

# 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



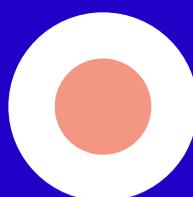
décembre  
2024

## Regards sur les stratégies numériques

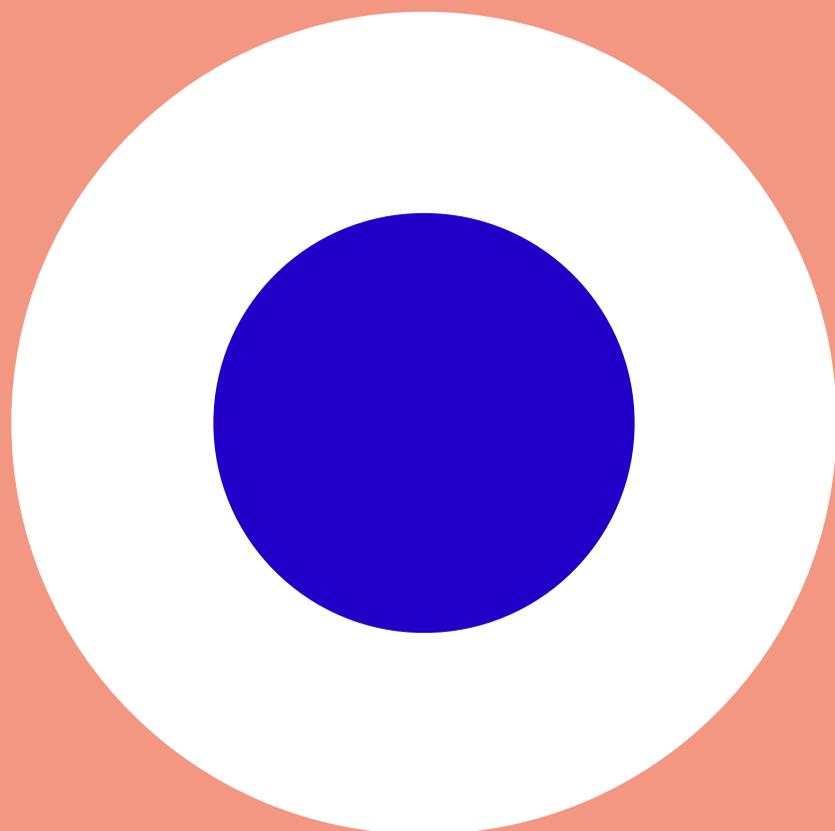


amue

MUTUALISATION + SOLUTIONS



#35



Directeur général de la publication • Simon Larger

Rédacteurs en chef • Bertrand Mocquet  
et David Rongeat – Amue

Secrétaire de rédaction • La com'

Graphisme & mise en page • @yay.graphisme

Image couverture • #35 décembre 2024. Image  
par Gerd Altmann de Pixabay / <https://pixabay.com/fr/illustrations/num%C3%A9rique-2024-la-technologie-8560051/>

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* •  
Olivier Ginez, Valérie Gilbert, Gilles Roussel, Sara  
Bencheikh, Pierre Pezziardi, Audran Le Baron,  
Gérard Roucairol, Laurence Devillers, Gaëtan  
Poncelin de Raucourt, Caroline Roussel, Laurent  
Crouzet, le bureau de l'association Vp-Num,  
Isabelle Olivier, Brigitte Nominé, Xavier Mailhos,  
Kevin Del Castillo, Axel Pitrou, Vincent Barré,  
William Guillois, Pierre Cartier, Isabelle François,  
Ludovic Quelin, Adeline Raguét, Romain  
Vanoudheusden, Lucie Jacquet-Malo, Orianne  
Ledroit, le bureau de l'association Edtech France,  
Fabrice Moutte, le Conseil d'administration de  
l'ADSI-ESR, Nina Reignier-Tayar, Alain Cucchi,  
Christophe Porlier, Véronique Sébastien, Norbert  
Grataloup, Grégory Bourbon, Carole Bossois,  
Cédric Breluzeau, Arnaud Cochet, Melissa Wiest-  
Daessle, Yannick Graton, Laurent Wasylszyn,  
Mathilde Guerin, Philippe Berger, Béatrice Bastier,  
Michele Grimal Pélissier, Mourad Ben Hadj, Pascal  
Romon, Pierre Saulue, Harry Claisse, Thierry Morin,  
Stuart MacLellan, Philippe Ajuelos, François Elie,  
David Rongeat, Bertrand Mocquet

*Remerciements et réseautage*  
Maeva Ribeiro, Nicolas Rusques, Adam Apazov,  
Marion Lehmanns, Marie Salvan, Laurent  
Champaney, Pierre Boulet, Hervé Luga, Floriane  
Beaudron, Nicolas Durupt, Jean-Marie Cognet,  
Nadia Jacoby, Stéphane Trainel

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 (février 2025):**  
Etudiant.e.s et numérique universitaire

Vos propositions de témoignages et retours  
d'expériences dès maintenant  
à [numerique@amue.fr](mailto:numerique@amue.fr)



## Le numérique, une stratégie partagée pour un avenir collectif

*À l'heure où la révolution numérique redessine  
les contours de nos sociétés, l'enseignement  
supérieur a une responsabilité majeure : bâtir  
un écosystème digital souverain, durable et  
inclusif, au service de tous ses acteurs.*

Imaginez un étudiant en 2030. Son parcours de formation est fluide via  
des services numériques simplifiant les démarches administratives,  
et ce, de façon clarifiée, efficace et inclusive. L'arrivée de l'intelligence  
artificielle requestionnera bien évidemment cette offre de solutions  
numériques. Mais tout cela ne sera possible sans choix stratégiques  
posés dès aujourd'hui. Ce numéro de la *Collection numérique* met en  
lumière une vérité essentielle : il n'y a pas une stratégie numérique  
unique, mais une pluralité de stratégies.

Trois angles d'analyse se dégagent de ces réflexions. **D'abord, un regard  
transversal**, permet d'identifier des priorités communes : la souveraineté  
numérique, l'open source, la transition écologique ou encore la  
cybersécurité. Ces enjeux transcendent les particularités et s'imposent  
comme des fondations incontournables. **Un regard plus focalisé** permet  
de percevoir les enjeux numériques de chacun des acteurs de cet  
écosystème. Il peut ainsi s'agir de ceux inhérents à la DINUM, DNE, France  
Universités, CGE, mais également à la fonction de VP Numérique, de DGS  
ou de DSI. **Le ministère, au travers de la DGESIP, s'attache à associer  
ses perspectives en développant un regard global**, qui les lie également  
aux échelles européennes, nationales et locales. Les initiatives locales,  
proches des besoins des campus, alimentent les cadres stratégiques  
plus larges, et inversement. Par exemple la législation européenne sur  
l'intelligence artificielle doit inspirer nos adaptations nationales.

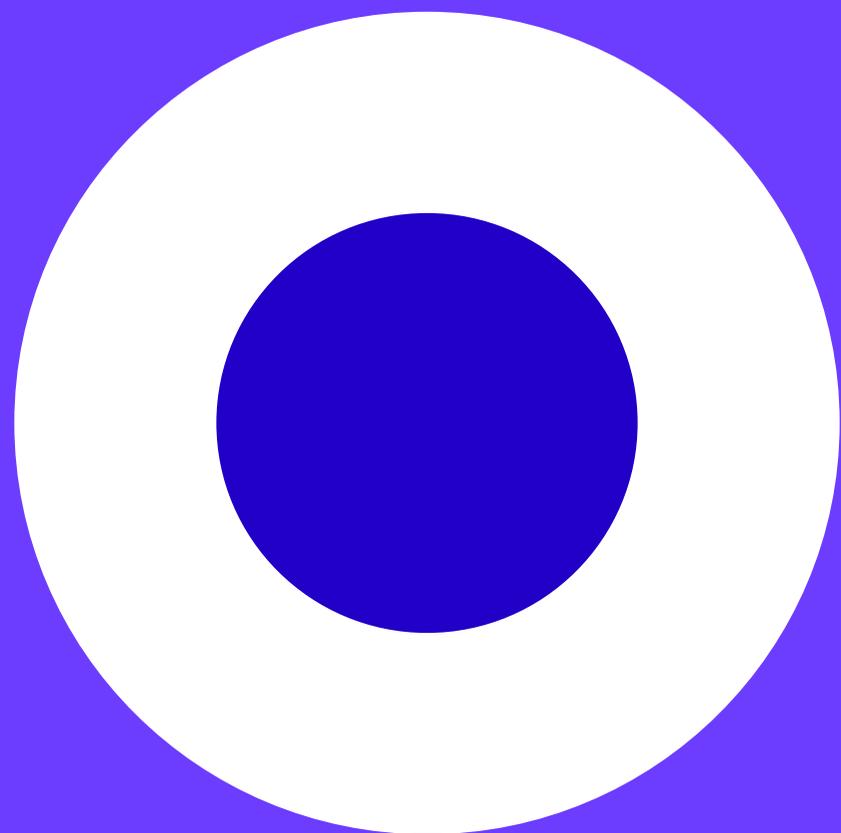
En synthèse, toutes ces perspectives s'emboîtent pour tendre vers  
un objectif commun : une vision numérique cohérente, où chaque  
initiative s'aligne et complète l'ensemble en limitant autant que  
possibles redondances et lacunes.

Comme le souligne cette diversité de regards, le numérique dans  
l'enseignement supérieur concerne bien plus que des outils : il  
appelle une démarche collaborative. À travers la mutualisation, la  
convergence et le partage des savoirs, nous avons l'opportunité  
de construire un numérique au service de nos étudiants, de nos  
enseignants et de notre société.

La Direction générale de l'enseignement supérieur invite toute la  
communauté à s'engager autour d'une vision nationale construite à  
travers les espaces de dialogue qu'elle anime avec les établissements  
et les opérateurs numériques de l'ESR. Notre ambition partagée est  
de rendre le numérique accessible, utile et durable pour les usagers,  
en continuant d'être acteurs de cette transformation.



*Olivier Ginez,  
Directeur  
général de  
l'enseignement  
supérieur et  
de l'insertion  
professionnelle  
(DGESIP)*



# Sommaire

- **Edito** ..... 03
- **Articles**
  - ↳ Stratégie numérique de l'Enseignement supérieur et la Recherche : accompagner les transformations ..... 06
  - ↳ Numérique et université : les DGS au cœur de la transformation ..... 08
  - ↳ Le rôle central des VP-Num dans la transformation numérique des établissements ..... 12
  - ↳ Intelligence artificielle et pédagogie : un duo au cœur des Grandes écoles ..... 14
  - ↳ L'innovation collaborative au service de l'État : La Suite numérique, une opportunité pour la transformation numérique des universités ..... 16
  - ↳ La place de l'IA dans les stratégies numériques des universités ..... 18
  - ↳ La SSI, levier stratégique de la stratégie des ESRI ..... 20
  - ↳ Sobriété et Numérique : Une perspective technologique ..... 22
  - ↳ Infrastructures numériques : le rôle central du Comité CoSIN ..... 26
  - ↳ COREALE : mutualiser et coordonner pour une transformation numérique efficace ..... 28
  - ↳ GoFAST : une alternative Open Source pour collaborer autrement ..... 32
  - ↳ Défis de l'AMIsation : vers une gouvernance du numérique durable ..... 34
  - ↳ Continuons le dialogue entre ESR et Edtech pour faire émerger des modalités de marché harmonisées et efficaces ..... 38
  - ↳ Fonctionnement d'un comité de suivi des projets dans une DSI(N) ..... 40
  - ↳ Comment l'UGA pilote ses projets numériques ..... 42
  - ↳ Mesurer, anticiper, accompagner : le rôle clé de l'OBSUN dans le numérique universitaire ..... 44
  - ↳ Université Jean Monnet (Saint Etienne) : une stratégie numérique au service du territoire ..... 46
  - ↳ Pour porter votre stratégie numérique, outillez-vous ! ..... 48
  - ↳ L'université Gustave Eiffel mise sur une vision globale pour son schéma directeur ..... 52
  - ↳ La formation des DSI/DSIN : un levier stratégique pour l'enseignement supérieur ..... 54
  - ↳ Same, same, but different ..... 56
  - ↳ L'éducation face au défi du numérique : ambitions et actions clés ..... 60
  - ↳ AMDAC : au service de la stratégie numérique éducative ..... 62
  - ↳ Intégrer l'open source dans sa stratégie ..... 64
  - ↳ Stratégie numérique : une recette équilibrée entre le local et le continental ..... 66
- **Retour sur** ..... 68
- **Grandes oreilles** ..... 70



# Stratégie numérique de l'Enseignement supérieur et la Recherche : accompagner les transformations

**Face aux bouleversements engendrés par la transition numérique, l'enseignement supérieur et la recherche se trouvent à un tournant stratégique. France Universités propose une réflexion sur les défis, les opportunités et les responsabilités qui accompagnent ces transformations, en plaçant la souveraineté, l'éthique et la formation au cœur de ses priorités.**

## ↳ INTÉGRER ET QUESTIONNER LA TRANSITION NUMÉRIQUE

*Le numérique redéfinit profondément nos sociétés et l'enseignement supérieur et la recherche n'échappent pas à ces bouleversements. Au-delà de l'adoption de nouvelles technologies, ce sont des choix stratégiques qui se profilent, engageant la responsabilité, les valeurs et les ambitions de nos établissements. Le numérique est devenu un espace de concurrence mondiale où se confrontent visions, intérêts et enjeux de souveraineté. Pour France Universités, nous devons donc non seulement intégrer ces évolutions, mais aussi les questionner : quelles implications ont-elles pour nos missions fondamentales de formation, de production de savoirs et de gouvernance.*

## ► Former à l'esprit critique dans un monde numérique complexe

Nos étudiants et nos étudiantes évoluent dans un environnement où les technologies numériques sont omniprésentes. Mais cette omniprésence n'est pas synonyme de simplicité. Au contraire, elle révèle la complexité et les ambiguïtés du monde contemporain. Leur formation ne peut se réduire à une adaptation fonctionnelle à ces outils. Nous avons la responsabilité de leur transmettre non seulement des compétences techniques, mais aussi une capacité critique face à des technologies qui influencent profondément leurs modes de pensée, de travail et de relation au monde.

Les innovations pédagogiques, comme les plateformes numériques, les classes inversées ou les environnements immersifs ne doivent plus être des expérimentations isolées, mais des outils intégrés dans les stratégies des établissements. Il est essentiel de les replacer dans le cadre de projets pédagogiques clairs, adaptés aux besoins de nos étudiants et de nos contextes. Nous devons également veiller à ce que tous nos types de personnels soient formés et accompagnés pour intégrer ces nouveaux outils.

Dans un monde où les grands acteurs technologiques imposent leurs standards, il convient de garder le contrôle sur les choix pédagogiques et de ne pas céder à des solutions qui réduiraient la diversité de nos approches.

## ► Recherche numérique : questionner pour maîtriser

Le numérique ouvre des perspectives passionnantes pour la recherche : puissance de calcul, analyse de données massives, modélisation par intelligence artificielle, etc. Ces outils permettent des avancées inédites. Elles soulèvent néanmoins des questions. Qui contrôle ces outils ? Quels standards orientent les méthodologies ? Quels biais s'introduisent dans nos pratiques scientifiques ?

L'autonomie scientifique ne peut être garantie sans une réflexion approfondie sur les dépendances et conséquences qu'introduit le numérique. Cela passe par un renforcement de notre capacité à développer et maîtriser nos outils, mais aussi par une implication active dans les débats internationaux sur l'éthique et la gouvernance des technologies numériques.

L'utilisation de l'IA illustre de manière claire ces défis complexes posés par le numérique. Les biais intégrés aux algorithmes, souvent liés aux données sur lesquelles ces systèmes sont entraînés, peuvent reproduire ou amplifier des inégalités existantes. Par ailleurs, l'opacité des processus décisionnels peut rendre difficile l'évaluation et la compréhension des résultats produits, limitant ainsi notre capacité à vérifier ou contester leurs conclusions.

L'IA doit être un instrument au service de nos objectifs, et non une technologie qui impose ses propres logiques. Cela passe par des cadres éthiques solides, la mise en place de comités d'éthique au sein des établissements, des formations adaptées et un investissement dans des infrastructures souveraines qui garantissent notre indépendance. Cela requiert évidemment des ressources considérables.

## ► Cybersécurité : une priorité stratégique

Face à la multiplication des cyberattaques, la cybersécurité est devenue un pilier incontournable de la stratégie numérique.

Les cyberattaques ne sont pas des incidents isolés. Elles révèlent des vulnérabilités systémiques dans nos infrastructures et menacent directement la crédibilité de nos institutions. Protéger nos données scientifiques et administratives est une priorité, mais cela ne peut pas se limiter à une réponse technique. La cybersécurité doit devenir une culture partagée au sein de nos universités. Avec l'appui de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) nous agissons pour renforcer la résilience des établissements grâce à des initiatives de sensibilisation, des formations spécifiques pour les personnels et le partage des bonnes pratiques entre universités.

Dans un contexte international où les tensions autour de la souveraineté numérique s'intensifient, nous devons également réfléchir à nos dépendances : quelles infrastructures choisissons-nous ? Avec quels partenaires collaborons-nous ? Ces choix engagent non seulement la sécurité, mais aussi l'intégrité et l'indépendance de nos pratiques académiques.

## ► Coopérer pour un numérique adapté aux enjeux

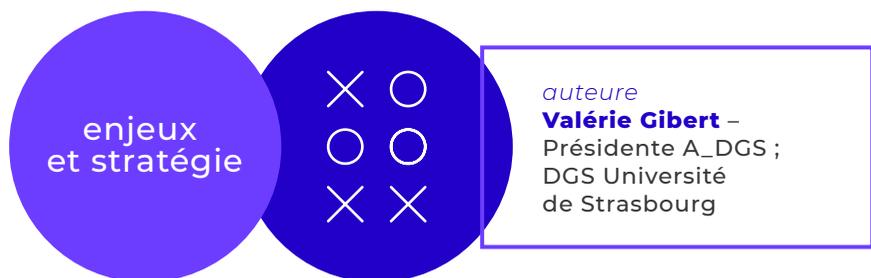
Aussi, notre stratégie numérique doit reposer sur une collaboration étroite entre les acteurs académiques, technologiques et institutionnels français et européens. En travaillant avec des partenaires comme Inria, le CNRS, le CEA et d'autres institutions, nous développons des solutions concrètes aux défis que rencontrent nos établissements.

Cette approche s'accompagne également d'efforts ciblés pour développer un numérique responsable et sobre, une priorité essentielle face aux enjeux sociétaux et environnementaux.

Le numérique est une transformation en marche. Notre mission est de l'intégrer sans renoncer à nos valeurs, de le mettre au service de ce qui fait l'essence de l'université : former des esprits libres, comprendre le monde dans sa richesse et son ambiguïté, innover pour le bien commun.

Retrouvez les actualités  
de France Universités  
<https://franceuniversites.fr/>





# Numérique et université : les DGS au cœur de la transformation

**Les directeurs généraux des services (DGS) des universités jouent un rôle central dans la transition numérique. Entre gouvernance, sécurisation des données et adoption de nouveaux outils, ils doivent relever des défis majeurs pour transformer leurs établissements tout en respectant leurs missions fondamentales.**

Le numérique occupe aujourd'hui une place centrale dans la gestion et le développement des universités, impactant profondément l'ensemble des missions des universités. Les directeurs généraux des services (DGS) doivent impérativement intégrer les enjeux numériques dans leur vision stratégique et opérationnelle de l'établissement.

Cette stratégie se décline dans les schémas directeurs numériques, qui doivent être pilotés par la gouvernance tant administrative que politique. La gouvernance administrative doit ainsi s'impliquer dans ces schémas directeurs et dans leur déploiement au quotidien, en tenant compte de la stratégie numérique de l'ESR ; pilotée au niveau national par le Comité numérique pour la Réussite Etudiante et l'Agilité des Etablissements (COREALE). Le numérique est devenu un levier essentiel de transformation et d'innovation pour les universités. Les DGS doivent s'approprier ces enjeux pour faire évoluer leur établissement vers un modèle d'université plus agile et plus performant. Cela implique de repenser les processus, de développer de nouvelles compétences et de cultiver une culture de l'innovation au sein de l'institution. Le succès de cette transformation numérique repose sur la capacité des DGS à fédérer l'ensemble des acteurs autour d'une vision partagée, tout en garantissant un équilibre entre innovation technologique et valeurs fondamentales de l'université. Celles-ci comprennent la protection des données et du système d'information, l'efficacité et la cohérence des projets, l'accompagnement de la communauté universitaire, la responsabilité sociale et environnementale, la qualité du service public et la soutenabilité financière. La question de la sécurité des systèmes d'information devient également une problématique du quotidien.

1 | Des éléments de ce texte font directement référence à un exemple de SDN –celui adopté par l'Université de Strasbourg

Le numérique, tel que décliné ci-après, comprend les dimensions suivantes : les infrastructures techniques, le système d'information, la politique de sécurité du système d'information, l'accompagnement au changement (i.e. formation, assistance, accompagnement) pour les nouveaux usages.

*D'un simple outil de calcul et de stockage, le numérique est devenu un élément omniprésent dans toutes les missions de l'enseignement supérieur et de la recherche et doit répondre à des enjeux majeurs, qui correspondent aux défis que doivent relever les directions générales des services :*

→ **Gestion des données :**

collecte, traitement, protection, archivage. Face aux cyber-menaces croissantes, les DGS doivent être sensibilisés à la mise en œuvre d'une politique de sécurité numérique robuste : protection des infrastructures et des données ; sensibilisation des usagers et personnels aux bonnes pratiques ; mise en conformité avec le RGPD.

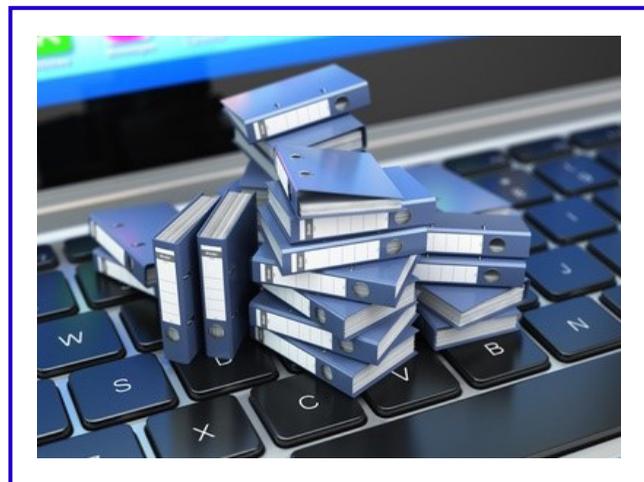
Les données sont omniprésentes dans le quotidien des chercheurs, des enseignants mais aussi de l'administration (données financières, logistiques, immobilières, humaines, pilotage...). De leur élaboration à leur archivage et à leur sécurisation, les données doivent faire l'objet d'un stockage sécurisé physiquement (dans les datacenter notamment). La politique du stockage des données interroge le choix des supports (ordinateurs personnels, serveurs physiques, services cloud) et la possibilité de partage des espaces de stockage. Cela constitue également un enjeu financier pour les établissements, le fonctionnement des datacenter devant être réfléchi avec un modèle économique. Le traitement et la valorisation des données sont des étapes cruciales du cycle de vie de la donnée et constituent un enjeu majeur en termes de performance, visibilité et d'attractivité aussi bien au niveau territorial que national et international. Les données permettent un pilotage de l'établissement tant du point de vue de ses finances, que de ses ressources humaines, immobilières, pédagogiques, de recherche ou administratives. Les données doivent faire l'objet d'un stockage à plus long terme, c'est-à-dire d'un archivage qui permettra de les retrouver, de les réinterroger, grâce à des métadonnées. La question de l'archivage, mais aussi des données ouvertes – pas seulement en recherche- devient un enjeu majeur. L'homologation de sécurité est par ailleurs désormais exigée pour toutes les applications numériques. « Lorsqu'un responsable décide d'ouvrir un établissement recevant du public, il s'assure que les lieux sont conformes, que les bâtiments sont solides, afin que l'ensemble fonctionne en toute sécurité pour les personnes et les biens. Il n'est pas un spécialiste de la construction donc il s'appuie sur des garanties et des arguments portés à sa connaissance par des experts du domaine. » Source : ANSSI. Cette instruction vaut également pour la sécurité numérique. Le décret 2022-513 du 8 avril 2022 rappelle l'obligation d'homologuer la sécurité des infrastructures et des services logiciels informatiques. Cette décision formelle est prise par une AQSSI attestant que les risques sont identifiés, maîtrisés et acceptés. Ce décret est entré en vigueur avec une application exigée pour le 8 octobre 2024. La PSSI (politique de sécurité des systèmes d'information) l'exigeait déjà ; mais n'était pas réellement mise en œuvre

dans l'ESR. L'AQSSI (autorité qualifiée en sécurité des systèmes d'information) – le président- délégué assure souvent sa fonction d'autorité d'homologation de sécurité au DGS, qui s'entoure d'une commission d'homologation et de l'appui professionnel du RSSI (responsable sécurité des systèmes d'information) qui instruit les dossiers soumis à la commission. Cette homologation permet la prise en compte du risque numérique, la spécification du périmètre du système d'information; elle formalise une décision par la gouvernance ; avant la mise en production et permet d'assurer un suivi, la durée d'une homologation étant limitée dans le temps. Sont concernés : tout service public numérique s'il permet des échanges de données entre l'administration et les usagers ou entre administrations, services développés en interne ou par un prestataire, obtenus sur étagère gratuitement ou achetés ; en résumé quasiment tous nos services numériques. Cette nouvelle mission inscrit pleinement le DGS dans la responsabilité du pilotage du numérique. Cela permet d'avoir une vision transversale de l'ensemble des outils utilisés et du niveau de sécurité des applications.



