



# **Schéma Directeur du Numérique et du Système d'Information 2024-2030**





# Sommaire

## Sommaire

<b>1. Introduction</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Contexte</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Enjeux et finalités du schéma directeur</b>	<b>5</b>
<b>1.3. Démarche</b>	<b>5</b>
<b>2. Déclinaisons opérationnelles des enjeux stratégiques</b>	<b>6</b>
<b>3. Orientations du SDNSI</b>	<b>7</b>
<b>3.1. Contribuer à l'attractivité de l'Université</b>	<b>8</b>
3.1.1 Simplifier et moderniser les accès aux services numériques	8
3.1.2 Améliorer la visibilité à l'international, notamment de l'offre de formation	8
3.1.2.1 Renforcer et dynamiser la communication institutionnelle	8
3.1.2.2 Développer et soutenir les collaborations ERUA et RE-ERUA	8
3.1.3 Soutenir la mobilité internationale ERASMUS+	8
3.1.4 Développer et soutenir les usages pédagogiques internationaux	8
<b>3.2 Avoir une DSIN adaptée aux métiers</b>	<b>8</b>
3.2.1 Renforcer l'organisation et la cohérence des données	8
3.2.2 Développer le SI décisionnel	9
3.2.3.1 Exploiter les capacités pour améliorer la qualité de service	10
3.2.3.2 Renforcer l'infrastructure	10
3.2.3.3 Implémenter une brique d'interopérabilité applicative	11
3.2.4 Renforcer la sécurité et la confiance dans le SI	11
3.2.5 Communiquer de manière récurrente dans tous les domaines	11
<b>3.3 Accompagner les transformations</b>	<b>12</b>
<b>3.3.1 Fluidifier le fonctionnement</b>	<b>12</b>
3.3.1.1 Fluidifier les organisations et les interactions	12
3.3.1.2 Moderniser les outils des agents	13
3.3.1.3 Accompagner les utilisateurs : de la conception à l'usage	13
<b>3.3.2 Être un acteur clé de la recherche</b>	<b>14</b>
3.3.2.1 Soutenir, en termes numérique et SI, les structures administratives liées à l'Université	14
3.3.2.2 Développer et exploiter les données scientifiques	14
<b>3.3.3 Faire face à l'évolution des usages</b>	<b>15</b>
3.3.3.1 Accompagner l'impact du développement de l'IA	16
3.3.3.2 Accompagner la transformation des nouvelles pratiques pédagogiques	16
3.3.3.3 Mettre l'accessibilité pour tous et l'inclusivité comme exigences et obligations pour l'ensemble des démarches	16
3.3.3.4 Trouver un équilibre entre développement et sobriété numérique	17



## 1. Introduction

### 1.1 Contexte

L'ambition du prochain contrat de site (2025-2030) de l'Université Paris 8 est d'ancrer l'établissement comme Université des Créations, aspirant à jouer un rôle dans l'élaboration d'une société plus juste et plus émancipatrice. Les enjeux sont multiples. D'une part, il s'agit de promouvoir un ensemble de dispositifs innovants pour favoriser les réussites étudiantes, la recherche, et de manière plus générale, les conditions d'étude et de travail, dont l'amélioration constitue une priorité pour l'établissement. D'autre part, il s'agit de contribuer au rayonnement de l'université, à renforcer son attractivité, par sa recherche et sa formation d'une part, mais également au moyen de son réseau partenarial, de l'échelle locale à l'échelle internationale. Cette stratégie d'attractivité globale passe par des enjeux de communication et de collaboration renforcées.

C'est dans ce contexte que l'Université Paris 8 souhaite poursuivre et accélérer le développement du numérique et du système d'information comme l'un des leviers majeurs pour atteindre ses objectifs stratégiques. Lier transversalité, pédagogie et moyens pour proposer une offre de formation porteuse et internationale, développer une recherche collaborative ouverte, fabriquer du commun par l'amélioration du fonctionnement institutionnel et administratif ainsi que la vie de campus, développer des relations partenariales en associant les échelles territoriale et internationale. Le développement du numérique et du système d'information de l'Université ne peut se concevoir en dehors de ses valeurs fondamentales : réussites et promotion sociale, expérimentation et critique, vie démocratique, mais aussi développement durable.

