribue au développement d'un pôle interdisciplinaire d'enseignement supérieur et de recherche de rang mondial qui abrite 122 structures de recherche en lien avec les grands organismes de recherche nationaux.

Depuis sa création en 2012, Aix-Marseille Université a placé la gouvernance, les choix stratégiques et opérationnels sous le signe de la collaboration. Comme le souligne l'adage, « seul on va plus vite, ensemble on va plus loin ». La direction du Numérique (DirNum) de l'université s'est inscrite dans cette trajectoire dès ses débuts. Cette approche a été mise en lumière dans un article JRES en 2013 intitulé « Externalisation ou mutualisation : Quels choix pour les infrastructures ? » (Y. Azamberti ; M. Molinéri), où l'on démontrait le potentiel de la mutualisation en termes d'intégration des équipes, de montée en compétence et d'innovation. Depuis, de nombreux autres sujets ont été traités selon cette philosophie et actuellement deux projets illustrent parfaitement l'intérêt de la mutualisation.

Le premier consiste à stimuler l'innovation par l'intégration de l'IA, un domaine devenu rapidement crucial en raison de ses enjeux de souveraineté et de confidentialité des données. En six mois, nous avons réussi à convaincre la direction de l'IUT, qui avait un projet similaire, de mutualiser nos compétences et nos ressources financières pour acquérir les technologies adéquates. À ce jour, nous avons lancé l'acquisition d'une plateforme de calcul, dont l'architecture a été définie grâce à une forte collaboration entre un enseignant du département informatique de l'IUT et un ingénieur spécialisé de la DSI. Suite à l'engagement financier significatif de la DirNum, la direction de l'IUT a renforcé sa participation en mettant à disposition un alternant pour deux ans, qui travaillera en étroite collaboration sur ce projet.

Dans les prochains mois, nous serons en mesure de proposer à nos usagers un assistant conversationnel basé sur leurs propres données, tout en garantissant un haut niveau de sécurité et de confidentialité, tant pour les besoins pédagogiques (Moodle) que pour l'administration et la recherche (Nextcloud). Cette mutualisation nous permet non seulement d'accélérer la mise en œuvre de cette technologie et de devenir un acteur du changement, mais aussi de renforcer les compétences de nos équipes dans ce domaine, en prévision des transformations disruptives à venir. Le second vise à apporter une résilience de service sur nos solutions de *plateforme collaborative et de gestion de contenu* souverain en région.



Porté par le datacenter régional labélisé SUD, nous avons pris l'initiative de proposer à la DGRI la mise en œuvre d'une offre régionale en mode SaaS en s'appuyant sur les infrastructures déjà mutualisées du DC SUD et en y intégrant une partie des équipes des établissements en région (AMU, Avignon, Centrale Méditerranée, Nice & Toulon), qui auront la charge de proposer une plateforme numérique à haut niveau de service en termes de disponibilité, de fonctionnalités et facilitant ainsi les collaborations tout en garantissant le maintien en condition opérationnelle et de sécurité ainsi que les évolutions au plus proche des besoins des établissements.

Intervention au JRES

Externalisation ou mutualisation : Quels choix pour les infrastructures ?

<https://2013.jres.org/archives/140/index.htm>



témoignage



auteurs

Bertrand Laforge, Président de Games for Citizens, Professeur à Sorbonne Université, et **Frédéric Lutaud**, responsable développement pour Ikigai Games for Citizens

La mutualisation, une réponse structurelle à l'innovation pédagogique

**Né de la volonté de créer
des jeux éducatifs de nouvelle
génération, le consortium Ikigai
regroupe une cinquantaine
d'établissements. Grâce
à la mutualisation des
ressources et compétences,
ce réseau met à disposition
des outils pédagogiques
novateurs qui enrichissent
les pratiques enseignantes.**

Mutualiser constitue la démarche fondatrice du consortium national Ikigai Games for Citizens né avec la volonté de relever le défi de l'innovation pédagogique par le numérique et la ludopédagogie. L'aventure commence en 2017 avec un projet financé par l'Idex (initiative d'excellence) de Sorbonne Université dont l'objectif visait le développement de jeux vidéo éducatifs nouvelle génération et la collecte des données d'apprentissage associées. Pour donner une dimension nationale et collaborative à ce projet, une vingtaine d'établissements d'enseignement supérieur se regroupent en consortium associatif en 2021, avec le soutien du MESR et de la Direction du Numérique pour l'Education. Depuis, le réseau Ikigai, en croissance constante, compte une cinquantaine d'universités, grandes écoles, laboratoires de recherche, établissements scolaires, associations et, aujourd'hui, collectivités locales.

Le succès du consortium repose sur son écosystème unique répondant aux besoins des établissements par la mutualisation de la production d'outils pédagogiques novateurs, la collecte de données d'usage à l'échelle nationale pour la recherche en éducation, l'usage de l'IA appliqué à l'enseignement, la formation des enseignant.es et la diffusion centralisée des solutions numériques.

La mutualisation est une force : Je mutualise, tu mutualises, nous mutualisons





gfc.ikigai.games

**Un écosystème
unique au service
de l'innovation
pédagogique
et de la recherche**



Le consortium gère un studio de développement constitué de professionnels du jeu vidéo et du web qui opère une mutualisation des compétences pour la coproduction de solutions ludopédagogiques numériques. Il permet aussi la maintenance des applications développées difficile à assurer au sein des établissements et répond au besoin de pérennisation de leurs investissements.

Les jeux, applications et services associés produits par le réseau sont en libre accès pour les membres du consortium et leurs apprenant.es, et les fonctionnalités développées (les briques de développement) sont réutilisables pour les nouveaux projets. Ces briques et les infrastructures pour le partage des données constituent un capital numérique mutualisé dont l'enrichissement régulier permet une optimisation des coûts de production. Les établissements partenaires accèdent ainsi à une qualité de réalisation et de services pour des projets ambitieux qui n'auraient pas pu être financés sans une structure collective. Autrement dit, le principe de mutualisation est constitutif du principe d'innovation.

En installant des serveurs dans les établissements partenaires, Ikigai mutualise la collecte des données d'apprentissage de ses solutions pour la recherche afin de proposer des outils de suivi pédagogique, une personnalisation des expériences numériques, la mise au point de recommandations pédagogiques individualisées et le développement de l'IA pour l'éducation.

Le conseil scientifique d'Ikigai, dont les membres sont issus des établissements du réseau, permet l'évaluation des solutions pédagogiques, la recherche en éducation numérique et contribue à l'élaboration d'outils concrets au bénéfice de la communauté éducative.

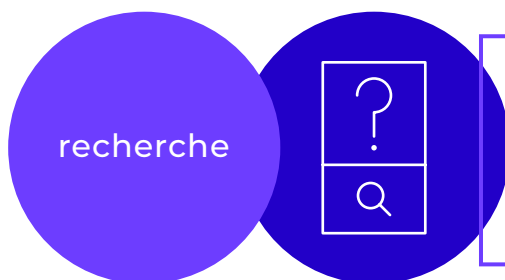
L'interopérabilité des données d'éducation est une condition essentielle de leur exploitation. C'est pourquoi Ikigai est particulièrement impliqué dans la construction de standards d'interopérabilité des plateformes numériques au sein du projet européen Prometheus-X.