### → Transformation digitale :

les outils numériques sont omniprésents dans la majorité des fonctions exercées au sein des universités et ont considérablement modifié les processus organisationnels de nombreuses activités. De multiples métiers ont recours au télétravail et, par le déploiement d'outils collaboratifs, de nouvelles interactions existent entre collègues. La transformation digitale interroge notre capacité à intégrer la transformation numérique de nos outils de travail dans l'organisation même de nos activités. La dématérialisation des documents et des processus est sans doute l'exemple le plus marquant de cette étape à franchir. Elle combine la numérisation des documents, avec la définition de nouveaux canaux de validation notamment par le recours à des parapheurs électroniques. La dématérialisation d'un document permet ensuite de l'échanger, de le partager, dans le temps, dans l'espace, avec des publics identifiés et certifiés. Cela englobe de nombreux process : traitement des factures, rédaction et la signature d'une convention, édition d'un relevé de notes, rédaction d'un contrat de travail ou tout autre process RH (comme les demandes de télétravail, la gestion des carrières, la formation ...), gestion électronique des documents ; dématérialisation des circuits de validation, tableaux de bord et outils d'aide à la décision notamment la gestion des data et la mise en place des systèmes d'information décisionnelle... La digitalisation des process permet d'optimiser le fonctionnement de l'université et d'améliorer la qualité de service ; mais ces évolutions impliquent une refonte des méthodes de travail et une montée en compétences des équipes administratives. Aucune technologie nouvelle n'est réellement nécessaire pour opérer cette transformation, qui est avant tout organisationnelle, mais la dématérialisation accélère ces processus de transformation. Ce qui implique un accompagnement au changement, une formation continue des personnels et le déploiement d'une démarche qualité - à l'échelle de l'établissement. La digitalisation et le processus de dématérialisation constituent ainsi des priorités pour les DGS dans tous les domaines d'activité, en appui de l'analyse des process administratifs dans un objectif d'amélioration continue du service public.



### → Visibilité et stratégie d'influence :

les universités ont un rôle crucial dans les politiques numériques locales, territoriales et nationales. La mutualisation des solutions informatiques souveraines est un enjeu majeur au niveau national et régional ; les infrastructures et les solutions numériques représentant un coût considérable pour les établissements. Les établissements doivent participer activement aux initiatives nationales et régionales de partage ; développer des solutions communes avec d'autres établissements ; s'impliquer dans les réseaux professionnels du numérique de l'ESR ; mettre en commun des solutions dans des consortiums d'établissement d'enseignement supérieur (outre l'agence de mutualisation – AMUE ; exemple de la communauté Esup).

### → Déploiement d'applications et d'équipements :

le déploiement est indispensable mais nécessite de réfléchir à une soutenabilité à la fois financière et organisationnelle. Le développement du télétravail et le prolongement de son environnement professionnel dans l'espace privé posent également la question de la continuité du service public et du droit à la déconnexion. Cela devient un enjeu de dialogue social, dans lequel le DGS est particulièrement impliqué.

### → Gouvernance et organisation :

la gouvernance du numérique dans les établissements doit être lisible et efficace afin de permettre un arbitrage des projets et des investissements ; reposant sur des processus clairs de collecte des besoins, d'évaluation et de priorisation des projets. La définition d'une vision cohérente du numérique à l'échelle de l'établissement repose sur la coordination des différents acteurs, l'arbitrage sur l'allocation des ressources nécessaires aux projets numériques, l'évaluation de l'impact des initiatives numériques. Ces arbitrages doivent s'effectuer de manière transparente et argumentée. Face aux difficultés de financement et de recrutement dans le domaine du numérique, les DGS sont particulièrement mobilisés sur les questions d'optimisation de l'allocation des ressources, le développement des compétences numériques du personnel, la gestion de la transformation des métiers liée au numérique, la mise en œuvre de stratégie RH d'attractivité pour les personnels informatiques. La gouvernance du numérique est également en charge de piloter la transformation digitale dans les différents domaines concernés par des stratégies d'évolution numérique. Elle va notamment fournir les éléments qui encadrent les modes de relation entre les parties prenantes, les responsabilités, les processus clés, la pérennité des initiatives, la gestion des risques et l'allocation des ressources.

### → Les DGS doivent être attentifs à tous ces défis en :

- Anticipant l'intégration des évolutions technologiques, notamment : l'intelligence artificielle et son impact sur l'ESR, les technologies quantiques, la cloudification des services...
- Favorisant le déploiement de solutions de gestion interoperables, permettant de répondre aux enjeux de modernisation et de simplification
- En prenant en compte la gestion de l'impact environnemental du numérique (en lien avec le schéma directeur RSE) : décarbonation des services numériques ; optimisation énergétique des infrastructures informatiques.



En renforçant la dimension appropriation par les personnels des outils, ce qui implique une politique de formation ambitieuse ; les DGS doivent se saisir, par ailleurs de la question de la compréhension mutuelle entre experts numériques et experts métiers, afin de déployer des applications en phase avec les besoins de l'établissement.

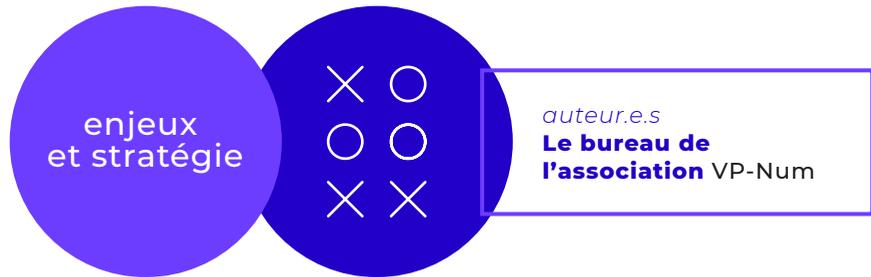
Enfin, la question de l'introduction de l'intelligence artificielle – notamment l'IA générative – aura un impact majeur sur les métiers. Mais en préalable indispensable au recours à l'IA, il sera nécessaire d'avoir une réflexion éthique, sociétale et réguler l'usage par le déploiement – grâce à des consortiums d'établissements publics de l'ESR ou de solutions étatiques souveraines, d'IAG opensources. Le diagnostic des besoins des différentes missions est nécessaire afin de faire des choix pour un usage responsable de l'IA permettant d'apporter une véritable valeur ajoutée au service apporté.

La mission transversale et de chef d'orchestre du DGS nécessite une compréhension fine de ces enjeux technologiques et de leurs implications organisationnelles. Cela suppose que la direction générale des services travaille de manière très étroite avec la gouvernance politique d'une part, et la direction du numérique ou DSI d'autre part pour contribuer à déployer cette stratégie numérique dans l'établissement. Cela implique également que le DGS soit partie prenante des réflexions nationales et participe aux groupes de travail, réunions ... pilotées par l'AMUE et par le MESR..



### L'association ADGS

L'Association des Directeurs Généraux des Services (ADGS), régie par la loi de 1901, vise à étudier et développer l'administration et la gestion de l'enseignement supérieur et de la recherche en France et à l'international. Elle promeut la formation professionnelle adaptée, les échanges entre établissements, et défend les intérêts des directeurs généraux des services, tout en valorisant la francophonie.  
<https://www.a-dgs.fr/>

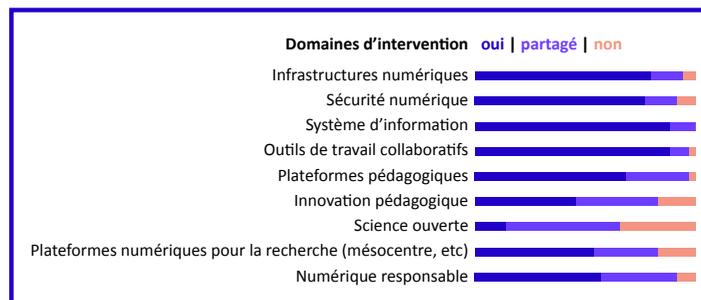


# Le rôle central des VP-Num dans la transformation numérique des établissements

**Le numérique est devenu un pilier des stratégies des établissements d'ESR. À travers une enquête menée auprès de 35 VP-Num, cet article met en lumière leur rôle clé dans l'élaboration des politiques numériques, en soulignant les défis liés à l'innovation, à la transition numérique responsable et à la cohérence institutionnelle.**

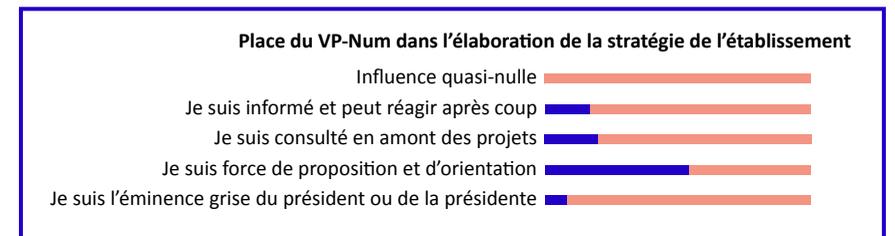
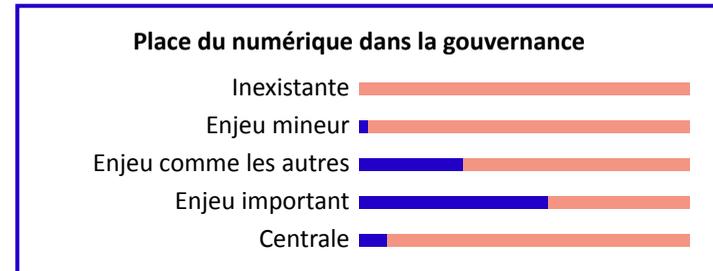
Le numérique porte des enjeux de taille pour les établissements dans tous les grands domaines, qu'il s'agisse de formation, de recherche, de leur administration ou des interactions avec l'écosystème socio-économique et politique. Porteur de transformations profondes, le numérique est une technologie ainsi qu'une science, une industrie et une culture. Le numérique se retrouve de fait au cœur de la stratégie de l'établissement et il est devenu un élément structurel des missions de l'ESR.

Pour tenter d'objectiver ces enjeux, nous avons interrogé nos adhérents sur la façon dont ils perçoivent leur rôle dans la stratégie de leur établissement. Trente-cinq d'entre eux nous ont répondu, ce qui représente environ la moitié des universités.

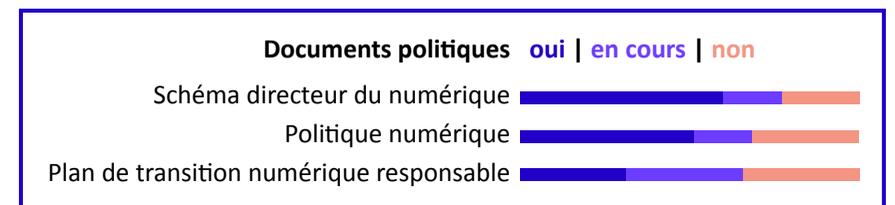


Le portefeuille des VP-Num varie, mais comporte presque toujours les infrastructures numériques, le système d'information, la cybersécurité, les outils de travail collaboratif et les plateformes pédagogiques. Ils portent en outre souvent avec d'autres vice-présidents les enjeux d'innovation pédagogique, de science ouverte, de plateformes numériques pour la recherche et de numérique responsable.

Pour la grande majorité d'entre eux, le numérique est perçu comme un enjeu important par la gouvernance de leurs établissements. Nuançons cette réponse, car elle est donnée par des établissements qui ont perçu l'importance du numérique par la nomination d'un-e VP au numérique. Nous souhaiterions que ce soit systématiquement le cas au vu des multiples enjeux liés au numérique dans l'enseignement supérieur. Nous nous réjouissons d'ailleurs que le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche ait bien perçu cette importance en créant le COREALE auquel VP-Num participe grandement par la coordination de nombreuses mesures.



Parmi ces enjeux récents, on peut citer le développement de stratégies de formation optimisant l'usage des locaux en s'appuyant sur des enseignements hybrides ou à distance, ou encore les questionnements récents sur l'usage de l'intelligence artificielle générative en pédagogie, en recherche et pour le pilotage des établissements. Au-delà des seuls aspects techniques, une vice-présidence au numérique permet d'appréhender les dimensions stratégique et politique liées à l'accompagnement au changement et à la gestion d'injonctions parfois contradictoires qui impactent nos institutions. Les membres de VP-Num se sentent d'ailleurs majoritairement force de proposition dans leur établissement.



Pour prioriser les actions dans le domaine du numérique, les établissements se dotent majoritairement d'un schéma directeur du numérique, véritable feuille de route qui énonce les grandes priorités et qui organise, au sein d'un portefeuille de projets, les réalisations concrètes découlant de ces priorités en regard des moyens mobilisés. En complément de ce schéma directeur, plus des 2/3 des répondants affirment avoir un document de politique numérique validé ou en cours d'élaboration, et plus de la moitié se dotent d'un plan de transition numérique responsable, qu'il soit autonome ou inclus dans un autre document plus général (plan de transition écologique ou schéma directeur du numérique).

*À l'heure où certains établissements renouvellent leur équipe politique, il importe de prendre pleinement en compte le caractère stratégique du numérique. En désignant un-e vice-président-e au numérique, les équipes de gouvernance s'assurent d'un pilotage au niveau de l'établissement, aligné avec les priorités des communautés scientifiques et éducatives et des acteurs de terrain, un gage de cohérence et d'efficacité.*



*auteure*  
**Caroline Roussel**, VP de la CGE en charge de la Commission Numérique, Directrice Générale d'IESEG School of Management.

# Intelligence artificielle et pédagogie : un duo au cœur des Grandes écoles

**Gouvernance, pédagogie, infrastructure : les stratégies numériques des Grandes écoles se construisent sur une vision globale et ambitieuse. À travers le label 4DIGITAL et des initiatives innovantes, elles renforcent leur engagement dans un enseignement supérieur à la pointe de la technologie.**

La qualité de la formation est l'un des marqueurs des Grandes écoles françaises, qui se traduit par une employabilité forte des diplômés. Cette qualité de la formation est largement soutenue par les stratégies numériques des établissements. Si les Grandes écoles ont des degrés de maturité variés en matière de stratégie numérique, l'ensemble des établissements a largement investi sur ce domaine depuis de nombreuses années, et ce d'autant plus que les établissements sont percutés depuis 18 mois par la diffusion rapide de l'intelligence artificielle générative.

Les stratégies numériques des établissements ont un triple objectif : 1. Soutenir le modèle économique, 2. Enrichir l'environnement, le contenu d'apprentissage et l'expérience étudiante, 3. Améliorer le modèle opérationnel. En ce qui concerne la formation, les stratégies numériques portent à la fois sur le contenu des cours (cours d'IA, de code, de marketing digital, ...), mais aussi sur les modalités et méthodes d'enseignement (modules distanciels asynchrones, cours en format hybride, simulations et réalité virtuelle, applications gamifiées, ...) permettant ainsi aux étudiants de développer les compétences nécessaires pour travailler dans un environnement professionnel numérique et hybride. La digitalisation des processus, l'arrivée d'outils numériques performants et d'ERP dédiés à l'enseignement supérieur ont également permis de gagner à la fois en efficacité et en fiabilité des activités de soutien à la formation (tels que les outils numériques de certification des diplômés ou des processus d'admissions digitalisés) et de développer de nouveaux modèles économiques (programmes full online, par exemple) permettant d'atteindre des publics particuliers ou avec des besoins spécifiques (en situation de handicap, sportifs de haut niveau, professionnels en exercice, public international...).

Les stratégies numériques des Grandes écoles se fondent sur une approche à 360° qui repose sur une gouvernance s'appuyant sur des outils de pilotage et d'évaluation, un accompagnement et une formation des différents acteurs (étudiants, personnels administratifs, professeurs), un déploiement d'outils numériques au service de la pédagogie et de la qualité de l'expérience étudiante, une politique de recherche et d'innovation numérique, une adaptation des locaux et infrastructures, un cadre réglementaire, légal et sécuritaire. Seule cette approche à 360° permet d'implanter une stratégie numérique efficace sur le long terme.

Afin de pouvoir reconnaître l'engagement et la maturité des établissements dans le déploiement de leur stratégie numérique, la Conférence des grandes écoles propose la labellisation 4DIGITAL qui vise à évaluer et valoriser leur maîtrise du numérique. Ce label d'établissement analyse, avec une approche à 360°, les processus et dispositifs numériques au service de la pédagogie et de l'enseignement à distance.

La CGE suit et accompagne également l'évolution des pratiques numériques chez ses membres à travers des groupes de travail dédiés et par le biais de publications telles que les résultats de l'enquête Les stratégies numériques des Grandes écoles (2022) ou le livre blanc « Numérique dans les Grandes écoles, une approche à 360° » dont le 1<sup>er</sup> chapitre « inspirer et renouveler les pédagogies » vient de paraître.

Pour conclure, les stratégies numériques des Grandes écoles sont centrées sur la qualité et l'amélioration continue de l'expérience étudiante dans toutes ses facettes. Si les potentialités sont énormes, il n'en reste pas moins que les enjeux liés à l'intelligence artificielle générative sont majeurs, nécessitant des investissements financiers massifs et questionnant en profondeur le métier d'enseignant-chercheur.



### Pour aller plus loin :

Livre blanc Numérique CGE : <https://www.cge.asso.fr/liste-actualites/livre-blanc-numerique-dans-les-grandes-ecoles/>

Label 4 DIGITAL : <https://www.cge.asso.fr/labels-accreditations/4digital/>

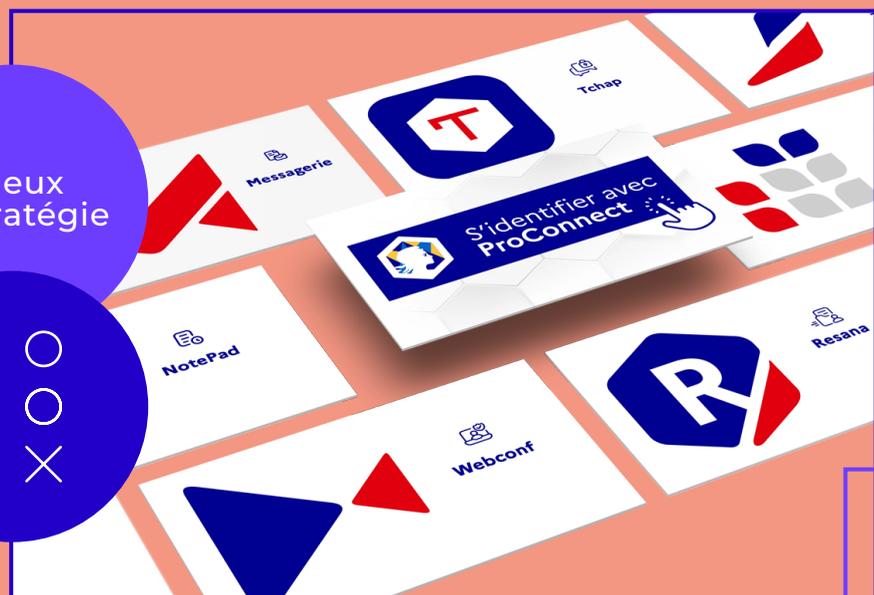
Enquête CGE « Les stratégies numériques des Grandes écoles » : [infographie](#)





autres ministères

enjeux et stratégie



auteur.e.s  
**Sara Bencheikh**  
et **Pierre Pezziardi** –  
DINUM

# L'innovation collaborative au service de l'État : La Suite numérique, une opportunité pour la transformation numérique des universités

**La Suite numérique marque une avancée décisive dans la stratégie de souveraineté numérique de l'État. Conçue comme une alternative collaborative aux géants du numérique, elle propose un écosystème d'outils performants et sécurisés pour accompagner la transformation numérique des administrations.**



Aujourd'hui la dépendance aux solutions logicielles étrangères pose des questions de sécurité, de confidentialité et de pouvoir de négociation. Les incidents récents comme la cyberattaque massive contre SolarWinds, l'augmentation spectaculaire des tarifs de certaines offres cloud ou les débats autour de l'application TikTok illustrent bien ces enjeux. Ces situations ont révélé comment des logiciels ou services étrangers peuvent devenir des vecteurs de risques pour la sécurité nationale, la confidentialité des données des citoyens et l'autonomie technologique de l'État.

**La Suite numérique**, un ensemble d'outils numériques ouverts et collaboratifs, vise à offrir une alternative réelle aux solutions des géants du numérique. Bien plus qu'une simple suite d'outils, elle représente la nouvelle référence dans l'efficacité numérique au service des agents publics, des collectivités et des établissements d'enseignement supérieur, mais également une opportunité de partenariats pour les acteurs privés du numérique.

La Suite numérique n'est pas une simple évolution des outils numériques pour l'administration : elle incarne une véritable stratégie de **souveraineté numérique**. Si la première version du sac à dos numérique de l'agent public (SNAP) avait ouvert la voie, La Suite ambitionne de se hisser au niveau des standards du secteur privé. Cette nouvelle version met l'accent sur la transparence, la sécurité des données et l'autonomie de l'État dans le contrôle de ses systèmes d'information. La Suite numérique se distingue en s'appuyant sur des **communautés open source actives** (par exemple Grist pour le tableau partagé, qui va bien au-delà de ce que pouvait offrir LibreOffice), qui permettent à la France de réduire sa dépendance à des technologies étrangères et de garantir la pérennité d'une offre souveraine. En sélectionnant et soutenant les meilleures **communautés libres**, La Suite numérique apporte son appui à autant de start-up et de licornes françaises et européennes tout en se dotant de librairies à l'état de l'art technologique.

Cette ambition est partagée au-delà de nos frontières : La Suite ne se contente pas de répondre aux exigences de la France, mais s'appuie sur une coopération active avec **l'Allemagne et les Pays-Bas**. En investissant dans des communautés de logiciels libres, La Suite favorise la construction d'une Europe numérique souveraine.

## Partenaires publics et privés, contribuez à la transformation numérique de l'État :

rejoignez le SSO ProConnect et mettez vos solutions innovantes à disposition de l'administration publique : [Rejoignez-nous maintenant!](https://lasuite.numerique.gouv.fr/editeur) (<https://lasuite.numerique.gouv.fr/editeur>)

Service du Premier ministre, placé sous l'autorité du ministre de la Transformation et de la Fonction publiques, la direction interministérielle du numérique ([DINUM](https://www.dinum.gouv.fr/)) a pour mission d'élaborer la stratégie numérique de l'État et de piloter sa mise en œuvre. Notre objectif : un État plus efficace, plus simple et plus souverain grâce au numérique. <https://www.numerique.gouv.fr/>.

La Suite numérique est créée et opérée par le département Opérateur de produits interministériels de la DINUM.

## UN ÉCOSYSTÈME DYNAMIQUE POUR LA TRANSFORMATION DE L'ADMINISTRATION PUBLIQUE :

La Suite s'assume comme une **plateforme collaborative ouverte**, où les acteurs publics, semi-publics et privés sont invités à rejoindre un projet de transformation ambitieux.

L'objectif est clair : constituer une véritable **équipe de France** des solutions collaboratives, composée de partenaires publics et de **partenaires privés** que sont les éditeurs, les hébergeurs et les intégrateurs prêts à investir dans la création d'alternatives robustes pour chaque brique métier, de la visioconférence à la messagerie instantanée en passant par l'édition collaborative de documents. Il s'agit de **co-créer**, adapter, et enrichir l'offre de La Suite numérique en développant des solutions personnalisées, des briques fonctionnelles et des services de formation, d'intégration et d'hébergement de haut niveau selon **les standards de La Suite**. Ce processus collaboratif permet à chacun de trouver sa place dans une dynamique d'innovation continue.

La Suite numérique s'inscrit ainsi dans une logique de **transformation durable et collaborative de l'industrie** des solutions numériques pour le secteur public comme privé, où chaque acteur, privé comme public, trouve sa place. Ce processus collaboratif représente une opportunité majeure pour les acteurs privés d'innover, de se différencier et de contribuer activement à la transformation de l'administration publique, tout en soutenant l'émergence d'une **Europe numérique souveraine**.



*auteure*

**Laurence Devillers**, Professeure à l'université Paris-Sorbonne et chercheuse au Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur (Limsi) du CNRS, Présidente de la chaire humaine: interaction affective humain-machine et éthique (cnrs-lisn saclay), membre du Cnpén, Présidente de la fondation Blaise Pascal, Afnor/jtc21 « aspects fondamentaux et sociétaux de l'IA »

# La place de l'IA dans les stratégies numériques des universités

**L'intelligence artificielle générative s'immisce dans le monde de l'éducation, révolutionnant à la fois les méthodes d'enseignement et d'apprentissage. Face à ces changements, une réflexion éthique et stratégique est essentielle pour garantir que ces outils servent à renforcer le raisonnement humain, tout en respectant les principes pédagogiques fondamentaux.**

L'utilisation de l'IA générative va inciter les êtres humains à apprendre différemment, et à éduquer différemment. Les élèves comme les professeurs vont utiliser des outils d'IA, les uns pour faire leurs devoirs, les autres pour concevoir leurs cours et corriger leurs copies.