Un des corolaires réside dans la consolidation d'une gouvernance efficace, fondées sur des valeurs partagées et des processus d'élaboration collective, un système d'information robuste, urbanisé et des données fiables. Ce pilotage dynamique de l'établissement, équipé de nouveaux outils d'analyse et de gestion, visera à sécuriser les prises de décision grâce à une vision consolidée et globale de l'Université Paris 8.

La modernisation du système d'information associée à la co-construction du schéma directeur du numérique et des systèmes d'information 2024 – 2030 ci-après font partie intégrante des actions clés identifiées pour permettre à l'Université de remplir cet objectif.

### 1.2 Enjeux et finalités du schéma directeur

Le Schéma Directeur du Numérique et des Systèmes d'Information (SDNSI) est un document permettant de formaliser la stratégie en termes de numérique et de système d'information. Il doit permettre de décliner une vision stratégique pour les 5 à 7 années à venir, de manière à :

- catégoriser les besoins remontés ;
- aider à l'arbitrage des projets pertinents qui s'inscrivent dans la logique de l'établissement ;
- pouvoir définir, de manière claire, une feuille de route ;
- prendre de la hauteur afin d'identifier et d'appuyer les opportunités d'externalisations éventuelles de certains processus et/ou outils.

### 1.3 Démarche

La co-construction du schéma directeur s'est déroulée en 4 phases distinctes :

- la définition des enjeux stratégiques auprès de la gouvernance et de l'équipe projet SDNSI ;
- la réalisation d'un état des lieux de l'existant auprès de la Direction des Systèmes d'Information et du Numérique et d'une grande partie des services, directions et composantes de l'Université ;
- l'identification des besoins de chaque entité en matière de système d'information et la consolidation de ceux-ci à l'échelle de l'Université ;
- la constitution d'un portefeuille de projets cibles pour répondre à ces différents besoins.

Une trentaine d'ateliers transversaux ont été réalisés dans le but de produire ce document. Ces travaux ont permis d'établir plusieurs constats sur le fonctionnement actuel et de travailler sur la vision cible présentée ci-après.

## 2. Déclinaisons opérationnelles des enjeux stratégiques

L'élaboration du SDNSI a été initiée à partir de 8 axes stratégiques définis par la gouvernance lors d'échanges préalables à la constitution de la stratégie numérique :

- Accompagner les étudiant(e)s vers la réussite dans le cadre d'une formation initiale ou continue qui donne des clés d'orientation et d'insertion professionnelle
- Promouvoir une recherche forte et originale qui contribue à la construction d'une politique scientifique nationale et internationale
- Poursuivre la construction d'une politique internationale ambitieuse
- Garantir l'inclusion et l'accessibilité de nos étudiant(s) et de nos personnels
- Préserver et construire l'environnement par une démarche active dans la transition écologique, la lutte contre les dérèglements climatiques et l'érosion de la biodiversité
- Restructurer et fluidifier l'administration grâce à des outils stables et performants, construits sur une infrastructure informatique solide
- Construire un SI agile et urbanisé reposant sur des données fiables facilitant l'aide à la décision
- Développer un modèle de gouvernance participatif

Ces 8 axes permettent de situer le SDNSI par rapport à la stratégie globale de l'établissement et de garantir sa cohérence vis-à-vis des autres initiatives stratégiques en cours. Le SDNSI viendra

parfois compléter certaines thématiques abordées plus en profondeur au sein des autres schémas directeurs en cours de rédaction au sein de l'Université (Réussites Étudiantes, Vie de Campus, Développement Durable et Responsabilité Sociétale et Environnementale, Handicap, etc.).

A partir de ces axes stratégiques, la direction des systèmes d'information et du numérique de l'Université Paris 8 a pu identifier 6 thématiques de réflexion sur lesquels la stratégie numérique devra s'appuyer :

- Agilité
- Rayonnement et international
- Transformation numérique des pratiques
- Pilotage éclairé : organisation et outillage
- Système d'information aligné aux besoins, performant et sécurisé
- Accompagnement et adaptation aux nouveaux usages

Ce travail préalable ainsi que la phase d'audit de l'existant qui a suivi ont permis à l'équipe projet SDNSI de faire émerger 3 orientations cibles pour l'élaboration du schéma directeur du numérique et des systèmes d'information.