En dernier lieu, avec la mutualisation, Ikigai ouvre l'exploitation de l'ensemble des outils du réseau à des applications vers le secondaire, mais aussi la médiation culturelle et scientifique.

www.gfc.ikigai.games/

Une nouvelle génération de
jeux vidéo pédagogiques au
service de l'intérêt général





auteur

Luc Massou, conseiller scientifique,
Direction Générale de l'Enseignement
Supérieur et de l'Insertion Professionnelle,
Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche

Vers une stratégie nationale en éducation ouverte

La stratégie numérique 2023-2027 du MESR inclut un plan d'action dédié à l'éducation ouverte, visant à faciliter l'accès, la visibilité et l'usage des ressources éducatives libres. Ce projet encourage également la collaboration internationale pour répondre aux défis éducatifs de demain.

Dans une contribution au débat-discussion 2022 de la revue en ligne *Distances et Médiations des Savoirs* sur le thème de la mutualisation des ressources pédagogiques numériques pour l'hybridation, j'avais évoqué en conclusion l'opportunité de réfléchir à la mise en place d'un plan national en éducation ouverte, qui soit le versant du Plan National pour la Science Ouverte (PNSO) créé en 2018. Ce projet est en train de prendre forme, afin de mieux accompagner les acteurs et établissements du supérieur qui souhaitent valoriser la mutualisation de leurs ressources pédagogiques, dont les ressources éducatives libres (REL) font partie.

➤ UNE INSCRIPTION DANS LA STRATÉGIE NUMÉRIQUE DU MESR

Dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie numérique 2023-2027 de notre Ministère, sous la coordination du Comité numérique pour la Réussite Etudiante et l'Agilité des Etablissements (COREALE) piloté par la DGESIP-DGRI et France Universités, et avec la contribution de nombreux acteurs de l'ESR, deux mesures s'inscrivent précisément dans cette problématique :

➤ Mesure 9 « Améliorer la visibilité et l'interopérabilité des ressources pédagogiques en favorisant les convergences et les mutualisations » ;

➤ Mesure 10 « Élaborer une stratégie nationale pour l'Éducation Ouverte, notamment en renforçant l'accès et la valorisation des ressources éducatives libres ».

Dans les deux cas, l'objectif est de mobiliser les principaux acteurs concernés (la DGESIP, L'Université Numérique, France Université Numérique, l'ADBU, l'ABES, AIPU France, Couperin, les réseaux VP-Num, CEVPU et CFVU) et d'interroger des experts du domaine dans l'enseignement supérieur afin de :

→ Formuler des recommandations techniques, éditoriales et juridiques aux acteurs de l'écosystème à partir d'un consensus construit collectivement : indexation et mutualisation standardisées et/ou automatisées des ressources ; formats éditoriaux et métadonnées pour améliorer leur visibilité et interopérabilité ; licences ouvertes ; critères d'accessibilité et de durabilité ; multilinguisme ;

→ S'adresser à plusieurs publics-cible : enseignants, étudiants, personnels d'appui à la pédagogie et au numérique, personnels des bibliothèques, opérateurs de mutualisation, gouvernance des établissements.

Les consultations d'experts pour la Mesure 9 ont été réalisées courant 2024 et vont déboucher sur des recommandations finalisées pour le premier trimestre 2025 sur les 2 points cités *supra*, celles pour la Mesure 10 commenceront en 2025 pour proposer un plan national pour l'éducation ouverte afin d'encourager toutes ses dimensions, au-delà des REL : accompagner les pratiques éducatives libres chez les étudiants et enseignants ; favoriser les communautés de pratiques ; reconnaître et valoriser l'éducation ouverte dans les carrières des personnels et l'engagement étudiant ; financer la production et les actions de recherche ; accompagner la gouvernance des établissements en faveur d'une politique sur l'éducation ouverte.

UNE PROBLÉMATIQUE INTERNATIONALE FORTEMENT SOUTENUE PAR L'UNESCO

L'éducation ouverte dépasse largement nos frontières et s'inscrit notamment dans la stratégie de l'UNESCO en faveur des REL en tant que biens publics numériques qui contribuent à améliorer l'accès inclusif à la connaissance. A ce titre, le 3^{ème} sommet mondial sur les REL de l'UNESCO aura lieu les 19 et 20 novembre 2024, pour à la fois réaliser un premier bilan et dresser des perspectives sur l'application des recommandations REL publiées par l'UNESCO en 2019 autour de 5 domaines d'action-clé : (i) renforcer la capacité des parties prenantes à créer, accéder, réutiliser, adapter et redistribuer les REL ; (ii) développer des politiques de soutien ; (iii) encourager des REL de qualité inclusives et équitables ; (iv) favoriser la création de modèles de durabilité pour les REL, et (v) faciliter la coopération internationale. Dans le cadre des chaires UNESCO, Nantes Université, établissement pilote en France sur cette problématique, a d'ailleurs lancé en juin 2024 le réseau UniTwin en Education Ouverte avec 15 institutions en Amérique, Afrique, Asie, Océanie et Europe, afin de renforcer la communauté internationale, les actions de formation, de recherche et de développement logiciel sur le sujet.



Luc Massou, « Mutualisation des ressources pédagogiques numériques pour l'hybridation : vers l'éducation ouverte ? », *Distances et médiations des savoirs* [En ligne], 38 | 2022, mis en ligne le 09 juin 2022, consulté le 12 octobre 2024. URL : <http://journals.openedition.org/dms/7997>



Distances et Médiations des Savoirs
Distance and Mediation of Knowledge

Recherche 

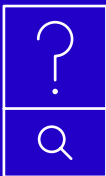
Index
Auteurs
Mots-clés
Numéros en texte intégral
46 | 2024
Utiliser la vidéo en formation à distance et observer collaboration, interaction et relations interpersonnelles
45 | 2024
Apprendre et faire apprendre dans « le monde d'après »

38 | 2022
Varia
Débat-discussion
Mutualisation des ressources pédagogiques numériques pour l'hybridation : vers l'éducation ouverte ?
Luc Massou
<https://doi.org/10.4000/dms.7997>





recherche



1 | Image
par StockSnap
de Pixabay

1



auteur
**Bertrand
Mocquet**,
Expert
numérique
Amue.

La mutualisation au service d'un meilleur service public

La mutualisation des ressources est devenue une stratégie centrale pour les organisations publiques souhaitant améliorer leur performance. En regroupant les moyens humains et techniques, cette approche permet d'optimiser les processus, de réduire les coûts et d'améliorer la qualité des services offerts aux citoyens.

La mutualisation des ressources et des services au sein des organisations publiques constitue un levier essentiel pour améliorer leur performance et répondre aux attentes des citoyens. Pour nous en convaincre, cette revue de lecture explore comment cette approche renforce l'efficacité des institutions publiques, en s'appuyant sur plusieurs dimensions-clés.

➤ GAINS ORGANISATIONNELS ET ÉLARGISSEMENT DE L'OFFRE

La mutualisation permet d'améliorer l'organisation interne des structures publiques. Selon Baude (2015), bien qu'il soit difficile d'évaluer précisément les bénéfices financiers, les gains organisationnels en termes de capacités d'action, d'élargissement de l'offre de services, et d'amélioration du service rendu sont souvent nets. Ces avantages résultent de la mise en commun des moyens, qu'ils soient humains ou techniques, permettant ainsi aux organisations de s'adapter plus rapidement aux besoins des usagers.