A l'avenir, l'utilisation de l'IA pourrait être alors d'avoir un exercice préparé par le professeur à l'aide de ChatGPT (chatbot utilisant l'IA générative) qui soit résolu par l'élève grâce à ChatGPT !

L'évolution du système d'éducation ne doit pas exclure l'IA générative mais l'intégrer. La machine exerce une influence sur l'appréciation du vrai à travers les productions générées à partir de données humaines.

Remplacer le raisonnement humain par des textes rédigés par la machine va à l'encontre de la démarche d'apprentissage à l'école. Il ne s'agit pas d'interdire ces nouveaux outils, mais il est nécessaire d'en encadrer l'usage et d'apprendre aux étudiants et aux professeurs les concepts sous-jacents. Il est donc fondamental de former les professeurs à des méthodes

pédagogiques et à des évaluations adaptées afin que les étudiants développent des capacités humaines et préservent leurs capacités d'apprentissage sans recours aux machines.

Il est également nécessaire de programmer le choix des outils d'IA et les investissements nécessaires ainsi que les écosystèmes de co-création et d'évaluation de ces outils. Il serait aussi très utile de fournir aux enseignants, aux professeurs et aux étudiants un logiciel de distinction, sur le modèle des logiciels anti-plagiat pour distinguer entre une dissertation écrite par un élève ou générés par un logiciel comme chatGPT. Cela nécessite de trouver un code en filigrane robuste et interopérable.

L'apprentissage humain est un cheminement pour apprendre à raisonner. La compréhension des concepts, l'assimilation des connaissances, et l'acquisition de savoir-faire s'effectuent à travers une réflexion, des reformulations, des analyses et des synthèses. Alors que l'éducation consiste à former les esprits et à leur apprendre à raisonner rigoureusement, un risque évident est de remplacer cet objectif par celui d'acquérir des connaissances, dont l'exactitude n'est en outre absolument pas garantie car l'IA apprend en perdant ses sources. Outre le problème éthique évident de l'honnêteté, lorsque ChatGPT fait les devoirs à la place de l'étudiant, plusieurs questions se posent sur l'utilisation des systèmes d'IA générative.

Dans notre avis 7 du Comité National Pilote d'Éthique du Numérique qui porte sur « les systèmes d'IA générative : enjeux d'éthique » (1), nous avons proposé des recommandations pour la gouvernance et le design de ces systèmes dont par exemple : « L'introduction des systèmes d'IA générative dans l'éducation, la formation et l'enseignement ne devrait être considérée qu'après des recherches et études préalables de leurs effets sur la pédagogie et le développement cognitif des apprenants. »

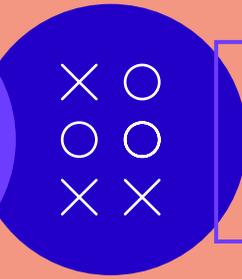
Les métiers de l'éducation sont en profonde mutation. Pour optimiser les usages de l'IA pour l'éducation, il est indispensable de connaître les limites de l'IA générative et les enjeux d'éthique, de veiller à la construction d'une IA souveraine et de créer un écosystème agile mêlant recherche, innovation et pédagogie pour mettre en commun les bonnes pratiques des usages de l'IA générative pour l'éducation à travers une plateforme de mutualisation des universités.

## PodCast de RadioFrance

Écoutez des podcasts avec Laurence Devillers

[www.radiofrance.fr/personnes/laurence-devillers](http://www.radiofrance.fr/personnes/laurence-devillers)





*auteur*  
**Gaëtan Poncelin de Raucourt**, Sous-directeur Stratégie, ANSSI

# La SSI, levier stratégique de la stratégie des ESRI

## La cybersécurité est un des leviers cruciaux à adresser dans la stratégie d'une entité de l'ESRI : cet article démontre pourquoi.

Dans le contexte où les besoins de protection des infrastructures et des données s'appliquent à toutes les activités des ESRI, la définition d'une **stratégie de cybersécurité est un préalable incontournable**.

Bien qu'il s'agisse d'un **exercice fondateur**, l'histoire révèle que son intégration dans le plan stratégique pluriannuel des ESRI peut être oubliée ou pensée à part et faire l'objet d'incohérences avec la stratégie globale. A ce titre, les COMP<sup>1</sup> semblent être un outil à même de les réconcilier.

La prise en compte de cette stratégie permet d'**assurer la résilience et la protection des missions cœurs mais aussi la performance et la réussite des projets visant la transformation numérique des entités** : la construction de SI sécurisés est dans l'intérêt de l'entité elle-même, de ses populations académiques mais aussi de celui de ses partenaires. **La sécurité des systèmes d'information (SSI) des ESRI est un enjeu métier et de réputation**, leur permettant de démontrer qu'ils sont des partenaires de confiance des opérateurs critiques des autres secteurs d'activité, et des institutions qui les financent.

### ► La SSI, le déterminant de la résilience :

Elle aide à mieux identifier les systèmes pouvant faire l'objet d'attaques informatiques (espionnage, attaques à but lucratif, déstabilisation) et à mieux connaître son SI et sa criticité pour la continuité d'activité. Elle permet de se prémunir de certaines attaques (en accompagnant et régulant notamment les usages des utilisateurs), de réduire la probabilité d'un incident critique et d'accélérer le temps nécessaire à un retour à une situation acceptable pour la continuité d'activité.

### ► La SSI, un levier pour la performance :

Les recommandations de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) sont développées pour entrer en synergie avec les besoins de fiabilité, d'automatisation et d'efficacité recherchés par les établissements. En intégrant cette notion essentielle de résilience de l'entité sur le long terme aux besoins immédiats du métier, la gestion des risques, à laquelle la SSI est intimement liée, simplifie le travail de priorisation et de pilotage des projets numériques.

1 | COMP : Contrats d'Objectifs de Moyens et de Performance



## ► NIS2 : LE RÉFÉRENTIEL AUTOUR DUQUEL DÉVELOPPER SA STRATÉGIE

La transposition en droit français de la directive européenne sur la sécurité des réseaux et des systèmes d'Information (**NIS2**) permettra d'élever et d'harmoniser le niveau de sécurité des entités critiques pour le fonctionnement de nombreux secteurs socio-économiques, en imposant de nouvelles obligations de sécurité informatique harmonisées et simplifiées, s'appuyant sur un **référentiel d'objectifs et de mesures de sécurité standardisés**. Il s'articulera autour d'une vingtaine d'objectifs de sécurité qui seront la traduction technique, opérationnelle et organisationnelle des mesures des articles 20 et 21 de la directive NIS2.

## ► D'UNE STRATÉGIE CYBER GLOBALE POUR LES ÉTABLISSEMENTS VERS UNE STRATÉGIE INTER-ÉTABLISSEMENTS ?

La stratégie cyber d'un ESRI développe en particulier les objectifs suivants : l'élévation du niveau de sécurisation des SI de l'établissement, ainsi que l'enseignement et la recherche en cybersécurité, selon le projet académique de l'établissement. La maturité des établissements se mesure ainsi à leur capacité à **pérenniser les moyens alloués aux fonctions supports qui orchestrent ou accompagnent la concrétisation de chacun de ces objectifs**. A l'appui d'une gouvernance SSI fonctionnelle sur l'ensemble de leurs composantes et laboratoires, et de rapprochements avec les partenaires, il s'agit d'**utiliser les moyens en commun**, en développant la collaboration des experts numériques et en rationalisant le nombre de solutions numériques déployées, notamment à travers les plateformes mutualisées assurant le cloisonnement des périmètres de gestion. La montée en compétence, la fidélisation des experts, l'accès à certaines solutions SSI sont à la clé de tels rapprochements.

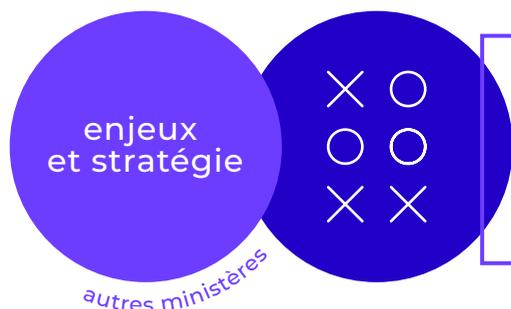
**En savoir plus**

→ Numéro spécial de la Collection numérique N°31 : Sécurité des SI : La cybersécurité au cœur de la stratégie de l'ESRI

→ Points de contact à connaître au sein de l'ANSSI :

- Votre coordinateur sectoriel Enseignement Recherche Innovation
- Votre délégué territorial ([Action territoriale](#) | ANSSI ([cyber.gouv.fr](#)))





auteur  
**Audran Le Baron**,  
Directeur du numérique  
pour l'éducation,  
Ministère de l'Éducation  
nationale

# L'éducation face au défi du numérique : ambitions et actions clés

**La stratégie nationale pour l'éducation fixe un cap clair : préparer les élèves à devenir des citoyens éclairés et compétents dans un monde transformé par l'intelligence artificielle. Cette ambition repose sur une offre pédagogique inclusive et une modernisation des infrastructures.**

Publiée en janvier 2023, la stratégie du numérique pour l'éducation répond à une double ambition : le développement de l'éducation au et par le numérique et la transformation numérique des systèmes d'information de l'éducation. L'enjeu est de premier plan pour préparer les élèves à devenir des citoyens éclairés et préparés à vivre dans une société où le numérique et l'IA prennent une place de plus en plus importante.

Pour y parvenir, la stratégie fixe 4 grands axes : un écosystème engagé au service d'une politique publique partagée ; un enseignement du numérique qui développe la citoyenneté et les compétences numériques ; une communauté éducative soutenue par une offre numérique raisonnée, pérenne et inclusive ; et enfin de nouvelles règles du jeu pour un système d'information ministériel au service de ses utilisateurs.

Parmi les priorités, l'École doit pleinement préparer tous les élèves aux compétences de demain et aux métiers d'avenir, car la plupart de nos jeunes exerceront un métier transformé par le numérique, en particulier par l'IA. Surtout, notre pays a et aura de plus en plus besoin d'experts dans le numérique. L'objectif du gouvernement est de former 400 000 experts de plus d'ici à 2027. C'est un enjeu central pour toutes nos entreprises, pour l'administration, pour la souveraineté de notre pays.



Des actions ambitieuses ont été lancées. La réforme du baccalauréat a permis de renforcer les compétences numériques des élèves, grâce en particulier à l'enseignement « sciences numériques et technologies » (SNT) en 2de et à la spécialité « numériques et sciences informatiques » (NSI) en 1re et terminale. L'éducation à la citoyenneté numérique est également renforcée tout au long de la scolarité et tous les élèves en classe de 6e bénéficient, depuis cette année, d'une sensibilisation au bon usage des outils numériques avec le déploiement de « Pix 6e ».

La stratégie du numérique vise également à proposer aux enseignants une offre de services numériques et de ressources pédagogiques pérenne, inclusive et raisonnée.

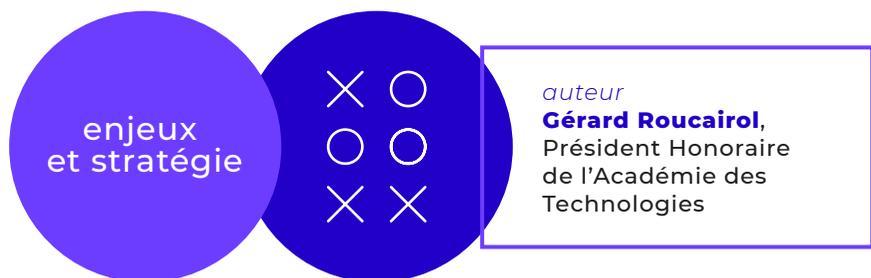
Cette offre s'appuie sur deux « jambes » : les ressources des entreprises de l'EdTech, dont une partie est testée avec des enseignants dans le cadre de notre dispositif Édu-up et les marchés innovants P2IA<sup>1</sup> ; et les communs numériques, outils libres et gratuits permettant la collaboration de la communauté des enseignants autour de contenus pédagogiques. Cette offre est accompagnée de mesures visant à mieux former et accompagner les enseignants dans leurs pratiques quotidiennes du numérique, notamment vis-à-vis de l'intelligence artificielle qui fera prochainement l'objet d'un cadre d'usage. Les 12 territoires numériques éducatifs sont autant de laboratoires pour développer cette politique équilibrée en partenariat avec les collectivités.

L'ensemble de ces offres est orchestré par une « doctrine technique du numérique pour l'éducation » qui prescrit un cadre d'interopérabilité et décrit les infrastructures publiques mises à disposition des acteurs pour faciliter l'expérience utilisateur (ÉduConnect pour l'identification, le GAR – gestionnaire d'accès aux ressources – pour la distribution des ressources des éditeurs...).

La stratégie du numérique pour l'éducation est un outil de transformation puissant coordonné par le ministère de l'éducation nationale. Elle est le fruit d'une concertation des acteurs de l'éducation – ministères, opérateurs, collectivités, éditeurs et entreprises de l'EdTech – tout au long de l'année 2022, mais également chaque année depuis 2023 pour l'ajuster aux évolutions de l'environnement. C'est une vision porteuse de sens pour les professeurs et les agents du ministère. Ambition commune, elle est aujourd'hui un cap collectif dont la stabilité est saluée par les acteurs.

**Document de synthèse et le document intégral « Numérique pour l'Éducation 2023-2027 : la vision stratégique d'une politique publique partagée » en téléchargement sur [le site education.gouv.fr](https://www.education.gouv.fr)**

<sup>1</sup> | Partenariat d'innovation en intelligence artificielle



# Sobriété et Numérique : Une perspective technologique

## Le « juste assez » comme élément de stratégie numérique.

Comme chacun le sait le Numérique a pénétré très profondément la plupart des secteurs économiques et sociaux ou encore ceux des États et de leurs administrations. Cette prolifération des solutions numériques amène naturellement à se poser la question de leur consommation énergétique voire de leur aptitude à émettre des gaz à effet de serre. Cette interrogation conduit à examiner l'évolution des technologies du numérique. Il en ressort l'existence d'orientations qui peuvent faciliter une consommation énergétique efficace reposant sur un principe du « juste assez » pour un usage donné. La spécialisation des infrastructures du Numérique fournit alors une piste vers la mise en application de ce principe mais conduit à une transformation profonde des techniques et des marchés. Cependant il convient d'observer le manque criant d'outils favorisant la mise en œuvre d'infrastructures respectant le principe du « juste assez ». Enfin il est rappelé le rôle joué par le Numérique pour aider à déployer une société plus sobre. Au-delà de gains exprimés dans le monde réel dans lequel nous vivons (déplacements, nombre d'objets manufacturés, matériaux, ...), le numérique a la capacité de s'insérer au plus profond de nombreux processus qui alimentent et innervent le fonctionnement de la société. Ses technologies deviennent alors indispensables pour piloter et optimiser en temps réel la consommation énergétique de processus complexes et systémiques.

### ↳ PASSER D'UNE CULTURE DE L'ABONDANCE À CELLE DU « JUSTE ASSEZ »

Pendant plusieurs dizaines d'années le formidable développement du numérique au sein des activités professionnelles et grand public les plus diverses s'est appuyé en grande partie sur ce qu'il convient d'appeler la loi de Moore. Cette loi empirique a permis de prédire pendant longtemps un doublement de la puissance de calcul des processeurs, de leur fréquence, de la miniaturisation des transistors tous les 18 à 24 mois et ceci à densité énergétique et à coût constant. Il en est résulté, pour les concepteurs et les utilisateurs de systèmes numériques, une sorte de culture de l'**abondance** où finalement seules les capacités d'imagination des concepteurs et des usagers et les coûts étaient à même de réguler le développement de solutions numériques. Si de nombreux progrès ont été obtenus sur le plan de l'usage tant professionnel que grand public, ceci a aussi conduit à des exagérations néfastes sur le plan de la consommation énergétique.<sup>1</sup> La cryptomonnaie Bitcoin en est un bon exemple. Cette application consomme annuellement autant d'électricité que les Pays Bas ou que le quart de la consommation de notre pays. L'utilisation de l'IA générative doit aussi attirer l'attention. En effet si tous les moteurs de

<sup>1</sup> La cryptomonnaie Ethereum consomme moins mais aucune preuve formelle n'a été fournie jusqu'à présent de la validité de son système de Blockchain, ce qui n'est pas le cas pour Bitcoin

recherche actuellement utilisés disposaient d'une capacité d'IA générative (à la ChatGPT), la consommation électrique mondiale croîtrait de plus d'un Twh.<sup>2</sup>

Si on examine actuellement la consommation électrique des composants du point de vue de la physique des semi-conducteurs, celle-ci ne cesse de se dégrader. En effet, depuis la mi-2000, la loi de Moore ne présente plus les mêmes effets bénéfiques. Compte tenu de la chaleur dissipée, la fréquence des microprocesseurs ne dépasse pas les 4GHz et la miniaturisation des transistors sur le Silicium devient telle qu'elle amène la création de courants dits de « fuite » qui augmentent la consommation d'un circuit intégré.

Cet état de fait a conduit à une transformation majeure de l'architecture des systèmes numériques. L'impossibilité de continuer à faire croître la fréquence des circuits intégrés amène désormais à rechercher la performance en répliquant les ressources matérielles d'un système numérique (processeurs multicœurs, clusters de serveurs, baies de disques accessibles en parallèle, serveurs d'archivage multiples,...). Cette réplication permet alors d'exploiter le « parallélisme » c'est-à-dire la simultanéité possible entre les opérations d'un même traitement ou de traitements différents et ainsi d'obtenir des gains de performance significatifs sans avoir à augmenter la fréquence de chaque dispositif matériel d'une infrastructure. En contrepartie la mise en œuvre du principe de « parallélisme » nécessite une approche spécifique à chaque application.

De même l'utilisation au sein des architectures numériques de composants spécialisés et optimisés pour une famille de traitements permet d'augmenter les performances sans augmenter la fréquence des microprocesseurs comme le montre un rapport de l'Académie des Technologies.<sup>3</sup> Par exemple, les microprocesseurs généralistes sont de plus en plus remplacés par des processeurs vectoriels (NVIDIA), neuro-morphiques, ou encore à parallélisme massif (Kalray), ...

L'atteinte du « juste assez » énergétique au sein d'une infrastructure numérique en prenant en compte les spécificités de l'usage qu'elle autorise devrait conduire à une rupture fondamentale au sein de l'industrie mondiale du numérique. En effet cette dernière s'est largement développée grâce à la généricité des dispositifs de base d'un système (processeur, architecture machine, intergiciel) favorisant l'indépendance matériel/logiciel propice au développement de grands marchés mais en provoquant un certain gachis d'énergie. Remarquons aussi qu'une telle rupture est de nature à offrir de nombreuses opportunités pour les Européens afin de reconquérir des parts de marché ou réinvestir des domaines de souveraineté.

D'autres démarches sont à même de contribuer à une politique du « juste assez ». Par exemple l'utilisation de clouds favorise la mutualisation des ressources matérielles et logicielles au service de nombreux utilisateurs et ceci pour plusieurs applications fonctionnant de manière simultanée.

Notons par ailleurs que les « bonnes pratiques » des professionnels sont à même de fournir une transformation énergétique efficace en visant aussi la neutralité carbone. Ainsi les associations d'opérateurs de « centres de données » en Europe ont signé un pacte prévoyant, pour 2030, l'atteinte de la neutralité carbone, mais aussi le recours à des solutions favorisant l'allongement du cycle de vie des équipements, ainsi que la conservation de l'eau.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> [www.academie-technologies.fr/publications/prouesses-et-limites-de-limitation-artificielle-de-langages-avis/](http://www.academie-technologies.fr/publications/prouesses-et-limites-de-limitation-artificielle-de-langages-avis/)

<sup>3</sup> [www.academie-technologies.fr/publications/les-technologies-matérielles-supports-du-numérique-futur-trois-questions/](http://www.academie-technologies.fr/publications/les-technologies-matérielles-supports-du-numérique-futur-trois-questions/)

<sup>4</sup> [www.climateneutraldatacentre.net/](http://www.climateneutraldatacentre.net/)



### ➤ QUELS OUTILS POUR LE « JUSTE ASSEZ » ?

Pour pouvoir généraliser la conception et l'utilisation de systèmes sobres en énergie pour une application donnée il faudrait pouvoir disposer d'outils de mesures précises, d'analyse fine de la consommation d'un système numérique ainsi que de méthodologies de conception et d'opération de ces systèmes. Cependant il faut reconnaître une absence quasi-totale d'offre adaptée alors que l'architecture même d'une application se complexifie de plus en plus.

En effet le code d'une application peut être exécuté au même moment sur plusieurs supports de calcul différents (plusieurs serveurs distants, plusieurs terminaux fixes ou mobiles) et les données qu'elle utilise peuvent être éparpillées sur le Web.

Or les mesures dont on dispose en général sont macroscopiques, incohérentes entre elles, reposant sur des hypothèses la plupart du temps non explicites. Elles sont par ailleurs non suivies d'une année sur l'autre alors que les techniques et les usages évoluent rapidement. De fait elles sont souvent utilisées plutôt pour frapper l'imagination que pour fournir des pistes précises d'amélioration.

Cependant remarquons qu'un certain consensus se dégage pour mettre en évidence le rôle considérable<sup>5</sup> joué par la fabrication des équipements et principalement celle des terminaux en matière de consommation électrique (40% selon certains) ou d'émissions de gaz à effet de serre (70% selon d'autres sources).

Pour aller plus loin de nombreux travaux sont nécessaires à plusieurs niveaux. Il convient en premier lieu de standardiser la notion de point de mesure et ouvrir ainsi la porte à la certification de modèles de consommation énergétique et d'émission de GES. La réalisation d'un logiciel doit pouvoir être guidée par l'utilisation de dictionnaires d'opérations élémentaires dont l'impact énergétique est connu à l'avance. Au niveau d'un usage particulier et du système qui le met en œuvre il est nécessaire de pouvoir dégager les ordres de grandeur et identifier les leviers pour agir. A titre de comparaison, le GIEC est parvenu à mettre au point des méthodologies pour évaluer l'impact climatique de tel ou tel phénomène, ainsi que le SBTi (Science Based Targets initiative), ou l'ITU (International Telecommunications Union) dans le secteur télécom.

Cet état de fait a amené l'Académie des Technologies à émettre l'avis suivant<sup>6</sup> :

*« Il est impératif que la communauté Française et Internationale du Numérique construise un corpus consensuel de méthodes et pratiques conduisant à une métrologie énergétique scientifique en s'appuyant sur des travaux de Recherche qu'il convient d'amplifier largement. »*

### ➤ LE NUMÉRIQUE AU SERVICE D'UN SOBRIÉTÉ SYSTÉMIQUE

les techniques du numérique ont largement démontré, depuis plusieurs décennies, leur capacité à piloter et à soutenir les changements de comportement des organisations et des individus au service d'objectifs divers et variés, et cela à des échelles de plus en plus importantes. Se pose donc la question de l'usage du numérique pour faciliter la transition énergétique, l'accélérer et déployer des solutions efficaces au sein de la société dans son ensemble.

Rappelons en premier lieu que le numérique fournit des opportunités pour substituer à des opérations gourmandes en énergie des opérations mobilisant beaucoup moins d'objets manufacturés ou de ressources physiques (matériaux, eau, végétaux, énergies fossiles...). Il s'agit notamment d'utiliser la capacité du numérique à gommer les distances (télétravail, téléconsultation...) ou encore à virtualiser des objets physiques (maquette numérique d'un véhicule ou d'un bâtiment, gestion électronique de documents, jumeaux numériques...). La mutualisation des ressources utiles à un service accessible en ligne par le biais d'une plateforme, par exemple dans le cas du covoiturage, permet de limiter le nombre d'objets physiques utilisés par une communauté. De même, la fabrication additive autorise la diminution des stocks physiques de pièces détachées et facilite la réparabilité et la durée de vie des équipements. En plus de ces actions ponctuelles, la recherche systématique d'économies énergétiques au sein d'une société conduit à reconsidérer globalement les processus qui la font exister. Cette approche systémique amène alors à devoir simuler, puis piloter et optimiser en temps réel des systèmes complexes caractérisés par un très grand nombre de paramètres. Il devient alors indispensable de déployer des infrastructures numériques de contrôle/ commande, qui sont seules capables à tout instant d'anticiper les besoins, de suivre de bout en bout des processus souvent sophistiqués, de procéder à des arbitrages, à des optimisations



5 | [https://www.anrt.asso.fr/sites/default/files/anrt\\_energie\\_et\\_numerique\\_rapport\\_snre\\_2022.pdf](https://www.anrt.asso.fr/sites/default/files/anrt_energie_et_numerique_rapport_snre_2022.pdf)

6 | <https://www.academie-technologies.fr/wp-content/uploads/2022/12/Infrastructures-et-services-numeriques-de-l-abondanceau-juste-assez.pdf>

permanentes... Ainsi en est-il du pilotage de réseaux de transport et de distribution d'électricité, de réseaux de télécommunications, de systèmes de gestion de la mobilité, de processus de fabrication et de logistique, de la gestion de l'énergie à l'échelle d'un bâtiment, d'un quartier, d'une agglomération ou d'une région, ...