### 3. Orientations du SDNSI

#### 3.1 Contribuer à l'attractivité de l'Université

Pour favoriser l'engagement de ses personnels et de ses étudiants, l'Université doit pouvoir maintenir l'amélioration continue de ses services et notamment avoir la capacité de proposer des services numériques simplifiés, accessibles et adaptés aux nouveaux usages.

En parallèle, le développement d'une politique internationale forte et engagée conforte cette dynamique et pousse l'Université Paris 8 à mettre en place des solutions, au regard des nouveaux enjeux de transformation numérique, liés à la gestion des échanges inter-alliance, au développement de dispositifs pédagogiques innovants et à l'accueil d'étudiants et de chercheurs internationaux.

Toutefois, le positionnement de l'Université Paris 8 sur la place européenne ou internationale de l'enseignement supérieur sera fortement dépendante de la visibilité qu'elle saura se donner pour valoriser ses actions au travers d'une communication institutionnelle forte et dynamique.

##### 3.1.1 Simplifier et moderniser les accès aux services numériques

L'Université a fait le choix ces dernières années de renforcer les dispositifs d'accompagnement en faveur des réussites étudiantes. Ces dernières dépendent de multiples facteurs dont la capacité de l'établissement à pouvoir fournir aux étudiants et à leur encadrement un environnement numérique de travail simple, moderne et ergonomique.

L'audit de l'existant a permis de faire ressortir que, malgré l'existence d'une multitude d'informations à propos de l'Université, des formations qui y sont dispensées, des parcours d'orientation mais aussi des outils disponibles, un certain nombre d'étudiants décrochent dès la première année et ne parviennent pas à trouver leurs repères au sein de l'établissement.

Exemple révélateur de ces difficultés, en période d'inscription administrative, l'outil de ticketing de l'Université se retrouve totalement détourné de son usage initial de support informatique pour répondre à des questions d'ordre général sur la vie de campus, les formations, etc.

Dans ce contexte, la stratégie numérique de l'Université viendra en support aux schémas directeurs Réussites Étudiantes et Vie de Campus pour identifier des solutions adaptées aux usages des générations actuelles et ainsi faciliter l'intégration et la mobilisation des étudiants dans leur cursus universitaire.

Plusieurs pistes de réflexion seront envisagées :

##### Pour faciliter l'accès aux informations essentielles et aux outils

- Le développement d'un Chatbot qui permettrait aux étudiants mais également aux

tuteurs, enseignants ou tous usagers de l'Université d'obtenir une réponse immédiate sur des sujets d'informations générales et essentielles au bon fonctionnement de l'établissement. Ce dernier pourrait être utilisé pour simplement guider l'étudiant vers le service concerné par sa problématique mais aussi pour le rediriger vers un service de ticketing sur des questions plus techniques.

- La mise en place d'un plan interactif de l'Université qui pourrait être spécialement pensé pour être entièrement accessible aux étudiants en situation de handicap et leur permettrait de se situer au sein de l'Université, de trouver les salles et les emplacements des différentes composantes ou services administratifs.
- La modernisation de l'Espace Numérique de Travail (ENT) qui permettrait de donner une meilleure lisibilité des services numériques disponibles et de pouvoir gérer une communication interne plus ciblée.
- La refonte de l'outil de gestion des emplois du temps qui pourrait se tourner vers une solution plus ouverte à l'instantanéité et ainsi intégrer une consultation en ligne des emplois du temps et une gestion d'alertes en cas de modification d'horaire ou de salle ou encore d'annulation de dernière minute.

##### Pour accompagner l'étudiant tout au long de son parcours universitaire

- La dématérialisation du parcours d'accompagnement à la réussite étudiante au sein duquel l'étudiant pourrait mettre en avant l'ensemble de ses compétences, construire son parcours, suivre sa progression, se renseigner sur les réorientations possibles, échanger avec l'équipe pédagogique et bénéficier d'un accompagnement éclairé. Ce type d'outil pourrait, en effet, faciliter les échanges d'informations entre les différents acteurs du parcours de l'étudiant (enseignants et services).

##### Pour simplifier l'expérience utilisateur

- La mise en place d'une authentification unique (SSO) à l'intégralité des services numériques de l'Université et de ses composantes permettrait de simplifier sensiblement l'utilisation des différents services. L'authentification des utilisateurs permettrait également d'analyser les usages et ainsi d'améliorer de façon continue la qualité des services au plus près des attentes des utilisateurs.
- Le développement d'outils, préféablement nomades, pour répondre à l'évolution des usages et ainsi répondre aux problématiques d'instantanéité et de mobilité.