➤ DÉVELOPPEMENT DE RÉSEAUX ET INNOVATION COLLABORATIVE

La mutualisation favorise la création de réseaux entre différentes entités publiques. Ces réseaux facilitent le partage d'informations et d'expertise, mais également le développement de projets communs. Cette dynamique renforce l'innovation collaborative (Queyroi et al., 2022), où les solutions sont co-construites entre plusieurs acteurs, améliorant ainsi l'efficacité des services publics (Papenfuß & Schaefer, 2010). Ces collaborations sont particulièrement pertinentes dans un contexte de contraintes budgétaires, où chaque organisation peut tirer profit de l'expérience et des ressources des autres.



➤ OPTIMISATION DES PROCESSUS ET AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES SERVICES

La mutualisation des systèmes d'information dans le secteur public peut améliorer la performance organisationnelle et la qualité des services. Cette approche permet d'optimiser les ressources et de réduire les coûts (Marin, 2014). En centralisant certaines fonctions, telles que la gestion des systèmes d'information, les entités publiques peuvent mieux gérer leurs données, améliorer la prise de décision et standardiser leurs processus. Cette rationalisation s'accompagne d'une amélioration de la qualité des services offerts, grâce à l'utilisation d'indicateurs de performance communs et à une meilleure gestion des ressources (Baude, 2015).

➤ EFFETS ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

La mutualisation des informations logistiques peut également avoir des effets positifs sur les plans économique et environnemental, notamment en réduisant les émissions de CO₂ liées au transport (Corbière et al., 2010; Pan, 2010). Dans le secteur de la grande distribution, par exemple, la mutualisation des chaînes logistiques a permis de réduire les émissions de CO₂ de 20% à 50% (Pan, 2010). Ces gains démontrent comment une gestion partagée des ressources peut également contribuer à la réalisation d'objectifs de développement durable, en plus des avantages organisationnels.

➤ AMÉLIORATION DE LA TRANSPARENCE ET DE LA CONFIANCE DES CITOYENS

L'un des bénéfices notables de la mutualisation est l'amélioration de la transparence des actions publiques. En centralisant la gestion des ressources et des processus, les organisations peuvent mieux communiquer sur leur fonctionnement, renforçant ainsi la confiance des citoyens dans les services publics (Papenfuß & Schaefer, 2010). Cette transparence facilite également l'accès à l'information, par open data notamment, tant pour les décideurs que pour les usagers, qui peuvent ainsi mieux comprendre la structure et le fonctionnement des services auxquels ils ont recours.

➤ RÉDUCTION DES COÛTS ET RENFORCEMENT DE L'EFFICACITÉ

Un des objectifs premiers de la mutualisation est de réduire les coûts, notamment en diminuant la duplication des efforts et en optimisant l'utilisation des ressources. Par le biais de la mise en commun des infrastructures, des systèmes d'information ou encore des ressources humaines, les organisations publiques peuvent faire face à des contraintes budgétaires tout en maintenant, voire en améliorant, la qualité des services. Cette réduction de la bureaucratie allège les processus administratifs et améliore l'efficacité globale des organisations (Hudson, 2006).

➤ SOUTIEN À L'INNOVATION SOCIALE ET RENFORCEMENT DE L'ENGAGEMENT CITOYEN

En facilitant la collaboration entre acteurs publics et privés, la mutualisation peut aussi soutenir des initiatives d'innovation sociale. Ce type d'innovation vise à répondre à des enjeux sociétaux en développant des solutions nouvelles et adaptées aux besoins des citoyens. De plus, la mutualisation implique souvent les citoyens dans le processus de co-construction des services publics, renforçant ainsi leur engagement et leur sentiment d'appartenance à la communauté (Papenfuß & Schaefer, 2010).

➤ RENFORCEMENT DES COMPÉTENCES ET CRÉATION DE SYNERGIES

Le partage des ressources et des compétences entre organisations publiques est un autre avantage majeur de la mutualisation. En mutualisant leurs expertises, les entités publiques renforcent leur capacité à offrir des services de meilleure qualité et à innover dans leurs processus internes. La création de synergies entre ces organisations permet également de concevoir des projets plus ambitieux et plus adaptés aux besoins des usagers (Giraud & Ranjard, 2015).

➤ ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DANS LE SECTEUR PUBLIC

Cependant, l'évaluation de la performance dans le secteur public reste complexe, en mutation (Venne, 2023) et nécessite des systèmes de mesure adaptés (Bouckaert, 2005). L'intégration systématique de l'information axée sur la performance dans l'administration, la gestion et la politique est essentielle pour améliorer l'efficacité des organisations publiques. Ces systèmes permettent de mesurer et d'ajuster les actions pour garantir une utilisation optimale des ressources tout en assurant un service de qualité aux citoyens.

➤ CONCLUSION

La mutualisation des services et des ressources dans les organisations publiques apparaît comme un vecteur essentiel d'amélioration de la performance, tant en termes d'efficacité que de qualité des services. En optimisant les processus, en renforçant les réseaux de coopération, et en soutenant l'innovation, la mutualisation permet aux organisations publiques de mieux répondre aux attentes des citoyens, tout en rationalisant leurs coûts et en améliorant la transparence de leurs actions. Cette approche, bien que complexe à mettre en œuvre, offre des perspectives prometteuses pour la transformation et la modernisation du service public.

Bibliographie

- Baude, C., Bardet, F. et Marguerin, S. (2015). Mutualiser : quels résultats ? *Analyses. I2D - Information, données & documents*, 52(3), 54-56. <https://doi.org/10.3917/i2d.153.0054>
- Corbière, F. de, Durand, B. et Rowe, F. (2010). Effets économiques et environnementaux de la mutualisation des informations logistiques de distribution : avis d'experts et voies de recherche. *Management & Avenir*, 39(9), 326-348. <https://doi.org/10.3917/mav.039.0326>
- Giraud, O. et Ranjard, S. (2015). Points-clés pour une mutualisation réussie. *I2D - Information, données & documents*, 52(3), 53-53. <https://doi.org/10.3917/i2d.153.0053>
- Hudson, K., Stéphanie, A. et Werner, K. (2006). *Accroître et optimiser la valeur des services publics locaux. Le transfert d'une expérience de quelques villes américaines*. <https://doi.org/10.3406/ar.2006.2674>
- Marin, P. (2014). *Analyse des effets des pratiques de mutualisation sur la performance des organisations publiques locales : le cas des*

Services départementaux d'incendie et de secours.

Pan, S. (2010). *Contribution à la définition et à l'évaluation de la mutualisation de chaînes logistiques pour réduire les émissions de CO₂ du transport : application au cas de la grande distribution.*

Papenfuß, U. et Schaefer, C. (2010). Améliorer la responsabilité à l'égard du public en alignant les systèmes de notification sur les changements organisationnels dans la prestation de service public – étude empirique sur les sites Web des villes et des États autrichiens, allemands. *Revue Internationale des Sciences Administratives*, 76(3), 583-604. <https://doi.org/10.3917/risa.763.0583>

Queyroi, Y., Carassus, D., Maurel, C., Favoreu, C. et Marin, P. (2022). L'innovation publique locale : une analyse de ses impacts perçus en matière de performance publique. *Revue Internationale des Sciences Administratives*, 88(2), 431-446. <https://doi.org/10.3917/risa.882.0431>

Venne, J.-F. (2023). La gestion publique en mutation. *Gestion*, 48(1), 36-41. <https://doi.org/10.3917/riges.481.0036>



témoignage



auteurs

Julien Pilou, Directeur
du projet Pro Santé Conect
- ANS - **Olivier Joviado**,
Directeur des domaines
Data, Intégration et
Production - ANS



Pro Santé Connect : l'État renforce la mutualisation des services numériques de santé !