**Aborder la sobriété pour le numérique et par le numérique est riche en questionnements, en solutions et en innovations potentielles.**

**On peut même penser que l'exigence généralisée d'efficacité énergétique, quel que soit le secteur, dont le numérique lui-même, constitue un facteur majeur d'évolution des technologies consacrées à ce dernier.**

**À l'inverse, le numérique apparaîtra probablement de plus en plus comme un levier nécessaire à l'acceptabilité énergétique de nombreux processus économiques et sociétaux**



#### L'Académie des technologies

Société savante française, fondée le 12 décembre 2000, dont le but est d'« éclairer la société sur le meilleur usage des technologies »

<https://www.academie-technologies.fr/>





auteur  
**Laurent Crouzet**, Chef de Département - Services et Infrastructures Numériques - Ministère français de l'Enseignement supérieur et de la Recherche



# Infrastructures numériques : le rôle central du Comité CoSIN

## Le Comité Services et Infrastructures Numériques (CoSIN) soutient la transition numérique de l'ESR en développant des infrastructures écoresponsables, en mutualisant les compétences et en appuyant les projets stratégiques nationaux et européens.

Le numérique ne cesse d'évoluer et impose à tous de maintenir à l'état de l'art toutes les couches d'infrastructures numériques en prenant en compte les **exigences de souveraineté, de cybersécurité, d'efficacité énergétique et de développement durable**. Les technologies ne cessent d'évoluer et imposent à tous de maintenir à l'état de l'art toutes les couches d'infrastructures numériques (réseau, capacités de calcul, d'archivage, de stockage et de traitement de données, des services applicatifs). Sur ces couches s'appuient les applications et services spécifiques aux métiers des communautés de recherche qui dimensionnent ces infrastructures numériques.

L'ESR est bien évidemment concerné par cette évolution, et l'augmentation de ses besoins numériques doit faire l'objet d'une attention particulière et doit déboucher sur une **stratégie cohérente et volontariste**, en relation avec celle de l'Etat et de l'Europe, où plusieurs initiatives ambitieuses sont en cours, et vont structurer le paysage pour les années à venir : on peut citer EuroHPC, *European Open Science Cloud* (EOSC), GAIA-X.... L'objectif est de **définir une stratégie au niveau de l'Etat, et d'accompagner sa mise en œuvre dans les établissements ESR, ONR et Universités sur l'ensemble du territoire**.

**Le CoSIN<sup>1</sup> s'inscrit comme l'une des instances de gouvernance dans le cadre de la transformation numérique conduite par le MESR** et s'attachera en particulier à :

→ Définir une stratégie de choix et modalités de déploiement de services et infrastructures numériques pour répondre aux besoins des usages numériques pour la recherche et l'innovation (au niveau national et international)

→ Décider des actions permettant la mise en œuvre de cette stratégie sur l'ensemble des établissements et des organisations relevant de l'ESR, et notamment celles qui pourront aider à :

- Créer un environnement numérique écoresponsable à l'état de l'art, répondant aux exigences de qualité et aux besoins des différents acteurs de l'ESR et réduisant la complexité de l'environnement numérique proposé aux utilisateurs. Il est pour cela défini en étroite relation avec les opérateurs existants spécialistes d'activités numériques

1 | Comité Services et Infrastructures Numériques

- Donner à l'ESR une architecture numérique visible et lisible, permettant de soutenir la participation aux grands projets numériques nationaux (ANR, France2030...) et européens (*Horizon Europe* et *Digital Europe*).
- Mutualiser les compétences : créer un environnement cohérent au niveau national et s'appuyant sur des compétences régionales. Des communautés de pratiques sont en cours de constitution centrées sur des thématiques « socle ».

La comitologie CoSIN se décline en plusieurs niveaux de décision, d'échange et d'instruction :

→ Un niveau décisionnel : le COPIL SIN. Le COPIL est présidé par la directrice générale/le directeur général de la recherche et de l'innovation. Il rassemble les dirigeants des organismes CEA, CNRS, Inria, INRAE, INSERM, ainsi que les présidents des conférences France Universités, UDICE, CDEFI, CGE et la direction de la DGESIP et de l'ANR.

→ Un niveau d'Assistance à Maitrise d'Ouvrage : le Secrétariat Permanent du CoSIN (SP-SIN), qui outre les représentants du niveau COPIL, accueille également :

- Des représentants des ONR qui utilisent et génèrent beaucoup de données : IFREMER, IRD, CIRAD, CNES, BRGM
- Des représentants des associations des Universités regroupant d'une part les VP-NUM d'autre part les DSI
- Des représentants des opérateurs numérique ESR : GENCI, RENATER, AMUE, CINES
- Les représentants des Collèges et GT qui peuvent ainsi venir rendre compte des travaux menés dans leurs groupes

→ Un niveau de réflexion et de proposition : les Collèges.

- Collège *European Open Science Cloud*

→ Un niveau d'instruction : des Groupes Thématiques (GT) :

- GT Data Centres et Services d'Hébergement (DCSH)
- GT Architecture des Réseaux sur le Territoire (ART)
- GT Infrastructures de Services aux Données (ISD)
- GT Mésocentres de Calcul et Traitement de Données (MESO)

Le CoSIN a publié son **Document d'Orientations Stratégiques 2023-2027** dont la mise en œuvre est soutenue depuis 2023 via un budget dédié, notamment relativement aux axes suivants :

- Renforcement direct des DC labellisés en Régions et des DC Nationaux
- Intégration/migration d'infrastructures et de services numériques dans les DC labellisés
- Création de nouveaux services pour étoffer le catalogue proposé par les Datacentres labellisés et Nationaux, et faire émerger un Cloud Stockage et Traitement de Données ESR
- Interconnexion et services réseau
- Formation

**En 2023 et 2024, ce sont ainsi 10 M€ puis 15 M€ qui ont permis de soutenir la mise en œuvre de la stratégie CoSIN. Ce financement, réparti sur les axes prioritaires cités précédemment et à destination de projets portés par l'ensemble des acteurs de l'ESR. Le budget CoSIN est un budget d'amorçage, il n'a pas vocation à financer un projet dans l'ensemble de sa durée de vie (préparation, déploiement, fonctionnement), mais permet de soutenir sur l'ensemble du territoire des actions de renforcement de la stratégie nationale, notamment en ciblant des projets de recherche dimensionnant comme les Infrastructures de Recherche, les Equipex+ ou les PEPR.**



enjeux et stratégie



*auteur.e.s*  
**Isabelle Olivier**, Cheffe de la mission d'appui au pilotage/DGESIP, **Brigitte Nominé**, Conseillère numérique/MAP/DGESIP et **Xavier Mailhos**, Conseiller numérique MAP/DGESIP



# COREALE : mutualiser et coordonner pour une transformation numérique efficace

**Créé sous l'impulsion du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, le COREALE pilote la transformation numérique de l'ESR. En plaçant le numérique au service de la réussite étudiante et de l'agilité des établissements, cette instance ambitionne d'harmoniser les outils et les pratiques à l'échelle nationale.**

Mis en place sous l'impulsion du ministère de l'enseignement supérieur et la recherche pendant le mandat de Sylvie Retailleau, le COREALE est une instance de pilotage du numérique répondant aux enjeux de mutualisation et de coordination au niveau national dans les domaines de la réussite des étudiants et du bon fonctionnement des établissements.

## UN NUMÉRIQUE AU SERVICE DE LA RÉUSSITE DES APPRENANTS

Les jeunes générations en formation au sein de l'enseignement supérieur sont pour la plupart des « digital natives », qui accèdent depuis leur plus jeune âge à l'information et à la culture via le numérique. Il s'agit ainsi d'éviter les ruptures entre le monde des apprenants et le monde académique en considérant le numérique comme un des leviers au service de la réussite étudiante. De ce fait, l'acquisition des connaissances et compétences des étudiants pourra s'enrichir de nouvelles formes d'apprentissage tirant profit des évolutions technologiques. L'usage de ces nouvelles technologies pourra également les accompagner, dans leurs choix d'orientation, en rendant plus visible l'ensemble des parcours de formation et en les personnalisant. Mais, ces outils numériques pourront aussi trouver leur utilité dans la préparation à une insertion professionnelle aboutie et adaptée à chacun d'entre eux, afin de leur offrir la vie qu'ils ambitionnent.

**UN SYSTÈME D'INFORMATION EN APPUI AU BON FONCTIONNEMENT DES UNIVERSITÉS, DES ÉCOLES ET DES ORGANISMES DE RECHERCHE**

Parce que le fonctionnement de l'ensemble des domaines d'activités des établissements d'enseignement supérieur et de recherche (e.g., formation, recherche) et domaines supports (e.g., finances, ressources humaines) repose désormais sur l'usage de technologies numériques, chacun d'entre eux est concerné par la transition numérique. Cette évolution des pratiques et outils numériques modifie sans cesse, et parfois en la complexifiant, l'activité des personnels au risque d'un décrochage de certains d'entre eux, préjudiciable s'il arrivait. Dans ce contexte, il est nécessaire de faire en sorte que le numérique demeure en appui au bon fonctionnement des universités, des écoles et des organismes de recherche. Pour ce faire, il faut leur donner les moyens de s'appuyer sur un socle technique fiable et performant. Il est, par ailleurs, important de former et d'accompagner toutes les catégories de personnels dans leur projet professionnel, ainsi que dans un usage optimal et raisonné des outils numériques, constitutifs de leur environnement de travail et adaptés à leurs besoins. Enfin, il conviendra ici d'accompagner les établissements pour qu'ils puissent disposer de systèmes d'information répondant à leurs besoins métiers. Des systèmes d'information efficaces, soutenables économiquement au service de la gouvernance et des directions métiers de l'établissement, notamment dans le domaine décisionnel.

Le COREALE, dont la composition est précisée dans l'encart 1, se réunit 3 fois par an depuis sa réunion de lancement qui a eu lieu le 31 mai 2023. La feuille de route de cette instance, déclinée en mesures précisées dans l'encart 2, a été diffusée à la communauté en février 2024. Chaque mesure est prise en charge par un binôme qui, accompagné par la mission d'appui au pilotage de la DGESIP, s'entoure des acteurs pertinents au sein de notre communauté ESR pour co-construire le/les livrable(s) de la mesure avec ce collectif d'experts. Les livrables de la feuille de route du COREALE sont de deux ordres. Il s'agit, d'une part, de rédiger des documents de référence, préconisations, marche à suivre, vademecum... etc, d'autres part, d'identifier et soutenir le développement de communs numériques convenant au plus grand nombre et répondant aux cinq grands principes de souveraineté, de sécurité, de numérique responsable, d'informatique en nuage et d'ouverture ou de circulation des données. Les premiers livrables ont vu le jour en octobre 2024. Les autres vont suivre et ont pour vocation d'être largement diffusés/utilisés dans l'ESR pour qu'ils puissent bénéficier au plus grand nombre.

- La composition du COREALE**
- Pilotage  
→ DGESIP/DGRI/France Universités
- Membres  
→ Mission d'appui au pilotage (MAP)/DGESIP  
→ Admin. des données\_ DGESIP/DGRI  
→ Service de la stratégie de la recherche et de l'innovation (SSRI)\_DGRI  
→ Conseiller numérique du Secrétariat Général  
→ Président de l'association des Vice-Présidents en charge du Numérique  
→ Président de la Conférence des Grandes Écoles  
→ Présidente de la Conférence des Étudiants Vice-Présidents d'Université  
→ Présidente du CNOUS  
→ Président de la Conférence des Directeurs des Écoles Françaises d'Ingénieurs  
→ Présidente de l'Association des DGS  
→ Présidente de l'Assemblée des Directeurs des Systèmes d'Information  
→ Présidente conseil de la Formation, de la Vie étudiante et de l'IP de France Universités  
→ Directeur de la Direction du Numérique pour l'Éducation  
→ co-Président du réseau des Vice-Présidents CFVU  
→ Président de l'Association Nationale des Vice-Présidents Conseil d'Administration  
→ Coordinatrice du Collège des Conseillers Scientifiques\_ DGESIP  
→ Haut Fonctionnaire de la Défense et de la Sécurité  
→ Sous-Directrice des Systèmes d'Information et Études Statistiques\_ DGESIP/DGRI  
→ Cheffe du Service de la Stratégie des Formations et de la Vie Étudiante\_ DGESIP



## Les 26 mesures de la feuille de route 2023-2027 du COREALE

**Thématique 1 : La simplification et l'enrichissement des solutions numériques dédiées à l'orientation, la scolarité et le parcours de formation jusqu'à l'insertion professionnelle**

**Mesure 1** — Établir la cartographie des SI "scolarité, orientation et insertion professionnelle", recenser les redondances, s'assurer de leur interopérabilité et identifier les projets pouvant devenir des communs numériques

**Mesure 2** — Mener une réflexion nationale autour d'une démarche de simplification des procédures administratives conduisant à des propositions concrètes pour que les services numériques soient facilement accessibles par les étudiants

**Mesure 3** — Clarifier les modalités réglementaires et expérimenter les solutions techniques de la mise en place d'un diplôme numérique national/européen

**Mesure 4** — Cartographier et urbaniser les SI du domaine santé

**Thématique 2 : Le numérique en appui à la stratégie internationale**

**Mesure 5** — Identifier les usages numériques des universités permettant d'assurer un parcours fluide européen et les compléter si besoin

**Mesure 6** — Etablir et diffuser aux établissements une cartographie des acteurs des SI en appui aux relations internationales afin de faciliter les démarches des étudiants en mobilité

**Mesure 7** — Identifier, d'une part, les irritants et les incompréhensions pour et avec les étudiants en mobilité et, d'autre part, préconiser des pistes d'amélioration en lien avec tous les acteurs concernés

**Thématique 3 : La production, la mise à disposition et l'utilisation de contenus et dispositifs numériques pour enseigner dans le supérieur**

**Mesure 8** — Identifier les freins aux usages numériques pédagogiques et proposer des actions, notamment RH, pour y remédier

**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

**Thématique 4 : L'usage des technologies de l'éducation et l'impact de leur évolution sur les enseignements dispensés dans le supérieur**

**Mesure 11** — Mutualiser la veille technologique pour l'éducation au niveau national, repérer les dispositifs mutualisables, mesurer leurs impacts sur les apprentissages et encourager les échanges entre pairs via des communautés de pratique

**Mesure 12** — Analyser l'impact de l'IA sur les pratiques et dispositifs pédagogiques

**Mesure 13** — Construire un cadre technique et réglementaire favorisant l'utilisation, la cohérence et l'interopérabilité des offres numériques, notamment celles des EdTech

**Thématique 5 : Des services numériques adaptés au projet d'études de l'apprenant et à sa vie étudiante**

**Mesure 14** — A partir de la cartographie des principaux services numériques existants pour les étudiants, identifier les plus pertinents pour qu'ils deviennent des services numériques nationaux (communs numériques) avec le souci permanent de l'interopérabilité entre services, établissements, administrations

**Mesure 15** — Définir une stratégie de développement des usages des dispositifs Statut étudiant / Statut boursier (API) par des fournisseurs de services (e.g., transport, activités culturelles, collectivités territoriales) afin de simplifier leurs échanges avec TOUS les étudiants

**Thématique 6 : Des solutions numériques facilitant l'inclusion de tous les apprenants**

**Mesure 16** — Créer un observatoire national de l'accessibilité des services numériques de l'ESR, constituer des communautés d'utilisateurs, pour les positionner au centre de la conception et de l'évaluation de ces services

**Mesure 17** — Proposer un agenda de mise à niveau des services numériques nationaux respectant les normes d'accessibilité, avec un plan de remédiation, ciblant en priorité les services les plus utilisés. Concernera à la fois les dispositifs proposés par le MESR, l'AMUE, le CNOUS, etc.

**Mesure 18** — Identifier les équipements et matériels adaptés aux étudiants à besoins spécifiques en créant un vademecum diffusable au niveau national

**Thématique 7 : Un socle technique performant**

**Mesure 20** — Établir un état des lieux concernant l'hébergement des plateformes et services numériques des principaux opérateurs et proposer une offre nationale de solutions collaboratives souveraines pour l'ESR interopérables avec les SI des établissements et tenant compte de tous les usagers (personnels et étudiants)

**Mesure 21** — S'assurer de l'équité de connexion à internet des universités et des écoles en cartographiant la situation et proposer un plan de financement

**Mesure 22** — Réunir tous les acteurs concernés par « l'identité numérique de l'apprenant » pour élaborer des propositions de nature à fluidifier l'accès aux solutions numériques en tenant compte de l'identité numérique des citoyens et de celles déployées dans l'ESR et l'enseignement scolaire

**Thématique 8 : Des systèmes d'information (SI) fournissant des données fiables au service de la gouvernance**

**Mesure 23** — Définir un socle d'indicateurs communs et évolutifs entre les SI Décisionnels des établissements à interfacier avec celui en construction au MESR

**Mesure 26** — Proposer un cadre des différentes co-constructions possibles de solutions SI pour les fonctions support impliquant les établissements

**Thématique 9 : Une formation des personnels « au » et « par un » numérique de qualité**

**Mesure 27** — Mettre en place un catalogue national des formations mutualisées entre établissements d'ESR et opérateurs numériques nationaux pour tous les personnels et les enseignants de l'ESR tenant compte d'une cartographie de l'évolution des métiers de l'ESR

**Thématique 10 : Une politique RH adaptée aux métiers du numérique**

**Mesure 29** — Participer à un état des lieux avec la DGRH de la situation dans les établissements (e.g., concours infructueux, nombre de candidats aux concours, taux de mobilités, procédures de recrutement sans candidat, ...) et proposer, avec tous les acteurs concernés, des solutions pour remédier aux difficultés identifiées

**Mesures 30** — Élaborer un plan de formation national pour renforcer les compétences des informaticiens en lien avec l'évolution du numérique





témoignage



# GoFAST : une alternative Open Source pour collaborer autrement

## Avec GoFAST, l'Université du Mans mise sur l'Open Source pour moderniser ses outils collaboratifs et ses processus métiers.

L'Université du Mans promeut la culture de l'Open Source et du libre, illustrée par ses choix technologiques stratégiques : Linux Debian pour ses infrastructures, et privilégiant LibreOffice, Thunderbird et Firefox.

À cela ajoutons les applications développées en interne, en cohérence avec les principes de partage et de collaboration de l'ESR.

Avec la crise Covid, Teams s'est généralisé en une semaine de confinement : l'Université n'était pas mûre pour déployer des moyens visio à grande échelle. Dans ce contexte, une part des usagers est passée sur les solutions propriétaires de Microsoft de messagerie instantanée et visio.

Notre retour vers l'Open Source accompagne un projet numérique d'établissement dont les enjeux dépassent l'utilisation des outils de communication à distance :

- Changement dans le stockage et le cycle de vie des documents
- Audits automatisés
- Dématérialisation des processus métiers
- Unification des moyens de communication et de collaboration
- Adoption d'une GED dans le fonctionnement administratif (gestion du patrimoine informationnel)

*auteurs*  
**Kevin Del Castillo**, formateur à la Direction du Numérique,  
**Axel Pitrou**, responsable projet dématérialisation – Le Mans Université  
 Relecture :  
**Vincent Barré**, maître de conférences en informatique, LIUM – EA 4023  
**William Guillois**, directeur du Numérique – Le Mans Université  
**Pierre Cartier**, responsable du service transition numérique – Le Mans Université



### ➤ GOFAST, LE CHOIX DE L'OPEN SOURCE

Nos équipes d'infrastructures ont travaillé avec celles de CEO-Vision pour intégrer les briques sur une base CentOS.

Briques Open Sources de GoFAST :

- Drupal : CMS
- Alfresco : Gestion Électronique de Documents
- Bonita : Plateforme d'automatisation des processus métier
- Onlyoffice : Suite bureautique collaborative
- Element : Communication
- Jitsi : Visioconférence
- Apache Solr : Moteur de recherche

Intégration au niveau SI :

- Sauvegardes et PRA
- Système d'authentification unique (SSO)
- Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)
- Métriques : Graphana
- Monitoring : Nagios

Possédant des formations et des laboratoires de recherche en informatique, l'Université se doit de collaborer au développement de solutions Open Source. Au regard de la politique de mise à disposition des outils Microsoft dans le cloud pour les étudiants et les enseignants, il est nécessaire de garder un pluralisme et d'éviter toute dépendance.

### ➤ DÉROULEMENT ET ORGANISATION :

GoFAST intègre le SI en mars 2022 et est d'abord proposé à des entités pilotes. Nous avons lancé les formations des personnels en travaillant par cercles concentriques. Nous avons donc recruté un formateur et un support logiciel dédiés, intégrés par la suite à la stratégie d'accompagnement de l'établissement.

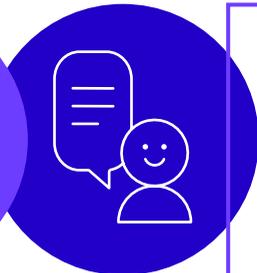
L'Université manquait de maturité dans ses usages numériques pour se projeter dans le travail collaboratif. Proposer une réflexion sur la dématérialisation de ses processus de travail était prématuré.

L'accompagnement des personnels, vers le travail collaboratif, a déplacé la notion de propriété des documents de l'utilisateur au service. Nous avons ensuite mis l'accent sur l'usage des tableaux kanbans pour l'organisation du travail tout en développant les potentialités du parapheur électronique.

Aujourd'hui la plateforme compte 225 utilisateurs quotidiens en moyenne, 1000 espaces collaboratifs créés et 16000 documents stockés.

L'adhésion aux outils de la plateforme est encore inégale sur l'ensemble des personnels, elle favorise l'adoption de certaines bonnes pratiques, telles que le travail collaboratif ou l'utilisation raisonnée des mails avec pièces jointes.

La formation et l'accompagnement des personnels a permis de remettre la formation au cœur des préoccupations de la Direction du Numérique. Cela a permis de considérer la nécessité d'en systématiser le recours en interne et d'en faire un enjeu majeur.



*auteur.e.s*

**Isabelle François**, Conseillère référendaire, Cour des comptes, **Ludovic Quelin**, Chef du département QLIO, IUT de l'Aisne, Université de Picardie Jules Verne, **Adeline Raguet**, proviseure de la cité scolaire Paul Valéry, Paris, **Romain Vanoudheusden**, directeur R&D, Réseau Canopé

# Défis de l'AMIsation : vers une gouvernance du numérique durable

## L'essor du numérique dans l'éducation, impulsé par les appels à manifestation d'intérêt (AMIs), ouvre la voie à des transformations majeures. Mais comment concilier financement ponctuel et stratégies pérennes ?

L'école a pour fonction de préparer au mieux les élèves et étudiants à évoluer au sein de la société. Aussi, le numérique, sujet sur lequel le groupe d'auditeurs IH2EF du cycle 2022-2023 a travaillé, pris comme fait social total (Mauss, 1921) exige du monde de l'éducation de s'engager pleinement pour répondre aux enjeux transitionnels qu'il induit. Le numérique dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche (ESR) est au cœur des préoccupations depuis de longues années, tant dans la problématique infrastructurelle qu'il représente que comme une culture à appréhender, et des compétences à acquérir pour les étudiants. C'est également une préoccupation partagée par le scolaire, et dont la Direction du Numérique pour l'Éducation (DNE) s'occupe pleinement. En s'appuyant sur nos observations dans le cadre du cycle des auditeurs dont il déjà été question dans cette revue (Pic & Durupt, 2023), nous interrogeons les dynamiques stratégiques du numérique dans le système éducatif en termes d'opportunités et du mode de gouvernance de grands projets, tels que les Territoires Numériques Educatifs, les eFran ou encore les DémoES pour ce qui est du supérieur. Ce court article aborde les projets observés sous le prisme du phénomène de « l'AMIsation », soulignant les opportunités à court terme et les défis structurels liés au financement de projets numériques, impulsés par des appels à manifestation d'intérêt (AMI) pilotés par les ministères de tutelle, également auteurs de stratégies du numérique.

Les feuilles de route du numérique pour l'Enseignement Supérieur (2016, puis 2023 avec Coréale) comme les stratégies du numérique de la DNE du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse (dernière version en juillet 2024), sont des lignes directrices importantes qui permettent d'accorder et définir les orientations stratégiques pour le développement numérique au niveau national. Elles mettent généralement l'accent sur plusieurs axes, dont l'innovation pédagogique, l'accès aux ressources numériques, le développement des

compétences numériques, et l'amélioration de la recherche scientifique par le biais du numérique, répondant ainsi à des valeurs fondamentales axées autour des compétences dont l'École est la garante (ouverture, émancipation, éthique, collaboration, etc.).

Les opportunités financières proposées par les plans de relance à la suite de la crise sanitaire de 2020 se sont traduites par de grands projets financés par l'État ou l'Europe, où les établissements mettent en avant des initiatives majeures visant à moderniser les infrastructures, promouvoir l'usage des technologies dans l'enseignement (*i.e.* DémoES<sup>1</sup>), et favoriser la collaboration entre les établissements. Si la modalité de financement n'est pas nouvelle, les stratégies actuelles semblent de plus en plus s'appuyer ou s'ouvrir à ces potentialités, parfois aux dépens de la gestion courante.

Lors de notre programme de visite, nous avons pu rencontrer de nombreux acteurs ayant participé à des projets structurants tels que les Cités éducatives<sup>2</sup>, TNE<sup>3</sup>, DémoES, e-Fran<sup>4</sup>, Pro-Fan<sup>5</sup>. Il ressort de nos observations la nécessaire articulation entre les actions de l'État et des collectivités territoriales pour co-construire les interventions dans le domaine de compétences partagées qu'est le numérique. La même exigence ressort des cahiers des charges des DémoES qui souhaitent valoriser le pont entre le scolaire et le supérieur, en proposant de s'appuyer sur les TNE. De forts investissements sont donc priorités sur des territoires restreints géographiquement, avec une gouvernance à multiples entrées mais avec peu ou, du moins, pas assez de coordination, et dont l'évaluation en tant que démonstrateurs n'est pas toujours prise en compte. Le passage à l'échelle est souvent évoqué, mais rarement des moyens financiers et humains sont intégrés au-delà de la date limite de subvention des projets. De fait, penser un passage à l'échelle paraît illusoire quand bien même la pérennité des actions mises en œuvre n'est pas assurée.