### **3.1.2 Améliorer la visibilité à l'international, notamment de l'offre de formation**

#### **3.1.2.1 Renforcer et dynamiser la communication institutionnelle**

Dans la continuité de sa politique de développement à l'international, un certain nombre d'actions de renforcement de la communication institutionnelle devront être considérées pour permettre à l'Université Paris 8 une meilleure attractivité auprès des étudiants et chercheurs internationaux.

Une réflexion devra notamment être menée sur la gestion des contenus du site institutionnel de l'Université de façon à pouvoir :

- proposer une version multilingue, à minima en anglais, de l'ensemble des pages du site ;
- mettre en avant l'offre de formation à destination des étudiants internationaux à partir d'un site dédié ou en retravaillant l'ergonomie actuelle pour rendre les contenus plus visibles ;
- harmoniser les différents niveaux d'informations poussés au sein de l'ensemble des sites internet gérés par l'Université en passant par une redéfinition des rôles et responsabilités des entités en charge de la création et de la mise à jour des contenus ;
- simplifier les mises à jour, notamment grâce au chantier déjà en cours au sein de la DSIN visant à rationaliser les Content Management System (CMS) utilisés pour les différents sites. Cette avancée permettra un gain de temps significatif au Service Communication et au Service de Création Audiovisuelle et une sécurisation des fichiers.

En parallèle, un meilleur outillage du Service Communication et du Service de Création Audiovisuelle, au travers de la mise à disposition d'un Digital Assets Management (DAM) et d'une photothèque, permettrait de gérer et de valoriser plus facilement les productions de l'Université Paris 8 auprès des partenaires internationaux.

#### **3.1.2.2 Développer et soutenir les collaborations ERUA et RE-ERUA**

Ces premières actions devraient contribuer à développer et soutenir les collaborations ERUA et RE-ERUA.

D'autres thématiques abordées dans le cadre du SDNSI comme la dématérialisation des procédures administratives, l'accessibilité des outils numériques, la modernisation de l'ENT ou le développement d'un Learning Management System (LMS) pourront également appuyer l'obtention du label « Bienvenue en France ».

#### **3.1.3 Soutenir la mobilité internationale ERASMUS+**

- La stratégie de l'Université Paris 8 2021-2027 autour de la politique Erasmus prévoit la modernisation des processus administratifs

par l'implémentation de la carte d'étudiant européenne, la dématérialisation des procédures et le développement des applications en ligne.

- La stratégie numérique de l'établissement permettra d'appuyer ces ambitions, notamment en poursuivant les projets déjà en cours avec le déploiement de MoveOn qui devrait simplifier le suivi des mobilités des étudiants et des enseignants-chercheurs.
- La prochaine étape sera de connecter MoveOn au système européen Erasmus Without Paper (EWP), dans le but d'accéder à un niveau supplémentaire au travers de la dématérialisation des échanges d'informations avec les autres établissements partenaires internationaux, conformément aux directives de l'Union Européenne. Tout cela en respectant les contraintes réglementaires européennes liées à la protection des données.
- Cette nouvelle avancée permettra de fluidifier les multiples échanges aujourd'hui nécessaires pour organiser les mobilités entre établissements partenaires et ainsi fournir un cadre favorable à l'Université Paris 8 pour travailler sur ses enjeux de développement institutionnel, en vue de lui assurer un positionnement européen voire international dans le paysage de l'enseignement supérieur.

### **3.1.4 Développer et soutenir les usages pédagogiques internationaux**

Le développement des parcours de formation à l'international se traduit également de nouveaux usages pédagogiques qu'il conviendra d'accompagner dans le but de faciliter l'adhésion de l'Université aux programmes proposés aux niveaux européen et international. C'est dans ce cadre que l'Université s'intéresse aux programmes BloomHub et COIL (Collaborative Online International Learning).

Le premier, BloomHub, est un programme européen, cofondé par Erasmus +, qui permettra de partager avec les partenaires de l'alliance européenne les cours contenus dans l'outil local Moodle, de favoriser la co-création et le partage de méthodes pédagogiques innovantes.

Le second, COIL, est un programme international qui propose des échanges virtuels entre classes de différents pays et qui nécessite la mise à disposition d'un outil collaboratif de gestion de projet international.