Un service d'authentification centralisé au cœur de la transformation numérique de la santé

En investissant l'Agence du Numérique en Santé (ANS) des rôles de régulateur, opérateur et promoteur de la e-santé, l'État a permis à Pro Santé Connect (PSC) de renforcer l'écosystème numérique en tant qu'acteur central. Cette évolution repose sur une coopération étroite entre l'ensemble des acteurs de la santé numérique pour développer des solutions innovantes et performantes répondant aux défis croissants d'un système de santé en pleine mutation.

Pilotée par les équipes de l'Agence du Numérique en Santé, PSC est une plateforme nationale qui centralise l'authentification des professionnels de santé. Ce service va bien au-delà des seuls soignants, englobant l'ensemble des professionnels intervenant dans les structures de soins ou d'accompagnement qu'il s'agisse des fournisseurs d'appareillage médical ou encore des personnels administratifs et techniques. Ce large éventail d'acteurs souligne l'importance d'une approche collective et coordonnée pour assurer un fonctionnement harmonieux et sécurisé du système de santé.

UN ACCÈS UNIQUE ET SÉCURISÉ POUR UN LARGE ÉCOSYSTÈME

Pro Santé Connect s'est fixé comme ambition de devenir une porte d'entrée unique et standardisée pour les services numériques



en santé. Dans un contexte où les identités numériques se multiplient, l'interopérabilité et la coopération entre les différents acteurs de santé s'imposent comme des conditions essentielles pour garantir l'unification, la sécurisation et la simplification des processus d'authentification.

Grâce à cette mutualisation des compétences et des expertises, PSC contribue à poser les bases d'un écosystème numérique à la fois efficace et sécurisé.

Lancé avec le soutien d'un cadre législatif solide, notamment l'arrêté du 4 avril 2022



relatif aux moyens d'identification électroniques, Pro Santé Connect permet de répondre aux enjeux de conformité tout en facilitant l'accès aux services numériques pour les utilisateurs.

Trois fonctionnalités clés pour une transformation en profondeur

Pro Santé Connect (PSC) met la mutualisation au cœur de ses services en offrant trois fonctionnalités clés au bénéfice de la collectivité :

- **Authentification centralisée** : Une seule authentification permet d'accéder à divers services numériques. En mutualisant l'accès avec une identité professionnelle unique, les processus sont simplifiés, les risques réduits et la sécurité renforcée pour l'ensemble des acteurs du système de santé.
- **Interopérabilité** : PSC s'appuie sur le standard OpenID Connect (OIDC), déjà utilisé par France Connect, garantissant une compatibilité avec les systèmes hospitaliers. Cette mutualisation des technologies permet une intégration fluide et une optimisation des ressources sans duplication d'efforts.
- **Conformité réglementaire** : En déléguant l'authentification à PSC, les structures de santé respectent les normes de sécurité et de confidentialité des données, tout en réorientant leurs ressources vers des tâches à plus forte valeur ajoutée.

Depuis sa mise en service le 29 novembre 2021, Pro Santé Connect a déjà facilité plus de 75 millions d'authentifications, réunissant 537 000 utilisateurs distincts via 390 fournisseurs de services numériques. Ce succès démontre la capacité de la plateforme à simplifier les processus, tout en renforçant la sécurité et l'efficacité du secteur de la santé numérique.

➤ PRO SANTÉ CONNECT : UNE RÉPONSE AUX BESOINS DE TERRAIN GRÂCE À LA MUTUALISATION DES OUTILS NUMÉRIQUES

L'offre des Moyens d'Identification Électronique (MIE) proposée par Pro Santé Connect inclut la carte CPx et la e-CPS dématérialisée, facilitant ainsi la mobilité des professionnels. Cette mutualisation des outils permet à PSC d'évoluer pour répondre aux besoins de terrain, même dans des environnements techniques complexes comme les zones blanches. Cette flexibilité renforce l'efficacité de Pro Santé Connect, qui évolue constamment pour répondre aux besoins du terrain.

Des avantages concrets pour les établissements de santé

Pro Santé Connect, grâce à la mutualisation des moyens et à la standardisation des processus, offre de nombreux bénéfices aux structures de santé :

- **Une réduction des coûts** : La mutualisation permet de réduire les dépenses liées au développement, à la maintenance et aux licences logicielles. Les équipes peuvent ainsi se concentrer sur leur cœur de métier, tandis que PSC assure la gestion des authentifications.
- **Une plus grande capacité à faire pour les équipes numériques** : En externalisant la gestion des identités, PSC allège les équipes qui peuvent rediriger leurs efforts vers des projets à plus forte valeur ajoutée, tout en réduisant les besoins en expertise spécifique.
- **Une sécurité renforcée** : PSC diminue les risques de cyberattaques et garantit la conformité réglementaire, en soulageant les établissements de la gestion des identités locales.
- **Un suivi des usages** : Grâce à une plateforme de statistiques anonymisées basée sur la suite Elasticsearch Logstash Kibana (ELK), les établissements peuvent analyser les authentifications et mieux adapter leurs services aux besoins des usagers.

- **Une simplicité pour les utilisateurs** : PSC garantit un accès sécurisé et ergonomique, facilitant le quotidien des soignants sans entraver leurs tâches. Le personnel soignant n'a que faire des outils qu'il utilise, tant qu'ils fonctionnent et n'entravent pas ses activités quotidiennes.

Comment Pro Santé Connect (PSC) répond aux défis de la mutualisation ?
Pro Santé Connect et la mutualisation : une approche collaborative et interopérable

- **Interopérabilité pour un langage commun** : La mutualisation des services passe également par une interopérabilité renforcée. Pro Santé Connect s'appuie sur le standard OpenID Connect (OIDC), déjà largement utilisé par d'autres services publics comme France Connect. Cette interopérabilité permet à des systèmes d'information aux spécificités diverses de dialoguer entre eux,
- **Partage et collaboration** : PSC favorise une approche collaborative en organisant régulièrement des réunions avec ses fournisseurs de service. Ces échanges ouverts permettent d'adapter PSC aux besoins réels du terrain, tout en intégrant les améliorations basées sur les retours des utilisateurs.

Pro Santé Connect facilite ainsi la mutualisation des services numériques de santé et encourage la collaboration entre les acteurs du secteur. Grâce à une authentification centralisée et des solutions interopérables, PSC simplifie les processus tout en renforçant l'efficacité et la sécurité du système de santé. Cette approche collective, axée sur la mutualisation, est essentielle pour relever les défis croissants d'un secteur en pleine transformation numérique.

Pour en savoir plus sur Pro Santé Connect et ses services, n'hésitez pas à contacter les équipes de PSC à l'adresse prosanteconnect.editeurs@esante.gouv.fr



témoignage



auteur

François Elie –
président de l'Adullact -
conseiller délégué Ville
d'Angoulême et Grand
Angoulême



Logiciel libre & mutualisation : l'Adullact au service des collectivités et des administrations publiques

Face aux risques liés à la dépendance numérique et aux cyberattaques, la mutualisation est devenue une nécessité pour les établissements publics. L'Adullact défend le logiciel libre comme solution clé pour une gestion collective des outils informatiques et la maîtrise de leur évolution.

À en croire Google Trend, l'intérêt pour la mutualisation culmine début 2015. La mutualisation est-elle pour autant « retombée » au niveau du début du siècle ? Ou au contraire s'est-elle installée au point de ne plus faire question ?