1 | <https://anr.fr/fileadmin/aap/2021/ia-ami-demoes-2021-jo.pdf>

2 | <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/cites-educatives-76>

3 | <https://www.education.gouv.fr/les-territoires-numeriques-educatifs-306176>

4 | <https://www.education.gouv.fr/e-fran-des-territoires-educatifs-d-innovation-numerique-326083>

5 | <https://www.education.gouv.fr/bo/16/Hebdo41/MENB1628228N.htm>



**Figure 1**  
illustration de l'idéation et création de projet, générée par Copilot ✨





Ces projets, bien que cruciaux pour subvenir aux besoins de la transformation numérique à court et moyen termes, soulèvent des inquiétudes en termes de durabilité. L'AMIsation, caractérisée par des financements importants pour des actions ponctuelles, peut autant se révéler comme un formidable déclencheur du changement que comme un frein dans une perspective de politique publique à long terme.

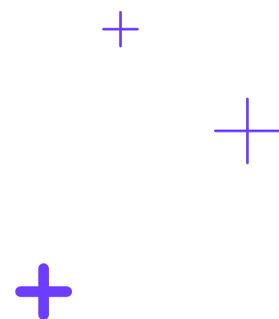
Ces AMI permettent au sein d'une institution, ou entre institutions, un décloisonnement de différents services s'obligeant à travailler dans un but commun. Ils enclenchent sans aucun doute une dynamique d'échange, de collaboration et de production commune ; ils sont des coups de pouces structurants pour les établissements, révélateurs de dynamiques de changements ou de volonté d'avancer dans un but commun et permettent de viser une interopérabilité dont l'AMUE au niveau de l'ESR, ou la DNE pour le MENJ peuvent être les opérateurs.

Cependant ces dispositifs ne peuvent être positifs que s'ils sont placés dans une stratégie qui mérite d'être plus affirmée en amont de phase, avec une contextualisation plus aboutie et plus consciemment partagée, tout en acceptant les incertitudes d'un temps long, face à des enjeux politiques « court-termistes », dont les transitions sociétales, comme le numérique, sont souvent sujettes.

Les stratégies des ministères doivent donc s'imposer comme étant des lignes directrices avec des buts précis, objectifs, mesurables et évalués. Les AMIs seraient alors des outils d'impulsion mais dont l'enjeu doit toujours être d'installer une pérennité des pratiques (et des moyens associés), servant une politique publique. Dans nos observations de terrain, il nous est apparu que l'échelle locale (i.e. TNE pour un département sur 3 années) semblait pouvoir donner les bases fondamentales d'une certaine « réalisabilité » globale (territoire national et temps long), pour un but affirmé et partagé de tous dans une trajectoire temporelle tout autant partagée. Cependant, ce qui ne semble pas encore acquis est un accompagnement à la gouvernance multi-partenaire, l'évaluation précise et objectivée ainsi que la mutualisation des expériences et des réussites dans ces grands projets.

Une meilleure collaboration entre les deux ministères semble envisageable en particulier dans les démarches d'innovation ainsi impulsées. Celles-ci sont possibles à des échelles locales, en particulier grâce à des collaborations entre laboratoires de recherche et recto-rats via les Cardies et les Drane (i.e ; eFran e-P3C porté par l'académie de Clermont-Ferrand et des équipes de recherche de l'UCA). Globalement, l'idée de penser la transition numérique ensemble émerge comme un impératif pour surmonter des phénomènes de silo et de repli sur soi quand ces projets doivent viser l'interopérabilité.

Les stratégies ministérielles du numérique doivent ainsi se rejoindre, voire être communes, pour que le terrain suive. L'AMIsation telle qu'elle est vécue actuellement, et bien qu'elle réponde à des besoins urgents de transformation numérique, révèle des limites structurelles importantes. Il est donc impératif d'élaborer des stratégies de politiques publiques, d'évaluation et de financement à long terme qui dépassent les projets locaux tels qu'on les voit actuellement. La place de la recherche y sera centrale et doit être affirmée, en particulier dans la démarche évaluative. Il est évident que les deux ministères n'ont jamais été aussi proches d'une démarche commune de réflexion critique et constructive pour une transition numérique durable dans l'Éducation et que l'AMIsation et ses apports financiers doivent être l'outil de cette stratégie.



### Références

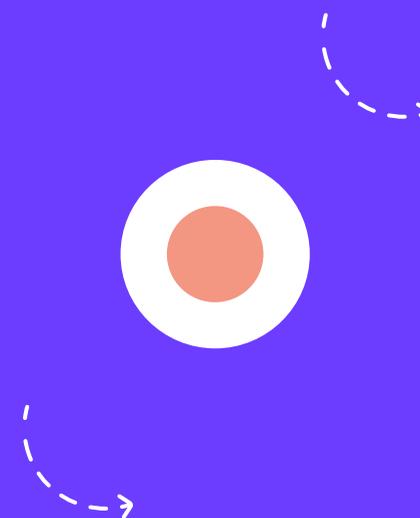
Cycle des Auditeurs de l'IH2EF, 2023, Le système éducatif dans une société numérique, <https://www.ih2ef.gouv.fr/le-cycle-des-auditeurs-2022-2023>, IH2EF, Chasseneuil du Poitou.

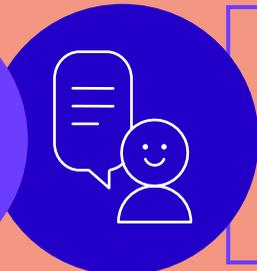
Mauss M., 1925, « Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques », in *L'année sociologique*, Paris

MENJ, 2023, Dossier de présentation de la stratégie du numérique pour l'éducation 2023-2027 : <https://www.education.gouv.fr/strategie-du-numerique-pour-l-education-2023-2027-344263>; MENJ, Paris.

Mordellet, C., 2024, Dépêche AEF Info, « Politique numérique de l'ESR » : que propose le Coreale sur les volets réussite étudiante et systèmes d'information ? ; disponible : <https://www.aefinfo.fr/depeche/708513-politique-numerique-de-l-esr-que-propose-le-coreale-sur-les-volets-reussite-etudiante-et-systemes-dinformation>

Pic, E. & Durupt, N., 2023, « Le système éducatif dans une société numérique », in *La collection numérique* #28, AMUE, Paris.





*auteures*  
**Lucie Jacquet-Malo**, Pilote politique et stratégique du projet France 2030 DemoES Ap.Rés ANR-21-DMES-0002 et **Orianne Ledroit**, DG EdTech France et **le bureau de cette association**

# Continuons le dialogue entre ESR et Edtech pour faire émerger des modalités de marché harmonisées et efficaces

## L'initiative DemoES visait à rapprocher Edtech et établissements d'enseignement supérieur pour des solutions adaptées. Si certains projets ont vu le jour, le bilan révèle des freins majeurs à la co-construction. Quels enseignements et pistes pour avancer ?

L'Appel à Manifestation d'Intérêt #DemoES portait une ambition prometteuse : rapprocher les établissements d'enseignement supérieur des solutions Edtech utiles à leurs missions et à leurs activités.

Précisément, le dispositif prévoyait « de favoriser la recherche-développement et la co-construction d'une offre technologique de l'Ed-Tech et des communautés du logiciel libre adaptées aux problématiques de l'enseignement supérieur ».



Après 3 années de travail, force est de constater que **cette ambition n'a malheureusement pas été réellement atteinte**.

Nous nous félicitons conjointement de quelques beaux projets qui se sont concrétisés. **Mais la transformation attendue ne s'est pas produite**. Et, ce n'est ni la faute des universités, ni celle des Edtech.

L'explication est simple : **les projets initiés ont souvent été ralentis voire stoppés par le recours imposé à des démarches classiques de commande publique qui ont conduit à acquérir des solutions - elles aussi classiques - de marché**. Les modalités d'achat ne sont pas adaptées à des projets collaboratifs innovants. Elles ne permettent pas une vraie collaboration entre les établissements et les Edtech. In fine, les établissements ne disposent pas toujours d'une solution conçue à partir de leurs besoins et dont la définition s'affine au cours du projet. Elles mettent ainsi les acheteurs publics les plus volontaires dans une posture aussi inconfortable qu'insatisfaisante.

**Il manque donc ce cadre de marché, clair et transparent, un cadre propice à rendre possible la co-construction** tant attendue par les deux parties que nous représentons. Ce cadre doit non seulement permettre la co-conception et l'expérimentation, mais surtout sécuriser le passage à l'échelle si l'évaluation est positive. Ce cadre suppose d'innover dans le respect des principes légaux et en s'appuyant sur les expériences mises en œuvre par quelques établissements « pionniers » mais aussi par d'autres ministères avec des start-ups<sup>2</sup>. Cela ne remet nullement en cause le principe de mise en concurrence, mais interroge une évolution de celui-ci vers plus de co-construction.

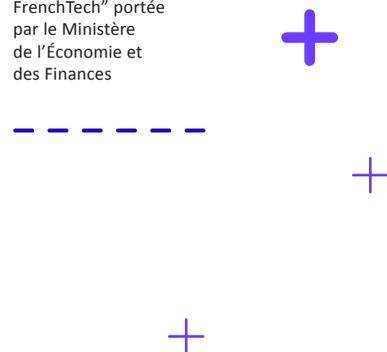
Pour que des projets ambitieux puissent se déployer - projets qui serviront les étudiants, les enseignants, les équipes administratives, les startups de la Edtech -, nous devons **continuer à structurer des instances de dialogue étroit et régulier**, propices à accélérer les conditions de ce marché, en confiance et en transparence.

Le renforcement de nos échanges et de nos travaux communs est crucial dans la période actuelle. En effet, notre pays doit relever des défis majeurs auxquels nous pensons pouvoir contribuer ensemble : souveraineté technologique, excellence de la recherche, renforcement de l'employabilité de nos étudiants. Ensuite, les acteurs de l'apprentissage eux-mêmes, dont les universités, doivent évoluer pour améliorer leur offre de formation à l'heure des intelligences artificielles génératives. En effet, l'ESR doit renforcer l'acquisition des savoirs, ajuster les évaluations et les diplômes pour mieux s'adapter aux usages et attentes des étudiants, le tout dans un contexte d'augmentation de la population étudiante, de réponses aux enjeux réglementaires comme l'accessibilité numérique et de contraintes budgétaires fortes.

### **La voie est ouverte, rencontrons-nous, échangeons, construisons ensemble !**

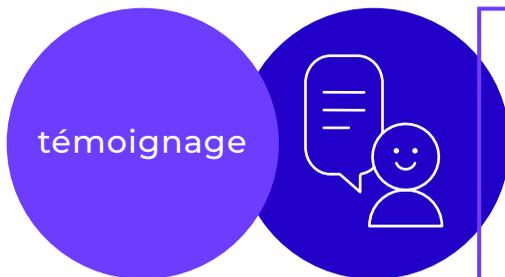
1 | Document officiel de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (p.6)

2 | C'est notamment l'objet de la démarche "Je Choisis la FrenchTech" portée par le Ministère de l'Économie et des Finances



L'AI action summit, prévu les 10 et 11 février 2025 à Paris, traversera ces questions grâce à un projet « Convergence IA », co-porté par EdTech France et les projets France 2030 DemoES. Des défis seront proposés, allant d'une production de RAG au service du public, et donc des étudiants, à l'élaboration d'une charte d'utilisation des IA dans les établissements du supérieur et de la recherche, ainsi qu'une table ronde où l'on interroge le rapport entre sentiment d'efficacité, et efficacité réelle, et la mesure d'impact lors de l'utilisation d'outils faisant appel à l'IA.

Vous êtes intéressé par ces enjeux ? Consultez la page <https://edtechfrance.notion.site/defi-ia-education-sommet> et contactez-nous !



témoignage

auteur

**Fabrice Moutte**, Directeur général délégué des Systèmes d'Information et du Numérique (DSIN), Université Paris Cité, et le **Conseil d'administration de l'ADSI-ESR**

# Fonctionnement d'un comité de suivi des projets dans une DSI(N)

**La réussite des projets DSI passe par une gestion rigoureuse et concertée. Les comités de suivi, loin d'alourdir les processus, favorisent la priorisation, la coordination des équipes et l'accompagnement au changement, au service des utilisateurs finaux.**

*La vie des DSI(N) est faite de projets, de très nombreux projets qui sont conduits en partenariats avec les métiers de l'université ou des organismes nationaux de recherche. Elle est aussi faite de découvertes de projets qui ont besoin de ressources auprès des DSI(N) pour pouvoir les mettre en œuvre.*

Que cela s'appelle une revue de projet, un comité de programme ou un comité de suivi des projets, les DSI(N) s'outillent progressivement pour conduire un pilotage raisonné et quantifié de la planification de travaux dans lesquels elles sont et seront impliquées.

## ➤ SUIVRE DES PROJETS

Face au développement de la démarche projet dans tous les domaines d'activité de nos établissements et compte-tenu des effectifs présents, les DSI(N) sont devenues l'un des principaux goulots d'étranglement des mises en production des technologies des systèmes d'information. Ceci est renforcé par l'offre pléthorique de solutions et l'avènement de l'hébergement de solution. Les DSI(N) sont au cœur des demandes d'intégration et d'exploitation de solutions qui pour chacun d'entre-nous apparaît comme essentielle et absolument urgente à mettre en place. Cependant, la charge d'activité des DSI(N) ne permet pas de répondre favorablement à un tel afflux de besoins.

Afin de canaliser et de rationaliser les mécanismes qui conduisent à ce phénomène, les DSI(N) ont d'abord formé ou recruté des chefs de projets, puis des responsables de programme sans nécessairement pouvoir endiguer la situation. Dans ce schéma d'organisation et de pensée, les DSI(N) sont entièrement responsables de la chaîne de production. Elles sont attendues sur le résultat final sans priorisation des besoins des institutions.

## ➤ COMITÉ ET CO-CONSTRUCTION

Ces dernières années avec l'introduction des compétences en architecture d'entreprise au sein des DSI(N) et les réflexions sur les projets, les acteurs des projets et leurs rôles, ainsi que l'accompagnement aux effets de transformation sur les projets SI induites, la conduite des projets a évolué.



Les DSI(N) ont commencé à s'outiller avec des comités de suivi des projets en chapeau de la conduite de projets.

A première vue ceci pourrait être compris comme une instance supplémentaire qui alourdit l'organisation et la réalisation des projets. Cependant son rôle est crucial car il a deux vocations.

La première est de réguler et de permettre de prioriser, en co-construction avec les métiers, le démarrage et l'accomplissement des projets. Le choix des priorités est un moment exigeant dans ces comités car le compromis et la négociation y sont à l'œuvre. La neutralité sur les sujets et la restitution factuelle de l'activité - même difficile à chiffrer - des équipes techniques sont les atouts des DSI(N). Si tout n'est pas parfait, cela permet aux DSI(N) de commencer à réguler la charge qui pèse au sein des équipes informatiques et de pouvoir présenter un programme de travaux y compris au sein des équipes des systèmes d'information et numériques, de leur donner des perspectives et du sens à leur travail.

La seconde, en concertation avec le métier, est de pouvoir coordonner des actions qui ne relèvent pas spécifiquement des métiers des systèmes d'information mais essentielles à la réussite des projets. Informer et préparer les futurs utilisateurs à l'introduction ou à la modification du fonctionnement et des pratiques métiers concoure fortement à la réussite des changements. Les faire participer aux travaux de validation - les recettes applicatives - permet de les associer au succès des projets dont ils seront les utilisateurs quotidiens.

Ces dernières années avec l'introduction des compétences en architecture d'entreprise au sein des DSI(N) et les réflexions sur les projets, les acteurs des projets et leurs rôles, ainsi que l'accompagnement aux effets de transformation sur les projets SI induites, la conduite des projets a évolué. Les DSI(N) ont commencé à s'outiller avec des comités de suivi des projets en chapeau de la conduite de projets.

A première vue ceci pourrait être compris comme une instance supplémentaire qui alourdit l'organisation et la réalisation des projets. Cependant son rôle est crucial car il a deux vocations.

La première est de réguler et de permettre de prioriser, en co-construction avec les métiers, le démarrage et l'accomplissement des projets. Le choix des priorités est un moment exigeant dans ces comités car le compromis et la négociation y sont à l'œuvre. La neutralité sur les sujets et la restitution factuelle de l'activité - même difficile à chiffrer - des équipes techniques sont les atouts des DSI(N). Si tout n'est pas parfait, cela permet aux DSI(N) de commencer à réguler la charge qui pèse au sein des équipes informatiques et de pouvoir présenter un programme de travaux y compris au sein des équipes des systèmes d'information et numériques, de leur donner des perspectives et du sens à leur travail.

La seconde, en concertation avec le métier, est de pouvoir coordonner des actions qui ne relèvent pas spécifiquement des métiers des systèmes d'information mais essentielles à la réussite des projets. Informer et préparer les futurs utilisateurs à l'introduction ou à la modification du fonctionnement et des pratiques métiers concoure fortement à la réussite des changements. Les faire participer aux travaux de validation - les recettes applicatives - permet de les associer au succès des projets dont ils seront les utilisateurs quotidiens.

Les comités de suivi des projets sont l'un des outils organisationnels qui permet aux DSI(N) de piloter l'arrivée des projets et de s'assurer, y compris dans le périmètre des métiers, par des actions d'accompagnement, de leur réussite. La réussite de l'introduction de cet outil s'accompagne nécessairement d'une démarche de pédagogie pour permettre la co-responsabilité dans la réalisation et le succès des projets.



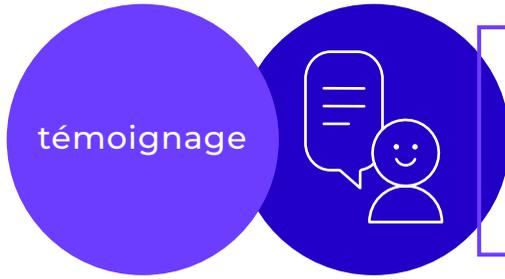
## L'ADSI-ESR

L'A-DSI regroupe les directeurs de DSI. La mission principale de l'A-DSI est de faciliter les échanges entre les DSI sur les problématiques de directions et d'organisation ainsi que sur les enjeux d'une mise en place d'une DSI dans les établissements. Cette association est nationale et ouverte à tous les établissements d'enseignement supérieur et de recherche.

<https://www.a-dsi.fr/>

### Conseil d'administration (Mai 2023)

- ➔ **Mourad Ben Hadj**, Université Gustave Eiffel (élu AG du 24 mai 2023)
- ➔ **Cédric Foll**, Université de Lille (élu AG du 21 Mars 2024)
- ➔ **Michel Labadie**, IRD (élu AG du 24 mai 2023)
- ➔ **Emmanuelle Hautin**, Université de Strasbourg (élue AG du 24 mai 2023)
- ➔ **Stuart McLellan**, Université Sorbonne Nouvelle (élu AG du 24 mai 2023)
- ➔ **Marie-Laure Miniussi**, INP Bordeaux (élue AG Avril 2022)
- ➔ **Fabrice Moutte**, Université Paris Cité (élu AG Avril 2022)
- ➔ **Olivier Page**, Centrale Marseille (élu AG du 24 mai 2023)
- ➔ **François-Xavier Ramadour**, Université de Toulon (élu AG du 21 Mars 2024)
- ➔ **Jean Michel Vahl**, Université de Lorraine (élu AG Avril 2022)
- ➔ **Christophe Turbout**, Université de Caen Normandie (élu AG du 21 Mars 2024)



auteure  
**Nina Reignier-Tayar,**  
Directrice d'Appui Numérique à l'Administration de l'UGA

# Comment l'UGA pilote ses projets numériques

## Le processus d'arbitrage des projets numériques, un étape clé pour piloter la stratégie et la transformation numérique de l'Université Grenoble Alpes (UGA)

Se doter d'une stratégie numérique qui soutient les objectifs d'un établissement et qui assure sa transformation numérique n'est plus un sujet de débat. Intégrer les nouvelles technologies devient une nécessité pour garder l'attractivité de l'établissement, moderniser l'administration, simplifier les processus de gestion ou innover dans la pédagogie.

Le pilotage de cette stratégie passe en définissant une feuille de route claire, transverse et explicite des projets à mener par la direction des systèmes d'information.

Mais comment définir cette feuille de route, Quel projet faut-il lancer ? Comment prioriser les demandes de développement ? comment choisir sans fâcher et être capable de dire non à un projet ?

Cet article explique comment l'UGA (Université Grenoble Alpes) a mis en place son comité d'arbitrage stratégiques des projets SI.

La DGDSI (Direction Générale Déléguée au SI) de l'Université Grenoble Alpes (UGA) voit son rôle comme un centre de valeur métier qui soutient la transformation numérique et le schéma directeur de son établissement. Elle est également consciente de sa valeur ajoutée et son positionnement dans la gouvernance pour répondre aux enjeux de sécurité, disponibilité, accessibilité et environnementales. Malgré un souci de servir au mieux toutes les directions métier en termes de projets SI, la DGDSI se trouvait, peut être faute d'acclamer sa responsabilité, être juge et partie dans le choix des projets SI. Le nombre des demandes auprès des équipes SI n'a cessé d'augmenter, la règle de choix basée sur premier arrivé premier servi était satisfaisante pour personne.

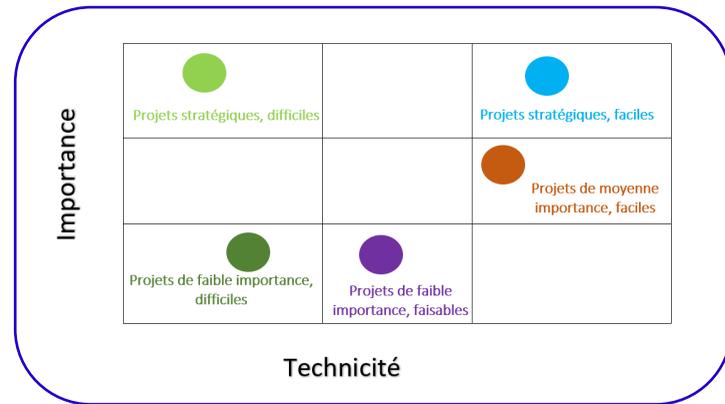
Regards sur les stratégies numériques



L'arrivée d'une nouvelle équipe dirigeante, en 2020, était l'occasion pour la DGDSI de proposer de déléguer le processus d'arbitrage à un comité stratégique composé de VP (Vice-Présidents), directeurs de composantes et de la direction générale des services. Cette délégation « naturelle » a suscité une année de préparation pour introduire cette nouvelle instance dans la comitologie de la gouvernance : **travailler sur les remontées** des besoins en amont, **accompagner les directions métier** dans la définition de leurs besoins en termes de plusieurs indicateurs d'aide à la décision, **calculer en interne de la DGDSI notre capacité annuelle** à faire et **définir la matrice visuelle** qui permettra au comité d'avoir une vision globale des différentes demandes en les positionnant sur une matrice (enjeu x capacité à faire).

Mise en place en 2023, le comité d'arbitrage stratégique (CAS) a déjà accompli son rôle avec succès. Le processus est maintenant reconnu au niveau de toute l'UGA. Les leçons apprises pour une telle réussite sont les suivantes :

- **Soigner l'étape du lancement et cadrage :** adhérer la gouvernance à ce nouveau processus en présentant tout le dispositif et en définissant clairement les attentes du CAS ;
- **Définir une fiche d'expression de besoin pour toute demande de projet :** en y ajoutant des rubriques d'aide à la décision (lien avec les orientations stratégiques, retour sur investissement, coût financier et RH, nombre d'utilisateurs finaux, ... ) ;
- **Qualifier et préparer le CAS :** par une équipe SI, avec les demandeurs pour approprier le besoin, pour être en capacité de répondre aux questions et ainsi le mieux défendre auprès du CAS. La capacité à faire (en terme de ETP) des équipes SI doit être calculée à cette étape ;
- **Réunir le CAS :** présentation de tous les besoins sur une matrice d'aide avec deux axes (importance et technicité : cf schéma ci-dessous), présentation et argumentation de la capacité à faire des équipes SI. Enfin passage au vote et arbitrage des projets.



+

+

+

+

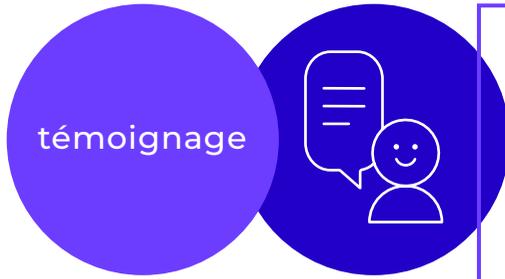
+

*Pour conclure, le processus d'arbitrage des projets numériques UGA est une étape importante dans l'accélération de la stratégie numérique. Il assure la définition d'une feuille de route annuelle, claire, partageable et incontestable. Cette feuille de route permet aux directions métiers comme à la DGDSI d'anticiper leur charge de travail, de s'améliorer en pilotage de projet et de prévoir les conduites au changement nécessaires pour mener à bien leurs projets stratégiques.*

**Pour plus d'information, vous pouvez suivre ma conférence sur ce sujet lors des assises du CSIESR 2024**

[https://www.youtube.com/watch?v=3BE4T93q\\_il](https://www.youtube.com/watch?v=3BE4T93q_il)

**CSIESR**  
Association Loi 1901



témoignage

auteur.e.s

**Alain Cucchi** - Enseignant-chercheur, Professeur des Universités en Systèmes d'Information, Directeur de l'OBSUN, **Christophe Porlier** - Chargé de mission équipe présidentielle Université Numérique en Région (UNR) - Directeur adjoint de l'IIN (composante porteuse de l'OBSUN), **Véronique Sebastien** - Administratrice des Systèmes d'Information, chargée de recherche et d'innovation à l'IIN (composante porteuse de l'OBSUN)

# Mesurer, anticiper, accompagner: le rôle clé de l'OBSUN dans le numérique universitaire

## L'Observatoire des Usages du Numérique (OBSUN) est un outil stratégique pour guider la transformation numérique des universités. À l'Université de La Réunion, il contribue à l'analyse des pratiques, à la gouvernance numérique, et à l'amélioration des infrastructures pour répondre aux besoins des étudiants et des personnels.

### ↳ L'OBSERVATOIRE DES USAGES DU NUMÉRIQUE : UN LEVIER STRATÉGIQUE POUR L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Dans un monde où la transformation numérique bouleverse les modèles économiques, culturels et éducatifs, les universités jouent un rôle central dans l'accompagnement de ces mutations. Elles doivent former les générations futures à s'adapter à ces évolutions rapides tout en répondant aux besoins actuels des étudiants et des chercheurs. La création d'un Observatoire des Usages du Numérique (OBSUN) s'inscrit dans cette dynamique en proposant un outil stratégique essentiel pour analyser, orienter et améliorer les pratiques numériques au sein des établissements d'enseignement supérieur.

### ↳ UN RÔLE CLÉ DANS LA GOUVERNANCE NUMÉRIQUE

Un OBSUN se positionne comme une structure innovante, au service de la gouvernance des établissements, de l'évaluation des politiques

numériques et de la production d'indicateurs pertinents. Il aide à mesurer l'impact des investissements numériques et à suivre l'évolution des pratiques pédagogiques, administratives et de recherche. En centralisant les données sur les usages numériques, il offre une vision claire des forces et des faiblesses des stratégies mises en place. Ces données deviennent une base pour ajuster les dispositifs en fonction des attentes des usagers et pour anticiper les évolutions nécessaires.



Réunion de travail à l'OBSUN de l'Université de La Réunion.

### ↳ LES RÉALISATIONS CONCRÈTES : L'EXEMPLE DE L'UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION

Depuis 2015, l'Université de La Réunion a développé un OBSUN, dont les réalisations démontrent son utilité. Parmi ses premières initiatives, un état des lieux général des infrastructures et pratiques numériques a permis d'identifier les besoins spécifiques des personnels et étudiants. Des enquêtes ont révélé des attentes fortes sur l'amélioration de la couverture Wi-Fi, l'accès à des plateformes pédagogiques plus performantes, et la médiatisation des cours pour les rendre accessibles en ligne.

L'OBSUN a également mis en place des outils d'analyse de données quantitatives et qualitatives. Par exemple, les indicateurs de fréquentation des plateformes pédagogiques ont permis de mieux comprendre l'utilisation des supports numériques par les enseignants et les étudiants. Ces informations ont contribué à des améliorations concrètes : renforcement des infrastructures réseau, adaptation des outils numériques aux besoins des usagers et sensibilisation à l'usage des nouvelles technologies.

### ↳ UNE STRUCTURE AU SERVICE DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

L'observatoire ne se limite pas à des analyses descriptives. Il s'intègre à la recherche universitaire en explorant les dimensions pédagogiques, organisationnelles et sociétales des usages numériques. Les données collectées enrichissent les études sur l'apprentissage en ligne, les interactions numériques et l'impact des outils collaboratifs. En créant un lien entre recherche, gouvernance et opérationnel, l'OBSUN favorise la diffusion des bonnes pratiques et des innovations au sein des établissements d'enseignement supérieur.

### ↳ ANTICIPER ET ACCOMPAGNER LES MUTATIONS

Au-delà de son rôle de collecte et d'analyse, un OBSUN est un moteur de sensibilisation et de transformation. Il accompagne les acteurs universitaires dans l'évolution de leurs pratiques, en intégrant les innovations numériques de manière progressive et adaptée. Les universités, confrontées à des cycles de changement de plus en plus courts, trouvent dans l'OBSUN un outil pour anticiper les défis à venir, plutôt que de les subir.

### ↳ UNE DÉMARCHE À GÉNÉRALISER

La méthodologie développée pour l'OBSUN de l'Université de La Réunion peut servir de modèle pour d'autres établissements. La création d'un réseau national des observatoires permettrait de mutualiser les expériences, de renforcer la recherche sur les usages numériques et de définir des axes communs pour la transformation numérique dans l'enseignement supérieur. À une époque où le numérique redéfinit les modes d'apprentissage et de gouvernance, par exemple au travers des nouvelles intelligences artificielles génératives, un OBSUN est plus qu'un simple outil : il est une boussole stratégique pour les universités.

Le site Web de l'OBSUN [obsun.univ-reunion.fr/](https://obsun.univ-reunion.fr/)  
Le guide méthodologique pour la création d'un OBSUN [t.univ-reunion.fr/4021](https://t.univ-reunion.fr/4021)

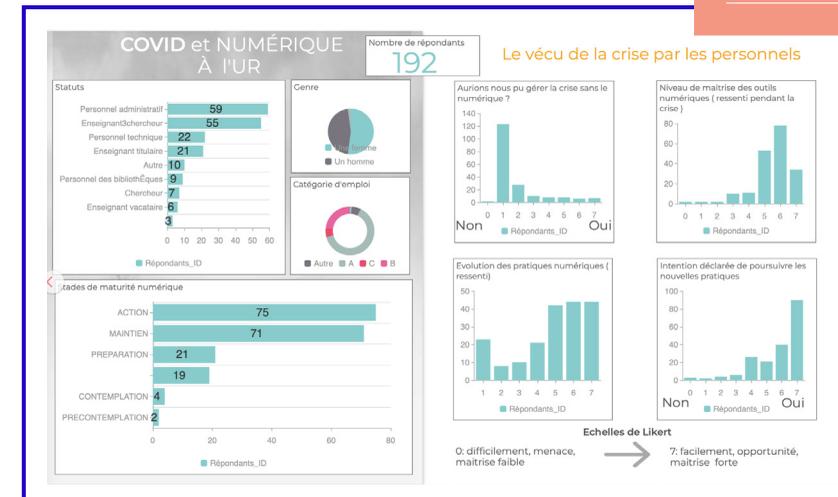


Tableau de bord des résultats d'une enquête de l'OBSUN de l'Université de La Réunion.



témoignage



**Université  
Jean Monnet  
Saint-Étienne**

*auteurs*  
**Norbert Grataloup**  
- Directeur Général Adjoint en charge des infrastructures et du numérique et **Grégory Bourbon** - Directeur du Numérique - Université Jean Monnet St Etienne

# Université Jean Monnet (Saint Etienne) : une stratégie numérique au service du territoire

**L'Université Jean Monnet de Saint-Étienne a mis en place une stratégie numérique innovante, axée sur la mutualisation des moyens et la collaboration avec les acteurs du territoire. Une démarche qui vise à renforcer l'innovation et l'attractivité du territoire ligérien.**

## LA STRATÉGIE NUMÉRIQUE DE L'UNIVERSITÉ JEAN MONNET : UNE VISION TRANSVERSALE ET TERRITORIALE AU SERVICE DE L'INNOVATION

L'Université Jean Monnet (UJM) a adopté une stratégie numérique ambitieuse et novatrice, basée sur une vision transversale et territoriale du numérique. Cette approche englobe non seulement les composantes et les laboratoires de l'Université, mais s'étend également aux acteurs du territoire ligérien, favorisant ainsi une mutualisation efficace des moyens et des infrastructures.

## LE PLAN DATA ET LE PLAN CALCUL : OPTIMISER LA GESTION DES RESSOURCES NUMÉRIQUES

Au cœur de cette stratégie, le plan data et le plan calcul occupent une place importante. Ils visent à optimiser la gestion, le stockage et le traitement des données scientifiques et administratives. En dotant les laboratoires et les composantes de l'UJM d'outils performants basés sur des solutions open source, l'Université soutient activement la recherche et l'innovation. La mise en place de solutions de calcul intensif permet aux chercheurs de traiter des volumes de données importants, accélérant ainsi les processus scientifiques et garantissant la souveraineté de leurs traitements et de leurs données.

## MUTUALISATION AVEC LES ACTEURS DU TERRITOIRE : UN RÉSEAU MÉTROPOLITAIN OPÉRÉ PAR L'UJM

L'UJM a su créer des synergies avec les acteurs locaux, notamment à travers la mutualisation des moyens et des infrastructures. L'Université opère le réseau métropolitain, véritable colonne vertébrale numérique du territoire, qui alimente tous les acteurs de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche ligériens. Cette infrastructure partagée facilite l'accès aux ressources numériques, encourage la collaboration interinstitutionnelle et renforce l'attractivité du territoire. En étant à la fois opérateur et utilisateur de ce réseau, l'UJM garantit une qualité de service optimale et une réactivité accrue aux besoins des usagers.

## PARTENARIAT AVEC MINES SAINT-ÉTIENNE : UNE COLLABORATION EXEMPLAIRE

L'une des illustrations les plus marquantes de cette stratégie est le partenariat avancé avec Mines Saint-Étienne. Les deux établissements collaborent déjà sur l'hébergement de l'informatique de gestion, partageant ainsi les ressources et optimisant les infrastructures existantes. De plus, un projet plus ambitieux est en cours de réflexion : l'hébergement et la gestion mutualisés d'une infrastructure de calcul intensif. Ce projet vise à développer une ferme de calcul haute densité performante et accessible aux chercheurs des deux institutions, favorisant ainsi la recherche et l'innovation technologique sur le territoire.

## LE RÉFÉRENTIEL SINAPS : UN SOCLE POUR LE SYSTÈME D'INFORMATION

Dans le cadre de la modernisation de son système d'information, l'UJM est l'un des établissements moteurs dans la mise en place du référentiel SINAPS de personnes et de structures, porté par l'AMUE. Ce référentiel constitue un socle de base pour le SI, permettant une gestion harmonisée et fiable des données relatives aux personnels, aux étudiants et aux structures organisationnelles. Il facilite les échanges d'informations, améliore la qualité des données et soutient la prise de décision.

## UNE STRATÉGIE NUMÉRIQUE QUI PENSE AUSSI AUX DÉVELOPPEMENTS DES COMPÉTENCES

Notre territoire connaît comme ailleurs une forte pression pour mobiliser ou conserver ses compétences. Le marché de l'emploi autour des métiers du numérique est très complexe, y compris au niveau local. Il mérite que l'on élargisse la réflexion des formes de mutualisation et collaboration.

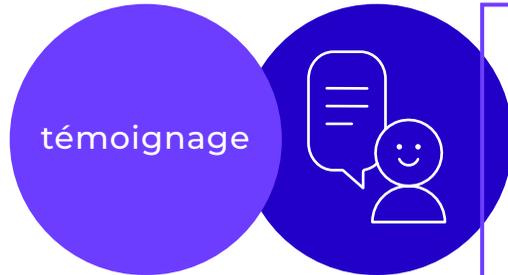
Notre volonté est de travailler à des formes de complémentarité plutôt qu'une concurrence entre établissement ou acteurs du secteur public. L'UJM souhaite donc avec ses partenaires et comme il a pu le faire sur les champs des infrastructures chercher des formes de coopération.

## CONCLUSION : VERS UNE DYNAMIQUE COLLECTIVE TERRITORIALE

En s'engageant dans une stratégie numérique axée sur les collaborations et la mutualisation, l'Université Jean Monnet veut relever les défis liés à des transformations numériques complexes et la gestion des compétences rares et coûteuses.

L'Université Jean Monnet se positionne ainsi comme un modèle de collaboration territoriale avec une vision collective du numérique qui permettra d'ouvrir la voie à des nouvelles opportunités tout en renforçant la capacité de son territoire à s'adapter aux enjeux futurs et à demeurer un pôle d'excellence en matière d'enseignement supérieur et de recherche.





témoignage

auteur.e.s

**Carole Bossois, Cédric Breluzeau, Arnaud Cochet, Melissa Wiest-Daessle** (Université de Rennes) **Yannick Graton, Laurent Wasylszyn** (Nantes Université) **Mathilde Guerin, Philippe Berger** (La Rochelle Université) **Béatrice Bastier, Michele Grimal Pélissier** (Université Toulouse III)

# Pour porter votre stratégie numérique, outillez-vous !

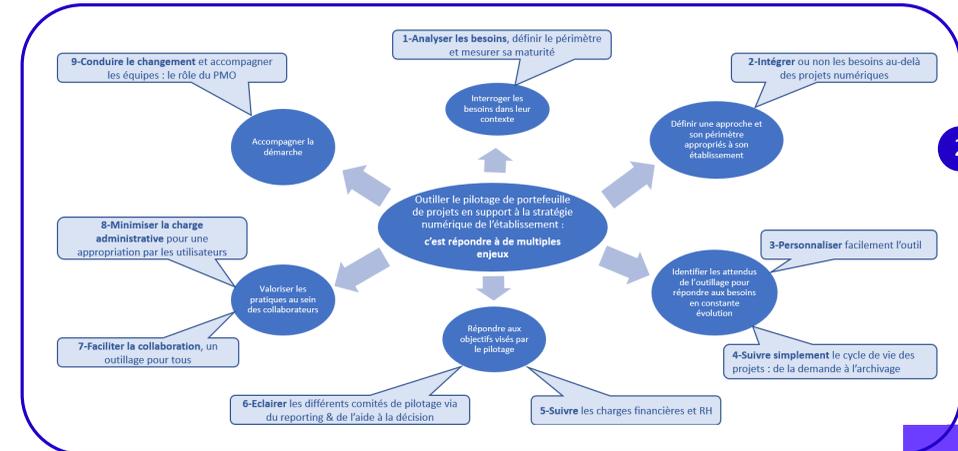
**La transformation numérique des universités ne se limite pas à l'adoption d'outils technologiques, elle repose aussi sur une gouvernance collaborative. Les établissements de Nantes, Rennes, La Rochelle et Toulouse partagent leurs expériences pour structurer et mutualiser leurs approches en gestion de portefeuilles de projets.**

Dans le cadre de la transformation numérique des établissements universitaires, la gestion de projet et le pilotage de portefeuilles de projets jouent un rôle clé. Les Directions des Systèmes d'Information (DSI), historiquement axées sur les compétences informatiques et la gestion des services numériques, évoluent pour répondre aux besoins des projets des métiers et des utilisateurs divers.

Pour accompagner cette transformation, la mise en place d'un outil de gestion de portefeuilles de projets est cruciale. Cet outil doit faciliter le recensement et le suivi des projets tout en rendant acceptable la charge administrative. De même, il doit être accessible à tous les utilisateurs en couvrant, tant que faire se peut, les besoins en planification permettant un niveau de détail aussi bien macro que micro. Un tel outil doit contribuer fortement à la prise de décision tout en facilitant la communication entre les métiers et les équipes de la DSI. Ce constat est issu de travaux menés notamment en ateliers animés lors des assises du CSIESR. Pour illustration, la « **figure 1** » donne une idée quant aux attentes d'un pilotage de projets exprimées par une population de 60 personnes lors des assises de 2024.

**Figure 1 : Réponses à la question « Qu'attendez-vous d'un pilotage de projets ? »** posée à 60 participants à l'atelier « Retour d'expérience sur la mise en place d'un outil de gestion de portefeuille de projets », atelier organisé lors des Assises du CSIESR 2024

Faciliter la gestion des projets par les chefs de projets	12 👤
Faciliter le pilotage des comités ou instances	7 👤
Permettre de gérer collaborativement des portefeuilles de projets d'un service, d'une composante, de l'établissement	9 👤
Aider à la prise de décisions pour nos décideurs, notre gouvernance	7 👤
Permettre l'instruction et la validation des lancements de projets	9 👤
Faciliter le partage d'informations entre les acteurs des projets	12 👤



**Figure 2 :** Répondre en 9 points à un besoin d'outiller son pilotage stratégique du numérique, 4 établissements témoignent

En quelques mois seulement, les Universités de La Rochelle, Nantes, Rennes et Toulouse ont coopéré pour explorer l'implémentation d'outils de gestion de portefeuilles de projets numériques, partageant leurs expériences en tirant les leçons des succès et des difficultés rencontrées. Bien que les objectifs spécifiques et les utilisations prévues de ces outils varient d'une institution à l'autre, cette collaboration a permis de dégager des approches communes et des leçons clés déclinées selon une approche en 9 points comme exposés dans la « **figure 2** » et développés dans la suite de l'article.

## ➤ CADRE DE RÉFÉRENCE POUR OUTILLER LE PILOTAGE DE PORTEFEUILLES DE PROJETS DANS UNE APPROCHE EN 9 POINTS

### ► Analyser les besoins, définir le périmètre et mesurer sa maturité

Avant de mettre en place un outil de gestion de portefeuilles de projets, il est essentiel de comprendre en détail les besoins spécifiques de chaque établissement et de définir clairement le champ d'application d'un tel outil. Cette analyse initiale aide à identifier les priorités, à évaluer la maturité organisationnelle et à déterminer la faisabilité d'une collaboration régulière entre les acteurs relevant aussi bien de métiers en charge de la maîtrise d'ouvrage que des équipes techniques en charge de la maîtrise d'œuvre ou encore de la gouvernance. Il est important de se demander si une fiche projet type ou standardisée peut être établie et si des processus communs pour le cycle de vie des projets peuvent faire consensus. La maturité de l'établissement se mesure également par l'existence ou non de processus d'arbitrage déjà en place.

### ► Intégrer ou non les besoins au-delà des projets numériques

Les initiatives pour implanter un outil de gestion de portefeuilles de projets varient, mais deux approches principales se dessinent.

La première approche est ciblée et progressive. Elle commence par le pilotage du portefeuille des projets du Schéma Directeur du Numérique (SDN) pour s'entendre ensuite à d'autres directions et ainsi contribuer petit à petit à un pilotage global des projets stratégiques de l'établissement. Cette méthode permet de démarrer avec un nombre limité d'acteurs et de projets tout en facilitant l'appropriation de nouveaux processus. Ceci permet d'avancer rapidement sur des attendus de l'outillage en acceptant qu'il ne puisse répondre à l'ensemble des besoins de l'établissement. C'est aussi prendre conscience qu'au-delà de l'outil, la démarche engagée contribue au même titre que l'outil au service d'une stratégie établissement partagée.

« Nous avons mis en place 6 ateliers réunissant l'équipe de direction de la DSI (la directrice et les 3 responsables des pôles techniques) et la PMO pour formaliser le processus de traitement des demandes de projets et établir le calendrier de gestion/pilotage associé » - Université Toulouse III

« Nous avons dès le départ visé une appropriation par l'ensemble des services de l'université et travaillé en amont conjointement avec plusieurs services pilotes pour définir une fiche projet commune. » Université de Rennes



La deuxième approche est globale et intégrée. Elle couvre l'ensemble des besoins de pilotage de l'établissement, englobant les projets stratégiques contractuels, le SDN, les projets immobiliers et d'autres domaines. L'avantage attendu de cette approche est de prendre en compte, avant toute décision d'implantation de l'outil, l'ensemble des besoins de pilotage à différentes échelles, allant de la gouvernance globale à la gestion quotidienne des équipes. Dans ce cas, l'alignement des différents besoins de l'établissement et de leurs différentes directions est un préalable au succès de la mise en place de tels outils.

### ► Personnaliser facilement l'outil

Sur la base des expériences passées où plusieurs universités ont rencontré des échecs en déployant des solutions trop complexes, difficiles à maintenir dans le temps, l'outil doit être flexible et personnalisable afin de prendre en compte la maturité des processus de chaque établissement. Il doit pouvoir s'adapter aux divers besoins des utilisateurs, lesquels évolueront au fil du temps. Aussi, est-il nécessaire d'adopter une approche expérimentale pour affiner les processus non matures par « essai/erreur » s'inscrivant ainsi dans un objectif d'amélioration continue.

### ► Suivre simplement le cycle de vie des projets: de la demande à l'archivage

L'outil doit intégrer des fonctionnalités d'instruction pour la soumission et le suivi des projets. Il doit mettre en place le processus de gestion des demandes, incluant leur circuit d'arbitrage et de priorisation. La fiche projet, qui constitue la véritable carte d'identité des projets, doit inclure les éléments essentiels tels que le nom, les objectifs, les publics cibles..., ainsi que son état (Demande de projet, Projet en cours, Projet finalisé). La fiche d'analyse et les avis de différents acteurs de chaque projet peuvent être intégrés à l'outil mais pas nécessairement.

### ► Suivre les charges financières et de ressources humaines

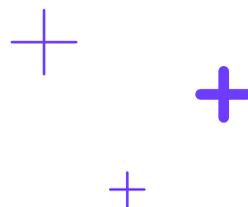
Pour certains établissements, l'outil doit intégrer une gestion détaillée des charges financières et des ressources humaines au niveau de chaque projet. Cela permet de contrôler les coûts et de gérer efficacement les équipes, tout en assurant une utilisation optimale des ressources. La gouvernance attend notamment de cet outil d'aider à analyser la soutenabilité financière et RH du SDN.

### ► Eclairer les différents comités de pilotage: un outil de reporting et d'aide à la décision avant tout

Une autre finalité de l'outillage est de simplifier la préparation et l'animation des comités stratégiques ou de pilotage, des comités de direction, des comités métiers ou revues de projet. L'outil doit fournir des données pertinentes et actualisées d'un portefeuille de projets, permettant des décisions éclairées et stratégiques. Il s'agit de proposer une vue d'ensemble synthétique et transversale de tous les projets pour tous les acteurs concernés (gouvernance, DSI, directions métiers, chefs de projet...). L'outil doit présenter un état d'avancement, un relevé de décisions et divers indicateurs (météo, risques, états d'avancement, planning...) pour faciliter les décisions d'arbitrage et de priorisation.

### ► Faciliter la collaboration: un outil pour tous

Il est essentiel que cet outil permette aux chefs de projet de piloter efficacement leurs projets tout en favorisant l'entraide et la collaboration entre les membres de la communauté de projet. Chaque acteur, qu'il s'agisse



« Après deux mises en œuvre d'outils qui ont été abandonnés car trop complexes et chronophages, nous souhaitons mettre en place une solution synthétique et facilement configurable. »

Université de Rennes »

« Le premier objectif de l'outil était de centraliser facilement toutes les demandes, suivre le cycle de vie des projets et, in fine, de remplacer notre tableau Excel par un outil plus dynamique »

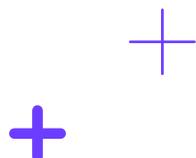
Nantes Université & Université Toulouse III

« La solution adoptée doit nous faciliter la gestion des temps entre les ressources disponibles et les charges prévues par rapport aux charges réelles »

La Rochelle Université

« Nous préparons tous les comités stratégiques avec l'outil déployé »

Université de Rennes



des directeurs généraux, du comité de pilotage, des métiers, de la DSI ou de la personne en charge de gérer l'ensemble des projets du portefeuille dite Project Manager Officer (PMO), doit pouvoir utiliser l'outil pour suivre facilement ses projets, programmes ou portefeuilles. Pour cela, l'outil doit proposer des « vues personnalisées ou personnalisables » afin de favoriser son utilisation par tous et pour chacun en particulier.

L'outil doit être collaboratif et accessible à tous, plutôt que réservé à une minorité d'experts. Le pilotage des portefeuilles projets devient alors dynamique et centralisé. Une vue d'ensemble transparente en consolidant les données projets à différents niveaux est indispensable pour une meilleure coordination et synergie.

### ► Minimiser la charge administrative pour une appropriation par les utilisateurs

Impliquer les utilisateurs dès le début est crucial pour surmonter les résistances potentielles au changement. L'outil doit être perçu comme un facilitateur et non comme une contrainte administrative. Pour cela, il est nécessaire de démontrer clairement les avantages de l'outil dans le travail au quotidien des utilisateurs, ce qui permet de soutenir et encourager l'engagement fourni par les équipes qui va de pair avec une appropriation grandissante de l'outil lui-même. Il convient d'évaluer l'outil implanté dans ses dimensions « gestion de projet » plutôt que du point de vue strict de « reporting ».

### ► Conduire le changement et accompagner les équipes: le rôle du PMO

L'introduction d'un nouvel outil nécessite une gestion de la conduite du changement bien planifiée. Les équipes doivent être préparées, formées, et accompagnées tout au long du processus. Une communication transparente et continue est essentielle pour gérer les attentes et adresser les préoccupations des utilisateurs. La création d'une entité Project Management Office (PMO) est une bonne pratique pour encadrer la gestion des projets et assurer une cohérence dans l'utilisation de l'outil. En plus de suivre les portefeuilles de projets et de remonter des alertes à la gouvernance, le PMO apporte un soutien méthodologique aux chefs de projets et aide aussi à standardiser les processus, à fournir des rapports réguliers et à coordonner les initiatives à travers les différents services de l'université. Il joue un rôle central dans la formation, le support et la gouvernance.