Comme élu à Grand Angoulême, j'ai fait l'expérience d'une démutualisation : la chose est fragile. Nous la désirons pourtant tous. Peut-être faut-il réfléchir aux bonnes raisons de la réaliser, et aux ingrédients de son succès.

Le premier écueil est de penser d'abord et de ne penser qu'aux économies d'échelle. Sans doute peut-on rêver que faire ensemble coûte moins, c'est souvent le cas mais pas toujours : demandez à ceux qui montent des holdings avec cet espoir, demandez aux cours des comptes qui observent les EPCI (communautés urbaines, métropoles, agglomération et communautés de communes)... C'est une évidence, mais cela va mieux en le disant : on ne peut faire mieux ensemble que si on fait la même chose, ou si on est capable de comprendre que malgré des différences spécifiques, on est capable de bâtir ensemble sur nos besoins reconnus communs.

C'est la réponse collective qui fait la richesse de la mutualisation. On ne mutualise pas pour les autres, on ne confie pas la mutualisation à un autre : il faut mutualiser... ensemble. On mutualise avec des égaux, en répondant ensemble à un besoin commun.

À quel besoin prioritaire ? Il faut se souvenir des origines ! De la fin du XVIII^e siècle au Second Empire, dans le prolongement des corporations, des confréries et des associations ouvrières, les mutuelles vont s'employer à protéger contre les accidents de la vie des êtres solidaires qui organisent leurs secours. C'est la sécurité que doit viser une mutualisation qui veut réussir. Regarder la mutualisation comme un risque est un contresens : ses moyens peuvent ne pas être les bons, mais la mutualisation avec ceux qui courent les mêmes risques est une nécessité. Pour peu qu'on ait conscience des risques.

Quels sont les risques que courent des établissements qui disposent d'outils informatiques ? Ils sont variés. Risque de dépendance, risque d'être en situation de client captif, risque de cyberattaque, risque de ne pas disposer de toutes les compétences, risque d'utiliser des outils onéreux et non scalables. Dans un univers de réseaux ouverts, être seul est en soi un risque. Une réponse collective – ou mieux communautaire, permet de limiter les vulnérabilités, de repérer les menaces, en reprenant ensemble la maîtrise de ses outils, et en assurant ensemble la feuille de route de leur destin.

À l'Adullact, depuis 2002, nous avons la conviction que le logiciel libre est la clé de la mutualisation dans la sphère publique. Pour faire des économies sans doute (l'argent public ne doit payer qu'une fois), mais surtout et d'abord parce que la sphère publique est le lieu naturel de culture des communs, dans une « république ». Développer et progresser ensemble, ne pas réinventer la roue, à l'image de la science ouverte. Mais y a-t-il une science fermée ?

Il paraît logique, pour des établissements universitaires qui diffusent les résultats de la recherche dans une civilisation du savoir ouvert, de mutualiser leurs outils. « Les armes de la critique passent par la critique des armes » (Marx).



Pour en savoir plus

Fondée en 2002, l'ADULLACT a pour objectifs de soutenir et coordonner l'action des Administrations et Collectivités territoriales dans le but de promouvoir, développer et maintenir un patrimoine de logiciels libres utiles aux missions de service public.
Tél. 04 67 65 05 88
Mail : contact@adullact.org
Twitter @ADULLACT

NDLR ; L'Amue adhère à l'Adullact en tant que structure mutualisante au bénéfice de tous ses adhérents. Le logiciel libre Démarches Simplifiées est proposé par l'Adullact. Ainsi, les établissements adhérents de l'Amue peuvent bénéficier du service Démarches Simplifiées du Sup' qui s'appuie sur les équipes de l'Adullact.



témoignage



Recia

RESSOURCES NUMÉRIQUES PUBLIQUES
en Centre-Val de Loire

auteur
Olivier Jouin,
directeur
du GIP RECIA

GIP RECIA : accélérateur de la transformation numérique en Centre-Val de Loire

Depuis sa création en 2003, le GIP RECIA est devenu un acteur incontournable du numérique au service de l'action publique en Centre-Val de Loire. De l'Environnement Numérique de Travail (ENT) pour les établissements scolaires à la fibre optique du projet ReCOR, découvrez comment RECIA mutualise les ressources et optimise la transformation numérique de la région.

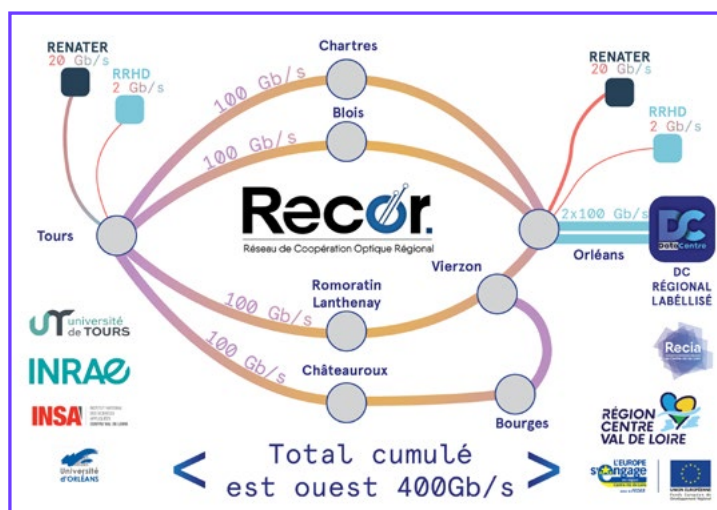
La mutualisation est une force : Je mutualise, tu mutualises, nous mutualisons



Depuis 2008, le GIP RECIA développe un environnement numérique de travail (ENT) mutualisé pour les établissements d'enseignement secondaire publics de la région Centre-Val de Loire. Ce service repose sur des solutions open-source développées en collaboration avec la communauté Esup-Portail et la fondation internationale Apereo notamment. L'ENT permet aux lycées et collèges publics de bénéficier d'une plateforme unique pour accéder à des services numériques, diffuser des contenus pédagogiques, et favoriser la collaboration entre enseignants et élèves. En mutualisant les moyens et les ressources, le projet optimise les coûts et garantit une cohérence territoriale dans la transformation numérique de l'éducation.

Parallèlement, depuis 2022, le GIP RECIA participe activement au programme AVE-NIR|S, porté par l'ONISEP et l'université Savoie-Mont Blanc. Ce programme vise, entre autres, à développer et industrialiser la mise en œuvre des e-portfolios de compétences du supérieur. Le GIP RECIA participe à la définition des fonctionnalités et assure la coordination technique nationale sur le volet e-portfolio de l'enseignement supérieur pour le compte du consortium ESUP-Portail, partenaire du projet.

Le projet ReCOR (Réseau de Coopération Optique Régional) est une autre initiative ambitieuse du GIP RECIA visant à déployer un réseau en fibre optique dédié à l'enseignement supérieur, la recherche et les lycées de la Région Centre-Val de Loire. Lancé fin 2020 et cofinancé par l'Union européenne via le programme Feder, ce projet permet d'amener de l'ultra haut-débit (jusqu'à 400 Gbps) sur tout le territoire régional. ReCOR se distingue par sa capacité à mutualiser les infrastructures et les ressources. Il offre des connexions sécurisées et à très haut débit à près de 140 sites, incluant des lycées, des universités et des centres de recherche, passant par les 6 villes-préfectures et le datacentre régional.