« Nous mesurons notamment le succès de la démarche au nombre de services qui demandent à devenir utilisateurs et à la fréquence d'actualisation des données »

Université de Rennes

« On s'est donné comme objectif que le processus de mise à jour de l'avancement des projets soit rapide, ne prenant idéalement pas plus de dix minutes par semaine. En outre, l'objectif est de maintenir 90 % des projets régulièrement actualisés. »

Nantes Université

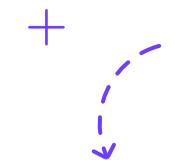
### ► EN CONCLUSION

Pour optimiser le pilotage des portefeuilles de projets dans les établissements universitaires où les projets numériques foisonnent et évoluent rapidement, il est essentiel d'adopter un cadre de référence structuré. Face aux défis rencontrés lors du déploiement d'outils complexes, il devient impératif de suivre une approche systématique qui intègre à la fois la compréhension des besoins spécifiques et la flexibilité de l'outil. En adoptant les bonnes pratiques allant de l'implication des utilisateurs en passant par la personnalisation de l'outil ainsi que d'une gouvernance solide via un PMO, les établissements peuvent espérer une gestion de projet plus structurée et collaborative. Ces gains en efficacité pourront faire progresser les établissements dans le temps en améliorant leur pilotage et ce, à tous les niveaux.



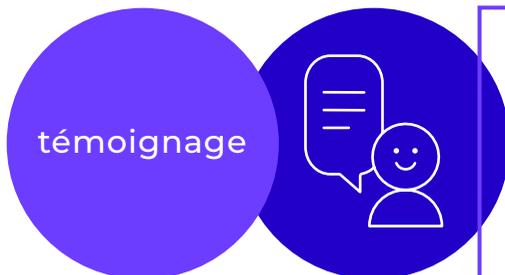
Après une carrière riche et marquée par de nombreuses contributions au numérique universitaire, à Nantes Université, comme dans de nombreux groupes de travail, Yannick Graton tire sa révérence pour une retraite bien méritée. Auteur d'articles inspirants et engagé dans le développement des systèmes d'information, il a été un acteur clé dans l'accompagnement des transformations numériques de l'ESR.

Nous lui adressons nos remerciements pour tous les échanges avec nous, nos vœux de succès et de sérénité dans cette nouvelle étape de sa vie, avec une pensée particulière pour ses précieuses contributions à notre communauté.



### Pour aller plus loin

Un travail commun entre l'A-DSI, l'Amue, le CSIESR et l'association des Vp-Num a permis de finaliser un "Dispositif d'auto-positionnement pour la réalisation d'un schéma directeur du numérique (DASDN)". Une nouvelle version publiée cet été à (re)-découvrir [sur cette page](#).



témoignage

*auteurs*  
**Mourad Ben Hadj**,  
Directeur général  
délégué Informatique  
et Numérique, **Pascal  
Romon**, Vice-Président  
numérique - Université  
Gustave Eiffel

# L'université Gustave Eiffel mise sur une vision globale pour son schéma directeur

**L'Université Gustave Eiffel partage son expérience dans la conception d'une stratégie numérique ambitieuse. Entre gestion des priorités à court terme et projection dans le futur, ce témoignage met en lumière l'importance de l'alignement des projets avec les politiques générales, tout en intégrant des choix résolument tournés vers l'open source, l'externalisation et la transition énergétique.**

Tous les établissements de l'ESR sont amenés à construire une stratégie numérique pour se projeter dans un avenir plus ou moins lointain (plutôt moins que plus, étant donné la rapidité des mutations dans le numérique) ou pour réagir de façon cohérente aux impératifs de court terme : évolutions logicielles et matérielles, injonctions ministérielles et réglementaires, contraintes ou opportunités liées aux appels à projets, changement de pied des partenaires commerciaux, voire crises brutales comme la covid.

À cela s'ajoute pour beaucoup une fusion d'établissements (et parfois une université européenne), qui requiert l'harmonisation de SI souvent hétérogènes, dotés chacun d'une histoire et d'une philosophie distincte.

*L'enjeu pour la vice-présidence numérique et la DSI est de répondre aujourd'hui en ménageant le lendemain.*



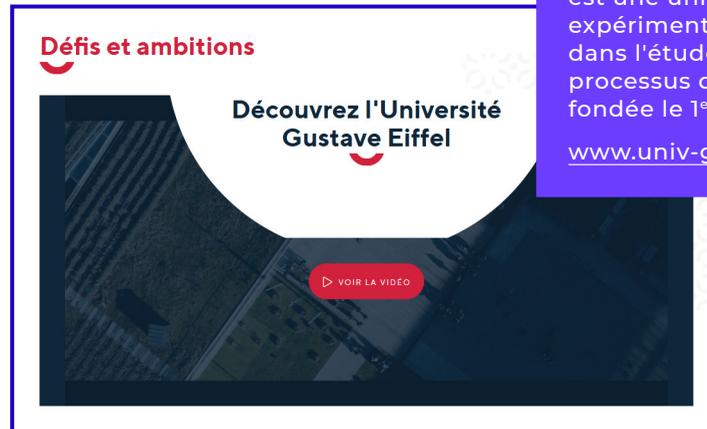
À cet étalement temporel s'ajoute un morcellement des demandes : chaque service, vice-présidence ou composante, chaque membre presque de l'établissement sollicite la DSI. Elle doit assurer une cohérence d'ensemble et par conséquent elle se tourne vers la vice-présidence numérique (et d'autres instances) pour avoir des lignes directrices.

À l'université Gustave Eiffel, nous avons, comme beaucoup, écrit un schéma directeur. Chaque nouvelle demande doit expliquer dans quelle mesure elle s'inscrit dans ces priorités, ou au moins ne les contredit pas. Cela invite tous les acteurs à se poser la question de l'alignement de leur projet avec la politique générale de l'université. Enfin, cela donne une base pour prioriser, car évidemment, les moyens financiers et surtout RH sont insuffisants pour répondre à toutes les demandes, et de loin.

Nous avons fait un choix un peu original, qui est de construire un schéma englobant le numérique, le patrimoine immobilier et le patrimoine scientifique. Le dénominateur commun des trois domaines est l'ampleur et la durée des investissements, qui justifient de réfléchir à (relativement) long terme. De plus certaines décisions mixent naturellement ces domaines : un matériel scientifique lourd aura un impact immobilier et/ou numérique, l'énergie est au cœur du numérique, le télétravail remet en question l'occupation des salles et implique un accès informatique à distance, etc.

Bien sûr l'alignement avec les autres schémas, notamment DDRS, est inclus. Vu l'ampleur du sujet, les orientations restent assez générales, ce qui est aussi un gage de souplesse. Par exemple : une préférence pour l'open source sans exclusivité, un choix de l'externalisation quand c'est possible, et en priorité de la mutualisation avec des acteurs nationaux, l'ambition de migrer progressivement vers les datacentres. Le défi est de mobiliser les bons acteurs internes (déjà très impliqués) ou externes et en parallèle d'accompagner par la formation les équipes de la DSI vers un peu de plus de chefferie de projet et vers des métiers qui mobilisent à la fois les compétences informatiques et de suivi des prestations. Une cartographie de notre SI et des indicateurs d'activités, d'usage du SI et financiers sont des prérequis indispensables aux décisions pour aller vers la transition énergétique et numérique.

L'université Gustave Eiffel est une université française expérimentale spécialisée dans l'étude des villes et des processus d'urbanisation, fondée le 1<sup>er</sup> janvier 2020  
[www.univ-gustave-eiffel.fr/](http://www.univ-gustave-eiffel.fr/)





*auteurs*

**Mourad Ben Hadj**, Directeur général délégué Informatique et Numérique, Vice-secrétaire A-DSI, **Harry Claisse**, Directeur de la Direction des Systèmes d'Information de l'Université de technologie de Compiègne, Membre du CSIESR, **Stuart Mclellan**, Directeur du Numérique à l'Université Sorbonne Nouvelle, Vice-trésorier A-DSI, **Bertrand Mocquet**, expert numérique, Amue, **Thierry Morin**, Ingénieur de formation, IH2EF, **Fabrice Moutte**, Directeur Général Délégué des Systèmes d'Information et du Numérique (DSIN), Université Paris Cité, VP A-DSI, **Pierre Saulue**, Directeur de la Direction du Développement du Numérique de l'université d'Angers, Président du CSIESR

# La formation des DSI/DSIN : un levier stratégique pour l'enseignement supérieur

## Pour relever les défis numériques, les DSI et DSIN de l'enseignement supérieur se forment afin de piloter efficacement la transformation digitale de leurs établissements.

Face aux défis croissants liés à la transformation numérique, les Directeurs des Systèmes d'Information et du Numérique (DSI/DSIN) jouent un rôle clé dans l'évolution des établissements d'enseignement supérieur et de recherche (ESR). Pour accompagner ces professionnels dans leur mission stratégique, une formation dédiée a été développée dans le cadre de la formation des personnels de directions élaborée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESRI) et Universités, mise en œuvre par Amue et IH2EF, en collaboration étroite pour les DSI avec l'ADSI-ESR et le CSIESR.

**Figure 1:** Formation appuyée sur Campus-Amue, le Moodle de l'Amue opéré par l'Université de Limoges



### LE MODULE A : UNE RÉPONSE AUX NOUVELLES PROBLÉMATIQUES NUMÉRIQUES

Le Module A, intitulé "Nouvelles problématiques pour nourrir et animer la stratégie numérique", s'inscrit dans un parcours structuré en quatre Modules, un Module Prise de Fonction (pour les nouveaux venus) et trois modules thématiques (Stratégie numérique, Management des compétences numériques et Management de la Qualité du SI). Ce cycle a pour objectif de fournir aux participants, des DSI et DSIN expérimentés ou non, les outils nécessaires pour répondre aux transformations numériques des établissements.

La formation s'est déroulée en deux temps : un webinar introductif avec l'association VP-Num, organisé le 27 mars 2023, pour poser la problématique de leur point de vue, suivi d'une session en présentiel, du 12 au 14 juin 2023, à Chasseneuil-du-Poitou. L'approche hybride a permis de combiner échanges virtuels et approfondissements pratiques, favorisant ainsi une dynamique d'apprentissage active et collaborative.

### DES SÉQUENCES PÉDAGOGIQUES AU SERVICE DE LA STRATÉGIE NUMÉRIQUE

Le module a été structuré autour de trois séquences complémentaires :

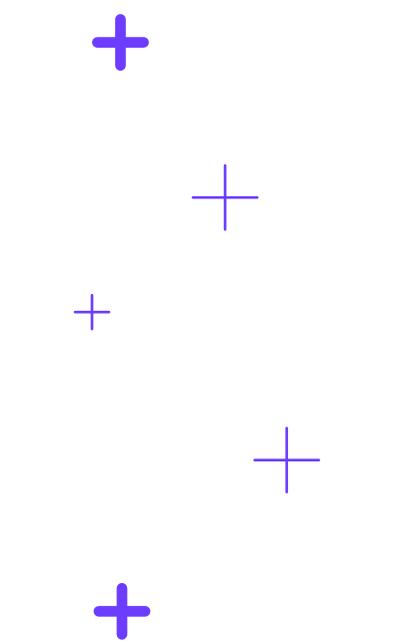
- Comprendre les enjeux stratégiques : les participants ont exploré les évolutions des politiques numériques publiques et leurs implications pour les établissements.
- S'inspirer des pratiques des organisations publiques : des études de cas et des exemples concrets ont permis d'illustrer les bonnes pratiques en matière de gouvernance numérique.
- Construire et défendre une stratégie numérique : cette séquence, cœur de la formation, a conduit les participants à élaborer et à présenter une stratégie numérique devant une gouvernance fictive, dans un exercice de simulation réaliste.

Ce dernier exercice, organisé comme un fil rouge de la formation, a confronté les DSI/DSIN à une situation proche de leurs responsabilités quotidiennes. En travaillant en groupe sur une étude de cas complexe, ils ont dû identifier des solutions, justifier leurs choix stratégiques et répondre aux questions des "décideurs", joués par les formateurs. Cette simulation a permis de mettre en lumière les compétences techniques et relationnelles nécessaires pour défendre une vision numérique cohérente face à des enjeux institutionnels.

### UNE EXPÉRIENCE ENRICHISSANTE POUR DES CADRES STRATÉGIQUES

Les participants, issus de divers établissements et d'horizons professionnels variés, ont particulièrement apprécié la diversité des approches et l'ancrage pratique de la formation. La combinaison de réflexions partagées et d'exercices concrets a permis d'ancrer les compétences développées, tout en offrant une vision d'ensemble des attentes institutionnelles envers les DSI/DSIN.

Les retours d'expérience soulignent que le module a non seulement renforcé leurs compétences techniques, mais aussi leur capacité à piloter des projets stratégiques et à communiquer efficacement auprès des instances décisionnelles. L'étude de cas a été particulièrement valorisée pour son réalisme et sa pertinence dans le cadre des responsabilités actuelles des DSI/DSIN.

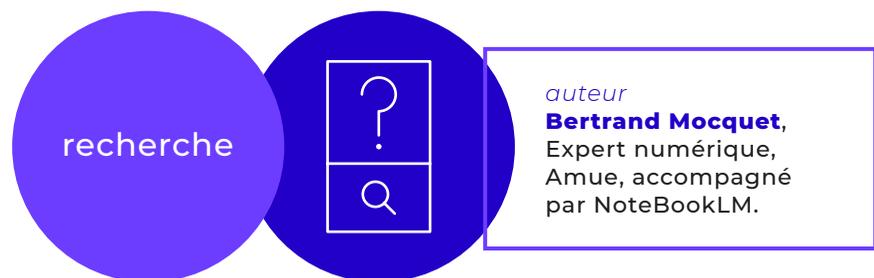


### Des impacts durables pour l'enseignement supérieur

Ce module constitue un outil essentiel pour accompagner les établissements dans la transformation numérique. En formant des cadres capables de développer et de défendre une stratégie numérique ambitieuse, cette formation contribue à la professionnalisation des métiers du numérique au sein de l'ESR.

Au-delà des apports immédiats, cette initiative met en lumière l'importance d'une formation continue pour s'adapter à l'évolution rapide des technologies et des enjeux numériques.

[Inscription pour le prochain module: Piloter, valoriser et organiser par la qualité et les indicateurs ici →](#)



auteur

**Bertrand Mocquet**,  
Expert numérique,  
Amue, accompagné  
par NotebookLM.

# Same, same, but different

## Les transformations numériques dans l'enseignement supérieur des pays nordiques

L'ouvrage collectif intitulé *Digital Transformations in Nordic Higher Education*, publié en 2023 par Springer Nature Switzerland AG, explore les dynamiques complexes des transformations numériques dans l'enseignement supérieur des pays nordiques : Danemark, Norvège, Suède et Finlande.

Cette publication résulte d'un projet de recherche financé par le Conseil nordique conjoint pour les sciences humaines et sociales (NOS-WS). L'ouvrage est accessible en ligne sous licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International, facilitant ainsi une large diffusion dans la communauté académique.

Codirigé par Rómulo Pinheiro, Cathrine Edelhard Tømte, Linda Barman, Lise Degn et Lars Geschwind, cet ouvrage rassemble des contributions de chercheurs provenant de disciplines variées telles que l'histoire, la pédagogie, l'administration publique, les systèmes d'information, la sociologie, l'anthropologie et les sciences politiques. Cette diversité disciplinaire enrichit les perspectives sur un phénomène en constante évolution : la transformation numérique universitaire.

### UN PANORAMA DE LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE UNIVERSITAIRE DANS LES PAYS NORDIQUES

En 281 pages, incluant index et notes sur les contributeurs, l'ouvrage est structuré en trois grandes parties, précédées d'une introduction et suivies d'un épilogue sur la suite à venir : I/ Digital Transformations in Higher Education: Setting the Stage, II/New and Emerging Teaching and Learning Practices, III/Organizational Manifestations of Digital Transformations—Before and Following COVID-19 et IV/What Next?

Ces parties permettent une analyse des transformations numériques selon plusieurs niveaux : macro (les politiques nationales et régionales), méso (les stratégies institutionnelles) et micro (les pratiques pédagogiques et les expériences individuelles). L'objectif principal est d'offrir un panorama des opportunités, défis et tensions inhérents à l'intégration croissante du numérique dans les systèmes éducatifs nordiques, souvent perçus comme des modèles d'innovation et d'équité.

Cette publication se distingue par son approche interdisciplinaire et son ancrage géographique particulier, révélant comment le contexte culturel et institutionnel des pays nordiques influence les modalités et les impacts des transformations numériques. Un accent particulier est mis sur l'hybridation des pratiques éducatives, les questions éthiques liées à l'usage des technologies et les implications pour les politiques publiques.

En définitive, cet ouvrage s'adresse, aux professionnels de l'enseignement supérieur (enseignants, chercheurs, administrateurs), aux décideurs politiques et responsables de la stra-

tégie numérique dans l'éducation, et aux chercheurs et étudiants intéressés par l'impact des technologies numériques dans l'enseignement. Sa portée internationale et son approche critique en font une ressource précieuse pour comprendre les multiples dimensions des transformations numériques dans l'enseignement supérieur, en particulier dans le cadre nordique, tout en offrant des perspectives transférables à d'autres contextes universitaires.

### ✎ ✨ RÉSUMÉS DES ARTICLES DE L'OUVRAGE GÉNÉRÉS ET TRADUITS PAR IA GÉNÉRATIVE (NOTEBOOKLM) :

#### ► Partie I Économie politique de la transformation numérique dans l'enseignement supérieur : forces motrices et tendances émergentes

##### Chapitre 1

Transformations numériques dans l'enseignement supérieur nordique : Un pas vers la compréhension d'un phénomène multiforme et émergent (Rómulo Pinheiro, Cathrine Edelhard Tømte, Linda Barman, Lise Degn et Lars Geschwind) : Ce chapitre introductif propose un cadre conceptuel pour comprendre les transformations numériques (TN) dans l'enseignement supérieur, en soulignant la pluralité et la complexité du phénomène. Il met l'accent sur l'importance de considérer les contextes, les médiations et les types d'effets associés aux TN. (pp.3-26)

##### Chapitre 2

L'essor des plateformes EdTech dans l'enseignement supérieur : vers une lecture critique (Lucas H. de Alonso, Vanessa Laterza et Ben Williamson) : Ce chapitre explore l'influence croissante des plateformes EdTech dans l'enseignement supérieur, en adoptant une perspective critique. Il examine les processus de plateformes et de ludification à l'œuvre, et met en lumière les implications potentielles pour la prestation de l'enseignement supérieur. (pp.27-52)

##### Chapitre 3

Double numérisation : Un cadre pour la numérisation de l'enseignement et des matières dans l'enseignement supérieur (Eivind Øvreid, Bjørn Erik Bygstad, Sten Ludvigsen et Morten Dæhlen) : Ce chapitre pro-

pose le concept de "double numérisation" pour décrire la convergence de la numérisation de l'enseignement et de la numérisation des matières, en s'appuyant sur des données empiriques provenant d'une université norvégienne. (pp.53-74)

#### ► Partie II Pratiques d'enseignement et d'apprentissage nouvelles et émergentes

##### Chapitre 4

Éduquer à la compétence numérique professionnelle des enseignants : leçons tirées d'un laboratoire de classe du futur (Cathrine Edelhard Tømte et Anna Lazareva) : Ce chapitre examine comment un laboratoire de classe du futur peut être utilisé pour former les futurs enseignants à la compétence numérique professionnelle. Il met en évidence l'importance de créer des espaces d'apprentissage innovants pour favoriser l'intégration des technologies numériques dans la pratique pédagogique. (pp.77-96)

##### Chapitre 5

Au-delà de la mise en œuvre : favoriser une transformation durable des pratiques d'enseignement et d'apprentissage à médiation numérique dans l'enseignement supérieur : une étude de cas narrative (Hilde Hermansen et Anita Lund) : Ce chapitre explore les efforts d'une faculté norvégienne pour intégrer durablement les pratiques d'enseignement et d'apprentissage à médiation numérique, en mettant l'accent sur l'importance d'une approche stratégique et sur le couplage de différents niveaux d'analyse. (pp.97-117)

##### Chapitre 6

Susciter un apprentissage transformateur dans les MOOC institutionnels : les étudiants en tant qu'agents actifs (Ajay Babu Singh et Hildegunn Grøneng Sjøvik Haugsbakken) : Ce chapitre examine les expériences et les perceptions des étudiants participant à un MOOC institutionnel, en mettant l'accent sur les ressources d'apprentissage qui favorisent un apprentissage transformateur. Il met en lumière l'importance de la place des étudiants dans la conception pédagogique dans les environnements d'apprentissage en ligne. (pp.118-150)

##### Chapitre 7

Aller de l'avant ou revenir en arrière ? Comprendre les transformations numériques du



point de vue des enseignants sur l'évaluation des apprentissages des étudiants (Helle Mathiasen et Kathrine Vad Kiresbom) : Ce chapitre explore comment les enseignants perçoivent les transformations numériques dans le contexte de l'évaluation des apprentissages des étudiants. Il examine les changements dans les pratiques d'évaluation, la conception des cours et les compétences attendues des étudiants. (pp. 151-172)

### ► **Partie III** **Manifestations organisationnelles des transformations numériques: avant et après la COVID-19**

#### **Chapitre 8**

Qui sont les travailleurs de première ligne des transformations numériques de l'enseignement supérieur ? (Antonia Scholkmann) : Ce chapitre examine les transformations numériques du point de vue des travailleurs de première ligne de l'enseignement supérieur, en utilisant les concepts de bureaucratie de guichet et de travail de première ligne. Il met en lumière le rôle crucial de ces acteurs dans la mise en œuvre et l'adaptation des technologies numériques. (pp.175-196)

#### **Chapitre 9**

La numérisation comme objectif stratégique - Le potentiel manqué de profiler les universités danoises à l'ère de la numérisation ? (Lise Degn) : Ce chapitre analyse comment la numérisation est conceptualisée comme une idée politique dans le système d'enseignement supérieur danois. Il examine les contrats de développement de trois universités danoises pour explorer comment la numérisation est traduite et mise en œuvre dans différents contextes institutionnels. (pp.197-216)

#### **Chapitre 10**

Transformations numériques dans l'enseignement supérieur : cartographie et description de la recherche internationale au cours de la première année de la pandémie de COVID-19 (Stefan Wollscheid, Antonia Scholkmann, Cathrine Edelhard Tømte et Vanessa Laterza) : Ce chapitre présente les résultats d'une revue de la littérature internationale sur les transformations numériques dans l'enseignement supérieur, publiée au cours de la première année de la pandémie de COVID-19. Il cartographie et décrit les différents types de connaissances produites, et identifie les lacunes dans la recherche. (pp.217-242)

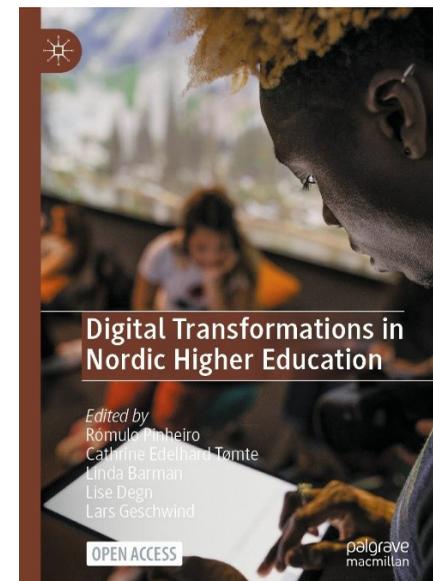
#### **Chapitre 11**

Comprendre la préparation organisationnelle aux transformations numériques dans l'enseignement supérieur nordique : Le cas d'une université en Norvège (Vanessa Laterza, Stefan Wollscheid, Lars Geschwind et Rómulo Pinheiro) : Ce chapitre explore la préparation organisationnelle aux transformations numériques dans une université norvégienne, en utilisant le concept de valence et d'efficacité du changement. Il met en lumière les facteurs qui influencent la volonté et la capacité des organisations à adopter et à mettre en œuvre les technologies numériques. (pp. 243-267)

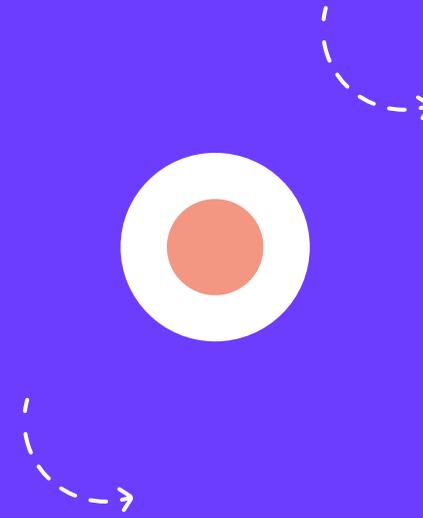
#### ► **Partie IV** **Et ensuite ?**

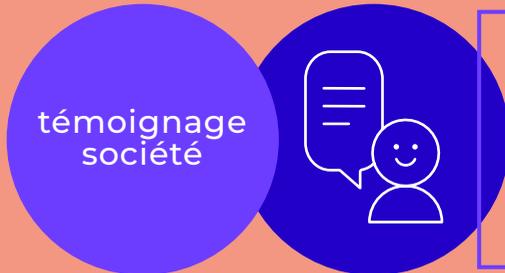
#### **Chapitre 12**

Transformations numériques dans l'enseignement supérieur nordique : réflexions et perspectives (Cathrine Edelhard Tømte, Rómulo Pinheiro, Linda Barman, Lise Degn et Lars Geschwind) : Ce chapitre de conclusion synthétise les contributions du livre et propose des pistes pour de futures recherches sur les transformations numériques dans l'enseignement supérieur nordique. Il met l'accent sur la nécessité d'adopter une approche pluraliste, systémique et critique pour comprendre ce phénomène complexe et en évolution constante. (pp.269-274)



Pinheiro, R., Edelhard Tømte, C., Barman, L., Degn, L. et Geschwind, L. (dir.). (2023). Digital Transformations in Nordic Higher Education. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-27758-0>





*auteur*  
**Philippe Ajuelos**, administrateur ministériel des données, des algorithmes et des codes sources (AMDAC), Direction du numérique pour l'éducation, Ministère de l'Éducation nationale

# AMDAC : au service de la stratégie numérique éducative

**Au cœur de la stratégie numérique éducative, l'AMDAC se positionne comme un facilitateur et ambassadeur. Sa mission : transformer les données en leviers d'innovation, renforcer la transparence et développer une culture partagée autour de la donnée, pour le bénéfice des élèves, enseignants et personnels administratifs.**

## ↳ MON RÔLE D'AMDAC, MON RÔLE DANS LA STRATÉGIE DE LA DNE

En tant qu'administrateur ministériel des données, algorithmes et codes sources (AMDAC), ma mission peut se résumer à **incarner la donnée de l'éducation au service de l'éducation** et être ambassadeur de la stratégie du numérique pour l'éducation !