Réseau ReCOR

Le GIP RECIA met également en œuvre des services mutualisés pour les collectivités. Il accompagne les communes dans leur dématérialisation administrative, la mise en conformité RGPD, la supervision des systèmes d'information, leurs besoins en cybersécurité ainsi que les télécommunications. Aujourd'hui, il intervient auprès de 900 structures publiques, contribuant à la mise en œuvre, à l'animation et au développement de projets numériques fédératifs sur le territoire régional. Le GIP RECIA anime également les réseaux d'acteurs du numérique autour de l'inclusion numérique, la géomatique et les données ouvertes. En 2025, il portera notamment un nouveau projet de géocommun régional d'orthophotographie haute résolution, via son service Do.TERR-GéoCentre, le réseau régional des données territoriales, mutualisant déjà la mise à disposition de jeux de données pour les collectivités, telles que le cadastre.



témoignage



auteur

Jérémie Valentin

- Chef de projet
Open Data - Pôle
Numérique et Données
(PND) Montpellier
Méditerranée Métropole
(M3M)

Montpellier Méditerranée Métropole : la mutualisation numérique au service des communes



Depuis 2005, Montpellier Méditerranée Métropole et ses communes travaillent ensemble pour mutualiser leurs services numériques. De l'e-administration à la gestion des données ouvertes, cette approche collaborative permet aux citoyens d'accéder à des services partagés tout en respectant les libertés individuelles.

Montpellier Méditerranée Métropole et l'ensemble de ses communes ont développé, depuis de nombreuses années, des outils partagés afin de répondre conjointement aux défis et aux opportunités qu'offrent la numérisation, la dématérialisation et l'informatisation des collectivités territoriales, de leurs groupements et de leurs établissements publics.

L'origine de ces mutualisations des services entre les communes de la Métropole de Montpellier remonte à 2004, avec l'obligation de dématérialisation des marchés publics. La majorité des communes du territoire se trouvant démunies face à cette nouvelle réglementation, les services de la Métropole ont décidé de mettre en place une offre de service pour l'année 2005.

Cette première offre de services fut le point de départ de la mise en place d'un catalogue de services mutualisés dans lequel les communes peuvent « piocher » à la demande afin d'adhérer à certains services mutualisés.

Aujourd'hui, l'offre de services se divise en plusieurs catégories. La première et la plus diffusée reste la plateforme d'e-administration. Cette dernière concerne la signature électronique et la transmission de l'ensemble des actes soumis au contrôle de légalité (arrêtés individuels et réglementaires, délibérations), la signature et la transmission au comptable public des pièces comptables et des pièces justificatives, la dématérialisation de l'envoi des convocations et l'archivage électronique des actes.

On retrouve ensuite la plateforme de mise à disposition des données numériques Open Data, puis la plateforme de participation citoyenne, la plateforme de TélÉAlerte et le service permettant les échanges interprofessionnels entre les personnes sourdes, malentendantes et entendantes.

Les services numériques qui peuvent être mis en œuvre par les communes membres et la Métropole à destination de l'ensemble des administrés et usagers sont accessibles de manière indistincte depuis les sites communaux et intercommunaux. Chaque citoyen des 31 communes dispose d'un accès sécurisé et mutualisé au travers d'un compte qu'il doit créer lors de sa première connexion.

Cette « identité numérique métropolitaine et communale » lui permet d'accéder aux téléservices de sa commune et à ceux de la Métropole grâce à la technologie de « la fédération d'identité ».

Cette mission d'intérêt général partagée permet de développer une identité numérique métropolitaine et communale respectueuse de l'ensemble des libertés individuelles, conforme au règlement général pour la protection des données désormais en vigueur au sein de l'ensemble des États membres de l'Union Européenne.

À l'avenir, la Métropole souhaite compléter son catalogue avec une offre plus technologique à travers la mise à disposition d'un réseau Lora-WAN (radio basse fréquence) afin de faciliter le déploiement d'objets connectés (IoT) sur le territoire métropolitain.





témoignage



Numérian



auteur
**Jean-Charles
Manrique** -
Numérian

Numérian : une centrale d'achat numérique au service des collectivités

Alors que les collectivités publiques font face à des contraintes budgétaires croissantes, la mutualisation des achats numériques s'impose comme une solution clé. Numérian, avec sa centrale « Num'Achat », se positionne comme un acteur majeur, favorisant des économies d'échelle tout en veillant à une répartition territoriale équitable des ressources et des services numériques.

La mutualisation est une force : Je mutualise, tu mutualises, nous mutualisons



Les collectivités publiques françaises sont à l'évidence confrontées à une crise durable des finances publiques. Ce contexte intervient en parallèle d'autres enjeux aussi essentiels pour la compétitivité de notre pays, que pour le maintien et l'amélioration de la qualité du service public, au premier rang desquels la transition numérique. En d'autres termes, la performance



de la gestion publique doit combiner une efficience accrue dans l'utilisation des données publiques, et des choix en matière numérique (matériels, solutions, services, etc.) avisés et profitables à tous et pour les niveaux de collectivités publiques.

1 | La France compte près de 70 OPSN répartis sur l'ensemble de son territoire, et réunis au sein de l'association Déclic. www.asso-declic.fr

Numérian, Opérateur Public de Services Numériques¹ (OPSN) a fait le choix, comme d'autres OPSN, de proposer une mutualisation à ses adhérents, par le biais d'une centrale d'achat interne dont l'objectif est principalement de dégager des gains grâce à des offres plus intéressantes des fournisseurs, aussi bien sur le plan qualitatif que sur le plan financier.

Cette mutualisation par les OPSN s'inscrit néanmoins dans un contexte d'émergence d'une centrale d'achat dédiée au numérique (La CANUT) et de positionnements plus offensifs de centrales d'achat installées (notamment l'UGAP et RESAH). Le modèle de mutualisation via les centrales d'achats connaîtra donc une évolution, à court ou moyen terme, car force est de constater que la notion de mutualisation, fréquemment avancée, recouvre une réalité singulière, assimilable bien plus à de la massification de l'achat public.

Les coûts d'entrées sont parfois différents selon les collectivités publiques concernées, et une information pouvant les inciter à se réunir en groupement, pour avoir recours aux offres de centrales d'achat, souvent inexistantes. Tant est si bien que les frais d'ingénieries peuvent être multipliés alors qu'une unité territoriale des acheteurs publics pourraient avoir un effet positif, notamment pour les petites collectivités publiques.

Bref, répondre à un objectif de solidarité territoriale qui devrait imprégner toute démarche de mutualisation, quel qu'en soit le domaine, et quel qu'en soient les offres de services (matériels, solutions et services). C'est pourquoi Numérian a entamé des discussions avec plusieurs centrales d'achats, et modifiera prochainement ses statuts afin que ses adhérents soient automatiquement membres de sa centrale d'achat « Num'Achat ».

Ce choix d'organisation souhaite répondre à une conception de la mutualisation qui certes place la performance de la gestion publique à un niveau central, mais vise aussi à structurer et à homogénéiser la politique d'achat en matière numérique des adhérents, à maintenir une qualité des achats dans un contexte budgétaire durablement tendu, à considérer l'économie locale, et enfin et surtout à œuvrer au service d'une solidarité territoriale n'excluant aucun territoire d'une transition numérique incontournable.

Une mutualisation se limitant à une simple massification sans unité territoriale, voire même sans un « *affectio societatis* » local devrait être considérée comme une simple massification à l'échelle de chaque donneur d'ordre public. Le contexte actuel et les enjeux numériques appellent une mutualisation motivée par un esprit de solidarité territoriale ne remettant aucunement en cause les gains d'échelles, bien au contraire à la condition que les politiques d'achats soient partagées et programmées à une échelle territoriale pertinente.



témoignage
international



auteur.e.s

David Rongeat,
Carole Naud - Amue

Les organisations de mutualisation numérique en Europe et dans le monde

La mutualisation des services numériques pour l'enseignement supérieur n'est pas une particularité française. Ce modèle, adopté par de nombreux pays, présente une diversité de formes, allant des associations nationales aux réseaux transnationaux.

La mutualisation au niveau national du numérique universitaire n'est pas une spécificité française. Il existe ailleurs dans le monde des organisations similaires à celles que nous connaissons en France.

En juin 2024, le N° 32 de la collection numérique (voir encart) proposait un tour d'horizon de quelques organisations mutualisantes à travers l'Europe. Certaines sont nationales d'autres transnationales ou européennes.

La carte en fin d'article met en avant quelques structures mutualisantes référencées dans ce numéro de la Collection Numérique, une liste non exhaustive pour l'Europe et qui fait un détour par les Etats-Unis et le Japon.

Une vue d'ensemble qui permet de parcourir ou d'imaginer une grande variété de formes de mutualisation : des opérateurs ministériels, des associations, des réseaux, des collectifs, des opérateurs publics sur une forme juridique similaire aux GIP ou autre EPCA, des « collectifs », des réseaux d'organisations ou d'acteurs, ... Ces organisations peuvent être autonome ou non du ministère en charge de l'Enseignement Supérieur et Recherche dans leur pays.

La variété des formes se combine à la variété des périmètres d'intervention : soutenir un réseau numérique, porter la politique publique numérique pour l'Enseignement Supérieur et Recherche d'un pays, gérer un projet, produire des services dans le domaine de l'informatique de gestion, partager des infrastructures, porter des projets nationaux, partager des actions de recherche...

La Collection Numérique N°32 Sharing from here and abroad ! publiée fin juin 2024 porte une quarantaine de témoignages, présentations, partages d'expérience autour de la mutualisation, de mise en commun au sein d'organisations ou projets dédiés.





UCISA

L'UCISA est une organisation caritative à but non lucratif qui partage des connaissances techniques collectives et de l'expertise numérique afin d'aider à transformer l'enseignement, l'apprentissage et la recherche en organisant un large éventail d'événements et de conférences, soutenus par des enquêtes, des rapports et des outils et guides de bonnes pratiques qui aident ses membres à mieux répondre aux exigences numériques.

JISC

Le Jisc porte en grande bretagne des sujets tels que la connectivité, la sécurité, la confiance et l'identité, l'expérience des étudiants, le conseil et orientation, les données et analyse.

Grande bretagne

ZKI

ZKI est l'association des Centres de communication et de traitement de l'information dans l'enseignement et la recherche.

Allemagne

France

AMUE

L'Amue (Agende de Mutualisation des Etablissements) a pour mission de concevoir, mettre en œuvre, déployer des services autour de la gestion des établissements Enseignement Supérieur et Recherche. Elle propose à ses adhérents des services numériques, des animations de réseaux professionnels, des formations, des achats mutualisés.

EUROPE

EUROPE

EMREX

Le groupe d'utilisateurs EMREX est un réseau international indépendant qui réunit divers acteurs intéressés par l'amélioration de la portabilité des données des étudiants. La solution Emrex permet de transférer les données des étudiants au niveau international dans un format exploitable par des machines.

EUNIS

est l'organisation européenne des systèmes d'information universitaires.

EUNIS rassemble les responsables de la gestion, du développement et de la politique des technologies de l'information dans l'enseignement supérieur en Europe. L'objectif d'EUNIS est de contribuer au développement de systèmes d'information de haute qualité.

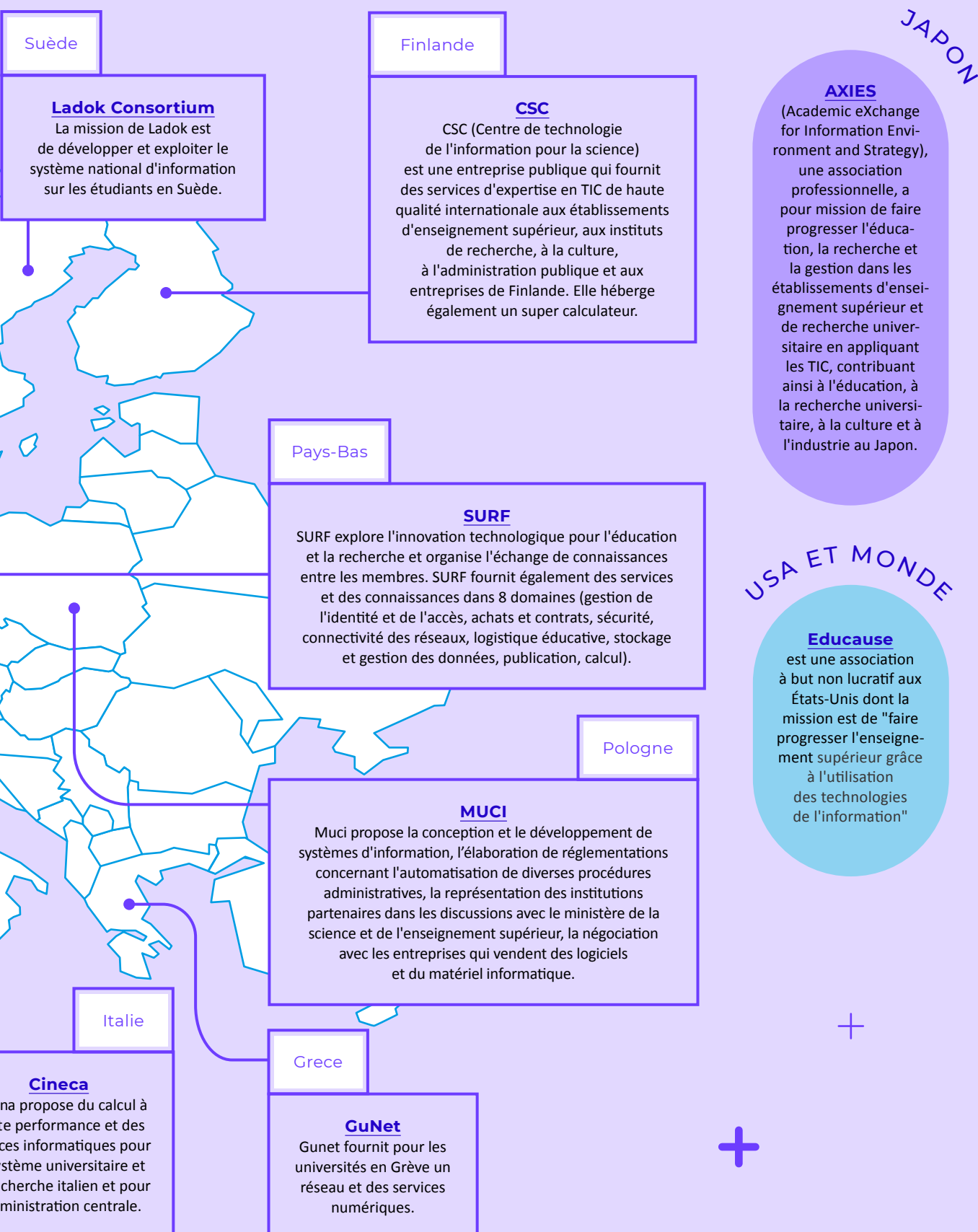
Espagne

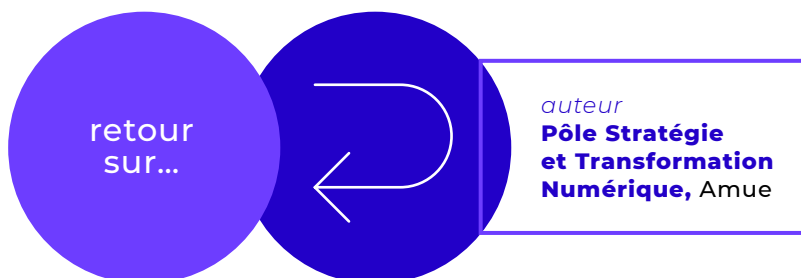
Sigma

Sigma a pour mission d'optimiser la gestion de l'enseignement supérieur grâce aux technologies de l'information, en fournissant les meilleures solutions pour la gestion des études, de l'enseignement et de la recherche.