Cette donnée doit être collectée, fiable, partagée, ouverte et éthique. Elle doit être accessible à tous, avec toujours une même ambition : valoriser les données pour contribuer à l'amélioration de notre système éducatif.

Le plan d'action 2024-2027 données, algorithmes et codes sources, est une des déclinaisons opérationnelles de la stratégie et porte l'ambition, avec l'Équipe AMDAC, de mettre à disposition des outils qui vont accompagner le quotidien des professeurs, des élèves et des personnels administratifs : enrichir les pratiques pédagogiques et professionnelles, simplifier les démarches administratives,...

Loin de vouloir tout centraliser, je m'efforce d'être un facilitateur pour l'ensemble de la communauté éducative. Mon rôle est d'accompagner, de répondre aux questions et de guider les acteurs de l'écosystème pour qu'ils puissent eux-mêmes valoriser les données et contribuer à cette transformation numérique portée par la stratégie, une démarche collective où chacun a un rôle à jouer.



## ↳ DIFFUSER UNE CULTURE DE LA DONNÉE : UN DÉFI COLLECTIF

Ma mission est de créer une véritable culture de la donnée en collectant et mettant à disposition de la donnée fiable.

Chaque acteur de l'éducation doit comprendre et maîtriser les outils et concepts liés aux données. Le chef d'établissement, le gestionnaire ou encore l'enseignant qui saisissent une information dans un système d'information de gestion ou pédagogique, doivent percevoir qu'ils sont à la fois contributeurs et bénéficiaires. L'enjeu est de disposer la donnée de qualité permettant de poser des diagnostics fiables, de se comparer, d'anticiper des tendances ou de se projeter. Des parcours de remédiation et de formation sont proposés pour développer une culture de base jusqu'au « pilotage par la donnée ».

## ↳ JOUER LA CARTE DE LA TRANSPARENCE

De même, quand il s'agit de transparence, il ne suffit pas d'en parler, il faut la démontrer. La plateforme des données ouvertes data.education.gouv.fr permet de rendre accessible des jeux de données nombreux, produits par les directions du ministère, variés et compréhensibles par tous grâce à des datavisualisations adaptées, que vous soyez collectivités locales, chercheurs, journalistes, Edtechs mais aussi parents, enseignants, élèves ou citoyens. C'est une des promesses de la stratégie.

Data.education.gouv.fr, c'est en 2024, 80 millions d'appels Api et 2,2 millions de téléchargements

## ↳ L'IA : UN LEVIER

L'IA n'est pas une simple technologie, mais un véritable levier pour renforcer les pratiques professionnelles et optimiser le temps. Mon rôle est de soutenir les projets à impact, de développer les synergies pour éviter les redondances et travailler sur la constitution et l'analyse de jeux de données utiles.

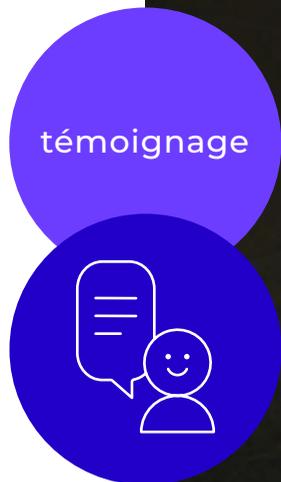
## ↳ DONNÉES EN VIE

Au fond, mon travail est de redonner du sens à chaque donnée et à chaque projet. Être AMDAC, ce n'est pas juste gérer des fichiers ou concevoir des outils, c'est porter des valeurs : celles du service public de l'éducation, de son efficacité, de la citoyenneté numérique, de l'innovation utile et de la transparence.



Portrait de Philippe Ajuelos

**C'est tout l'enjeu de la stratégie du numérique pour l'éducation.**



Plénière des jdev du CNRS de 2017

[https://webcast.in2p3.fr/video/la\\_loi\\_de\\_republique\\_numerique\\_et\\_ecosysteme\\_du\\_developpement\\_du\\_logiciel\\_libre](https://webcast.in2p3.fr/video/la_loi_de_republique_numerique_et_ecosysteme_du_developpement_du_logiciel_libre)

auteur  
**François Elie,**  
Président  
de l'ADULLACT

# Intégrer l'open source dans sa stratégie

**Adopter l'open source dans sa stratégie numérique, ce n'est pas seulement une opportunité, c'est une nécessité légale et une démarche d'efficacité pour les missions de service public. Entre souveraineté, économie et mutualisation, le modèle open source offre des solutions durables et évolutives, tout en répondant aux exigences croissantes des administrations et collectivités.**

Intégrer l'open source dans sa stratégie n'est pas un option pour l'acteur chargé d'une mission de service public : c'est la loi. La loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique lui demande dans son article 16 d'encourager l'utilisation des logiciels libres et des formats ouverts lors du développement, de l'achat ou de l'utilisation, de tout ou partie, de ces systèmes d'information.



Pour l'acheteur public, soumis aux marchés publics, l'effet principal du recours à l'open source est de séparer la solution et la prestation. Dans le *procurement* informatique habituel, un éditeur de logiciel assure la maintenance d'une solution. Changer de solution propriétaire revient à changer de prestataire. Ce n'est pas le cas pour un logiciel libre. Le code des marchés publics ne concerne que les produits onéreux : il est possible d'exiger une solution libre (et même de la nommer) dans un marché public. Cela ne contrevient pas à la concurrence : n'importe quel prestataire peut vendre de la maintenance et du support sur un logiciel open source.

Si l'on a la chance de disposer d'une force de développement, mettre le code sous licence libre et le publier permet de bénéficier d'effets de mutualisation. Ceux qui ont les mêmes besoins sont invités à contribuer, et le coût de l'arbitrage entre les contributions est largement compensé par leurs bénéfices fonctionnels.

Dans un cas comme dans l'autre, que ce soit pour faire de la veille sur les solutions existantes ou pour choisir les bonnes briques à assembler dans un développement, la clé est l'investissement dans les compétences humaines. *Il n'est de richesses que d'hommes.*

Les exigences d'économie, de souveraineté, d'indépendance et de sécurité peuvent d'ailleurs seules conduire naturellement à intégrer l'open source dans sa stratégie : comme possibilité d'abord, voire comme nécessité. Qu'en juge :

► Ne vaut-il mieux pas préférer consacrer davantage de budget à la formation sur une solution en choisissant une solution libre, surtout quand on est capable de la déployer en interne ?

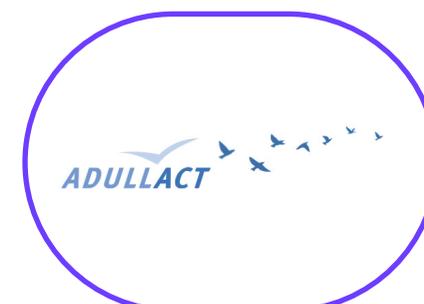
► Va-t-on vraiment changer tout son parc de machines parce qu'un éditeur de système d'exploitation a décidé que notre matériel ne convient plus à sa nouvelle version ?

► Va-t-on vraiment accepter le diktat d'un marchand de solutions de base de données qui a décidé soudain d'augmenter ses prix ?

► Va-t-on vraiment continuer à utiliser un annuaire ou des outils de messagerie très attaqués ou leur préférer des outils et des architectures plus robustes ?

On a coutume de dire que deux modèles s'affrontent : un modèle propriétaire, fondé sur de rente et un modèle open source reposant sur la valeur ajoutée. Mais il y a longtemps que ces deux modèles ne sont pas étanches. Beaucoup de solutions propriétaires sont à base d'open source : elles utilisent des briques sous licence permissive, qui autorise le renfermement du code.

Vous utilisez probablement déjà de l'open source sans le savoir : on se garde bien de dire aux clients qu'ils pourraient, à peu de frais, et à condition qu'ils s'entendent sur la gouvernance, assembler les briques comme le font leurs éditeurs, et répondre à leurs besoins communs en mutualisant leurs efforts, afin de se *libérer*.

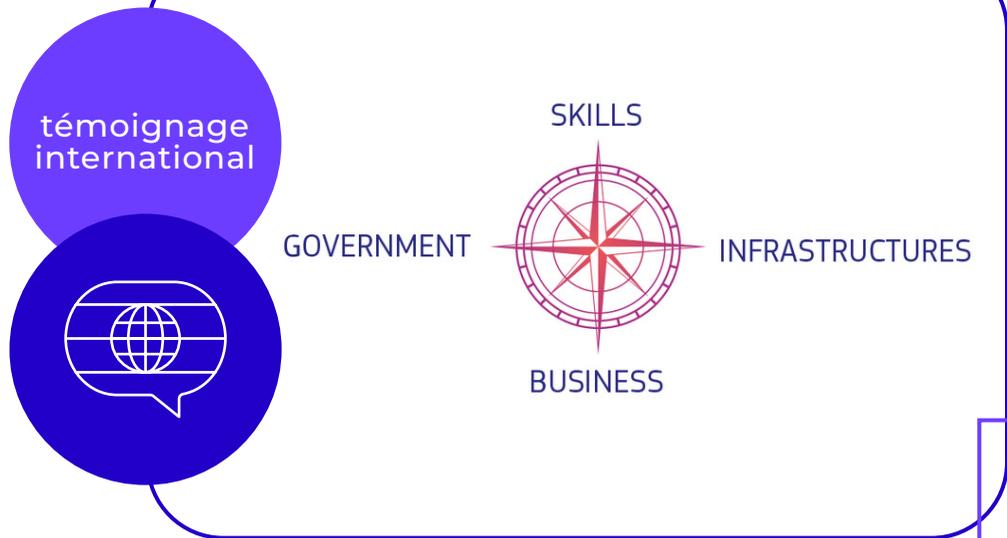


## Pour en savoir plus

Fondée en 2002, l'ADULLACT (Association des Développeurs, Utilisateurs de Logiciels Libres pour les Administrations et les Collectivités Territoriales (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.

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.





Les 4 axes de la stratégie numérique Européenne

auteur **David Rongeat** – Pôle Stratégie et Transformation Numérique - Amue

# Stratégie numérique : une recette équilibrée entre le local et le continental

**Entre réglementations européennes, mutualisation locale et innovation, élaborer une stratégie numérique revient à trouver l'équilibre parfait pour conjuguer conformité, efficacité et progrès.**

L'élaboration d'une stratégie numérique pour un établissement de l'Enseignement Supérieur et Recherche est une recette avec de multiples ingrédients.

Tout d'abord des ingrédients « locaux » tels que la stratégie de l'établissement, les attentes des directions métiers, des usagers et de la gouvernance de l'établissement. Pour lier l'ensemble les méthodes, exigences et feuilles de route de la direction du numérique (ou de la DSI) viennent compléter la préparation de cette stratégie.

Des composants extérieurs, régionaux pour rester dans le terroir, agrémentent cette élaboration, par exemple les attentes ou contraintes des partenaires (métropoles, région, rectorat) ou celles des fournisseurs.

Des règles et exigences nationales sont ajoutées pour parfumer l'ensemble : stratégie d'état, réglementation nationale, politiques publiques, ...

Des ingrédients avec plus de maturation, comme la veille, s'ajoutent à la recette.



En l'état la recette resterait assez locale, il convient de l'agrémenter d'horizons (horizon Europe évidemment) supranationaux, de l'assaisonner d'un point de vue européen, par exemple au sein des alliances d'universités européennes.

Il s'agit d'agréments qui permettent d'aligner sa stratégie numérique sur les tendances du numérique au niveau européen. De potentielles et futures réglementations ou directives à prendre en compte. Ne pas les considérer comme des contraintes car elles sont aussi sources de financements et de progrès sociétaux. Imaginons-nous une solution numérique sans un goût de RGPD ? Une mobilité étudiante par Erasmus sans échanges de données ? Des nouveaux services partagés sur le territoire européen ? Quelques tendances, sans être exhaustif.

Quelques ingrédients complémentaires, certains mijotent et infusent depuis un moment, ils n'en sont que meilleurs. Peut être citer, pour prévoir de pimenter nos prochaines semaines et mois, le cas de la directive européenne NIS2 (en français : sécurité des réseaux et des systèmes d'information) à consulter sur la page dédiée de l'ANSSI ou la directive sur cette page. La transposition en droit français a pris un peu de retard, elle était attendue pour 2024.

Plus récent, l'AI Act répond à l'urgence de légiférer et encadrer le sujet de l'intelligence artificielle.

Le domaine de la donnée n'est pas en reste avec ces deux règlements : Data Governance Act, et Data Act. L'ensemble est repris dans la description de la stratégie à lire sur cette page « une stratégie Européenne pour les données ».

En plus de ces publications thématiques, l'Europe partage une vision stratégique sur le numérique. Une source d'inspiration et de potentiels de financements qui aborde l'ensemble des thématiques du numérique avec une vision selon 4 axes : les compétences, la transformation numérique des entreprises, les infrastructures et la numérisation des services publics (voir l'encart ci-contre).

**Assaisonnez votre stratégie numérique à votre gout, il existe une multitude de recette pour un même plat.**

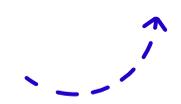
**Pour aller plus loin : quelques références sur la stratégie numérique de l'Europe**

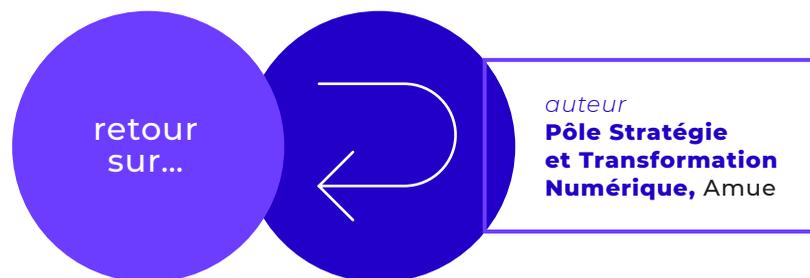
*Ces trois pages de référence de la commission Européenne.*

Une page générique pour introduire l'ensemble de la stratégie sous ce titre « Bâtir l'avenir numérique de l'Europe »

*Et comme ingrédients pour sa propre stratégie numériques ces deux publications :*

- Un état de situation avec le récent « Rapport 2024 sur l'état d'avancement de la décennie numérique » à lire ici →
- La perspective à horizon 2030, la cible, avec le programme d'action pour 2030, « Décennie numérique de l'Europe: objectifs numériques pour 2030 » à lire sur cette page.





# Replay des Rendez-vous de l'Amue sur l'IA

Durant trois jours, **17 webconférences** ont exploré l'impact de l'IA dans l'enseignement supérieur et la recherche. Le fil rouge de l'événement, *l'Intelligence Artificielle*, a permis de croiser les enjeux nationaux, comme la **stratégie d'acculturation à l'IA**, et des thématiques cruciales telles que la **protection des données personnelles**. En parallèle, l'IA a été analysée dans plusieurs des grands domaines métiers pour lesquels l'Amue propose un accompagnement et des formations : formation et vie de l'étudiant, achats, finances, RH, accompagnement des transformations, pilotage, numérique, qualité.

A voir ou à revoir : [Les replays sont en ligne](#)

# 🌟 Préconisations IA générative et articles dans la Collection numérique

Lors de l'enquête « L'IA dans nos métiers » lancé par le Mutual'Lab IA de l'Amue, un des premiers résultats est que l'IA générative est utilisée par 71% des 230 répondants pour « Reformuler un texte » et par 54% pour « Avoir une synthèse sur un sujet que vous proposez » : il est possible que cela concerne aussi des productions de la Collection numérique.

Ainsi nous proposons aux auteurs de signaler, la pratique de l'IA dans la rédaction de leur article avec l'emoji 🌟 à l'instar de grands noms de la technologie<sup>1</sup>. « Sparkles » ou « Etincelles », exprime « l'excitation et la magie » autour de ces technologies IA, et permettra de rendre visible les pratiques.

D'autres préconisation sur l'IA dans l'ESR ? la collection numérique N°30 - IA et Enseignement Supérieur : quels enjeux et impacts ? (PDF - 4 Mo) est en téléchargement →



1 | How 🌟 became the unofficial AI emoji. (2023, 1 décembre). Quartz. <https://qz.com/how-became-the-unofficial-ai-emoji-1851059332>



# Retour sur des schémas directeurs du numérique : La BNF

🌟 (Re)découvrez comment la Bibliothèque nationale de France réinvente sa transformation numérique à travers une cartographie innovante et collaborative dans un article de Céline Leclair, chargée de production de supports stratégiques, Bibliothèque nationale de France . Ce schéma, fruit de l'intelligence collective, reflète 15 ans d'évolution numérique et inspire de nouvelles approches stratégiques. Plongez dans les coulisses d'un projet visionnaire, soutenu par 150 contributeurs et des méthodes inédites.

→ N°21 Stratégie et schéma directeur du numérique - Juin 2022 (PDF - 4 Mo) (p.38-39)



# La collectivité de Corse

🌟 Découvrez comment la Corse redéfinit son avenir numérique avec Smart Isula, une stratégie inspirante qui combine innovation, inclusion et résilience racontée par Eric Ferrari, direttore di l'accuicamento è di a trasfurmazione numerica / directeur de l'aménagement et de la transformation numérique à la Collectivité de Corse. Symbolisée par un arbre évolutif, cette démarche collaborative fédère plus de 100 acteurs autour de 64 objectifs et 192 actions concrètes. Plongez dans cette vision ambitieuse, alliant ancrage territorial et ouverture sur le monde.

Portée par des valeurs éthiques et un socle d'infrastructures souveraines, Smart Isula trace un chemin vers une transition numérique respectueuse de l'identité corse. Ses branches et feuilles incarnent une dynamique collective d'actions concrètes et innovantes. Un projet emblématique pour une île connectée, inclusive et résiliente.

→ N°21 Stratégie et schéma directeur du numérique - Juin 2022 (PDF - 4 Mo) (p.40-42)



auteur  
**Pôle Stratégie et Transformation Numérique, Amue**

## Les actes des journées InterNCU à venir

Les 25-27 septembre, l'Université Gustave Eiffel a accueilli le premier grand colloque des Nouveaux Coursus à l'Université (NCU). Cet événement a rassemblé 350 participants, issus des 36 projets NCU, pour partager leurs innovations et dispositifs favorisant la réussite étudiante.

Le colloque a débouché sur la création de groupes de travail sur des thématiques comme les compétences du XXIe siècle, l'orientation, et les indicateurs de réussite. Les actes sont à venir, poursuivant cette dynamique collaborative autour de l'innovation pédagogique et des nouvelles solutions numériques à essayer



## Quelles tendances pour le numérique dans l'ESR ? l'enquête de nos collègues allemands de ZKI désormais étendue à la France

QUESTIONS	
1-	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
2-	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D
3-	<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
4-	<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
5-	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> C <input type="radio"/> D
6-	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D

Après une webconférence dédiée à la découverte de cette enquête internationale sur le numérique dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche par Malte Dreyer, il est désormais temps de vous exprimer !

L'objectif est simple : réunir un maximum de témoignages afin d'identifier les grandes tendances technologiques qui orienteront les stratégies et les prises de décision des Directions du Numérique des établissements d'ESR.

Votre contribution, même partielle, compte et contribuera à la pertinence des résultats. L'enquête est ouverte jusqu'au 31 janvier 2025. Participez dès maintenant, cela ne prendra que quelques instants !

L'enquête est accessible jusqu'au 31 janvier 2025 à cette adresse : [répondre à l'enquête](#).

Les résultats feront l'objet d'une publication et seront partagés.

Image par eslfuntaiwan de Pixabay

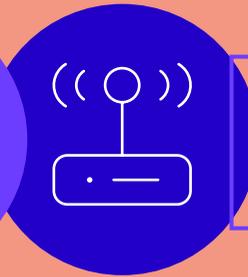
## Les associations des professionnels du numérique universitaire : une communauté dynamique

Les associations professionnelles du numérique universitaire continuent de démontrer leur dynamisme à travers des événements variés et mobilisateurs.

En octobre dernier, l'ADSI-ESR a organisé à Avignon Université des discussions sur l'impact de l'intelligence artificielle sur les métiers des DSI et sur le renforcement des collaborations entre ONRs et établissements. En novembre, l'ANSTIA s'est retrouvée à l'Université de Pau pour aborder les compétences d'adaptation de leurs membres dans un environnement en constante évolution. Enfin, les ESUP-Days ont eu lieu le 7 novembre, rassemblant acteurs et experts autour des innovations numériques.

Prochains rendez-vous : Le CUME organise des webinaires sur le prompting pour l'IA : les 3 (généraliste) et 5 Février (spécial dev et admin sys) 2025, les Assises du CSIESR du 19 au 22 mai 2025 et le bootcamp Vp-Num prévu en juin 2025. Suivez les sites des associations pour en savoir plus !





auteur  
**Pôle Stratégie  
et Transformation  
Numérique, Amue**

# En direct d'EDUCAUSE : la délégation française #EDU24FR



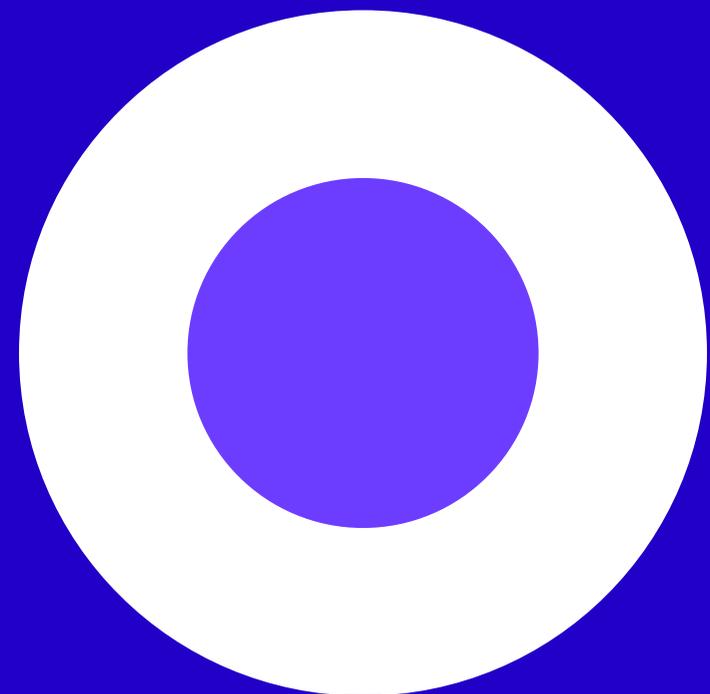
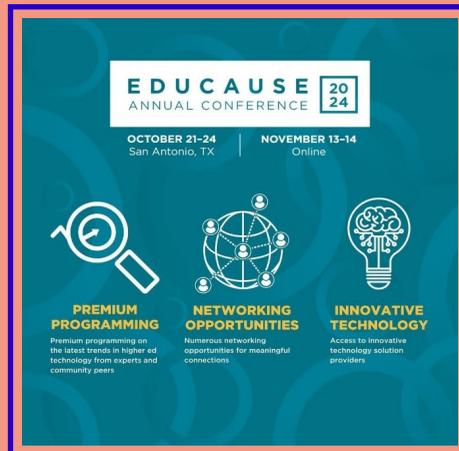
Comme chaque année, la CNL, l'UNIF et le CSIESR s'associent pour organiser la délégation française à la conférence annuelle d'EDUCAUSE, le plus grand événement mondial réunissant les professionnels et experts dans l'enseignement supérieur.



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)



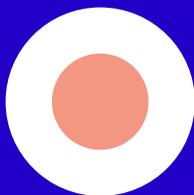
**#SaveTheDate :**  
*La restitution du rapport EDU24FR, leurs observations durant ce congrès et les visites d'établissements du supérieur au Texas, se fera le **28 janvier à 9h30** sur le campus parisien de l'ENSAM et à distance.*



décembre  
2024



+



**amue.fr**

### prochain numéro

Le numéro de Février 2025  
sera consacré aux  
étudiant.e.s et numérique  
universitaire

À suivre dans les  
prochains numéros :  
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](mailto:numerique@amue.fr)

2 rue Albert Einstein + 75013 Paris  
Nos réseaux sociaux : @Amue\_com