Cine
haut
servi
le sy
de re
l'ad

Initiatives de mutualisation en Europe et dans le monde





retour
sur...

auteur

**Pôle Stratégie
et Transformation
Numérique, Amue**



#Merci YvesEpelboin



C'est avec une grande tristesse que nous rendons hommage à Yves Epelboin, une figure incontournable du numérique dans l'enseignement supérieur depuis les années 1990. Son travail pionnier à l'Université Pierre et Marie Curie et son engagement pour l'intégration des Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE) ont profondément transformé notre paysage universitaire français, toujours en lien avec les autres universités internationales à la recherche d'innovation technopédagogique.

Sans son action et celle de quelques autres visionnaires, les ponts que l'Amue entretient aujourd'hui avec EDUCAUSE et EUNIS, dont il est co-créateur, n'existeraient pas. Il a su mutualiser ses relations et les mettre à profit de notre communauté au point que deux délégations françaises existent encore aujourd'hui, témoins de ses initiatives.

Yves Epelboin a également joué un rôle clé dans la réflexion et l'implémentation des MOOCs, notamment avec un ouvrage, coécrit avec Jean-Charles Pomerol et Claire Thoury en 2014, dans lequel il offre une analyse approfondie de ces cours en ligne, comme en témoigne la [recension sur OpenEdition](#) ou bien [cet article sur le modèle d'affaire associé](#).

Nos pensées vont à sa famille en ces moments difficiles.

Pour revivre son entretien récent, découvrez le numéro spécial de la Collection numérique (février 2023) sur la stratégie numérique universitaire : [à lire ici pages 40-41](#)



retour
sur...

auteur

**Pôle Stratégie
et Transformation
Numérique, Amue**



Flash ingérence DGSi : culture de la sécurité

Depuis 2016, le "flash ingérence" de la DGSi (Direction générale de la Sécurité intérieure) est une publication mensuelle destinée à accompagner les acteurs économiques publics et privés dans la diffusion d'une culture de sécurité et, ainsi, à les sensibiliser aux risques liés aux ingérences étrangères. En s'appuyant sur des cas réels dont le service a pu avoir connaissance et qu'il prend soin de démarquer, il veille à proposer des préconisations accessibles au plus grand nombre et simples à mettre en œuvre. Cette publication de la direction se veut pédagogique et a ainsi notamment pour objet de susciter une prise de conscience chez ses lecteurs.

Les flashs ingérence de la DGSi sont librement accessibles sur la page [LinkedIn](#) et le [site de la direction](#).

Les deux derniers numéros de juin (2023 et 2024) sont dédiés à la recherche. Ils font écho au numéro de la Collection Numérique sur la cybersécurité « Sécurité des SI : La cybersécurité au cœur de la stratégie de l'ESRI – Saison 2 ».

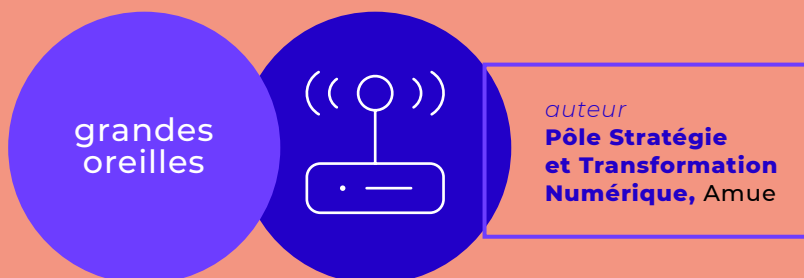
Donc à lire : le [flash ingérence #95 « Les risques associés aux captations de savoir-faire dans la recherche fondamentale »](#) et le plus récent [#104 de juin 24 « Intérêts étrangers pour les chercheurs français lauréats de distinctions scientifiques »](#).



Mutualisation et libre

Evoqué dans plusieurs articles de ce numéro, une des formes de mutualisation consiste en la production de communs numériques. Cela permet de faire un retour sur le [N° 13 « Vive le Numérique Libre ! »](#) publié début 2021 dans la collection numérique.





En direct d'EDUCAUSE : la délégation française #EDU24FR



Comme chaque année, la CNL, l'UNIF et le CSIESR s'associent pour organiser la délégation française à la conférence annuelle d'EDUCAUSE, le plus grand événement mondial réunissant les professionnels et experts dans l'enseignement supérieur.



Pour cette année 2024, 9 membres la composent sur place : John Augeri (UNIF), Erica Dumont (Université Lumière Lyon 2 – Vp-Num), Laurent Flory (CNL - CSIESR), Frédéric Habert (Nantes Université), Thierry Koscielniak (ENSAM - CSIESR), Bertrand Mocquet (Amue), Nina Reignier- (Université Grenoble-Alpes - CSIESR), Bruno Urbero (CNL, CSIESR) et Emmanuelle Vivier (Université de Picardie Jules Verne – CSIESR)

#SaveTheDate :

La restitution du rapport
EDU24FR, leurs observations
durant ce congrès et les
visites d'établissements
du supérieur au Texas, se
fera le **24 janvier à 9h30**
sur le campus parisien de
l'ENSAM et à distance.



IA et les rendez-vous de l'Amue

Les *Rendez-vous de l'Amue* sur la thématique de l'intelligence artificielle se sont déroulés début octobre 2024. Ces 17 webconférences ont réuni plus de 2'500 personnes.

Les replays sont disponibles, à voir ou revoir sur [cette page](#)

L'occasion de rappeler le numéro de la Collection Numérique « IA et Enseignement Supérieur : quels enjeux et impacts ? ».

Les Rendez-vous de l'Amue

+

Une exploration de l'intelligence artificielle dans le Sup'

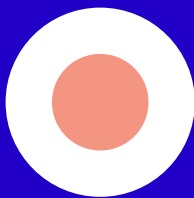
+ + +

Replays

octobre 2024



+



amue.fr

prochain numéro

Le numéro
de décembre 2024
sera consacré aux stratégies
du numérique universitaire.

À suivre dans
les prochains numéros,
Etudiants et numérique
universitaire, Stratégie
immobilière et
numérique, La GRH des
informaticiens, Usages
Saison 7



Ces sujets vous
intéressent, vous
avez une expérience,
un point de vue à
partager, vous avez une
proposition de thème
pour un prochain
numéro : contactez
l'équipe numérique
de l'Amue qui est
à votre écoute :
numerique@amue.fr

2 rue Albert Einstein + 75013 Paris
Nos réseaux sociaux : @Amue_com