### **3.2 Avoir une DSIN adaptée aux métiers**

Pour répondre efficacement aux besoins des directions métiers, il est impératif d'établir une gouvernance des données solide au sein de la Direction des Systèmes d'Information et du

Numérique (DSIN). La gouvernance des données constitue le fondement sur lequel reposent la gestion, le contrôle et l'utilisation des données au sein de l'organisation. En mettant en place une gouvernance des données robuste, la DSIN peut garantir la qualité, la fiabilité et la sécurité des données, tout en assurant leur disponibilité et leur intégrité pour les besoins opérationnels et décisionnels des directions métiers.

Au-delà des données, la DSIN doit répondre aux enjeux cruciaux de qualité de service, par un renforcement de son infrastructure, une meilleure capacité à gérer les flux d'informations et l'interopérabilité entre les applicatifs et une sécurité à même de répondre aux enjeux d'aujourd'hui.

Enfin, répondre aux besoins des métiers induit de porter une attention particulière sur la communication entre la DSIN et les directions métiers, les composantes et ses autres partenaires, notamment dans un contexte de transformation.

### 3.2.1 Renforcer l'organisation et la cohérence des données

La DSIN doit être la garante de l'organisation et de la cohérence des données. Ces aspects doivent être renforcés via une gouvernance adaptée de la donnée et à travers plusieurs initiatives.

Elle vise à maîtriser son écosystème en mettant en place des pratiques de cartographie détaillée, couvrant les dimensions applicatives, infrastructurelles, fonctionnelles et de données. Cela implique l'utilisation d'un outil dédié qui servira de support à l'urbanisation du Système d'Information (SI), facilitant la prise de décision et l'évolution de l'architecture technique.

Parallèlement, la DSIN s'attache à définir et à fiabiliser certains référentiels clés, en mettant notamment l'accent sur l'annuaire (LDAP) qui centralise les informations primaires des utilisateurs. Cette démarche vise à garantir l'intégrité et la cohérence des données utilisateur à travers l'ensemble des systèmes et des applications de l'Université.

En outre, la DSIN doit pérenniser la connaissance des référentiels métiers, en particulier ceux constitués par les principaux logiciels de l'écosystème informatique (la suite Cocktail par exemple). Cette initiative comprend la formation des personnels de la DSIN pour une meilleure compréhension des processus métiers, le renforcement des liens avec les éditeurs de logiciels pour assurer une veille technologique continue, ainsi que la mise en place de mécanismes de capitalisation des connaissances pour garantir une transmission efficace et pérenne du savoir-faire au sein de l'organisation.

En combinant ces actions, la DSIN ambitionne de consolider l'organisation et la qualité des

données au sein de l'Université, favorisant ainsi une meilleure gouvernance de l'information, une prise de décision plus éclairée et une optimisation des processus métiers. Cette première étape sera déterminante pour garantir le développement d'un SI décisionnel performant.

### 3.2.2 Développer le SI décisionnel

Au travers d'un projet dédié au SI décisionnel, en complément de pouvoir améliorer l'efficacité de son pilotage, l'Université projette d'acquérir, à moyen terme, la maturité nécessaire pour pouvoir rejoindre des projets nationaux comme SIROCCO . Les besoins en matière de pilotage sont présents au sein de chaque domaine de l'Université, cependant la majorité des tableaux de pilotage à disposition sont aujourd'hui réalisés manuellement à partir d'Excel. Si plusieurs outils permettent d'extraire les données, le champs des données disponibles attendu par les gestionnaires est souvent incomplet, dispersé et implique d'importants retraitements manuels qui ne permettent pas de sécuriser les prises de décision.

En parallèle, l'Université est de plus en plus sollicitée pour fournir des analyses et des reportings toujours plus complexes, en provenance des différentes instances. Ces nouvelles obligations associées aux difficultés rencontrées pour accéder aux données pèsent de plus en plus sur les métiers.

Si une partie des besoins de visualisation et d'exploitation de données agrégées peut être traitée par l'ajustement des fonctionnalités existantes (ou étendues) des logiciels à disposition des personnels administratifs de l'Université, comme Cocktail, la multiplicité des besoins, ainsi qu'une volonté de disposer d'agrégations de données issues de plusieurs domaines métiers, a amené la DSIN à considérer la mise en place d'une plate-forme unifiée de gestion de la donnée. La plate-forme serait constituée de plusieurs briques technologiques :

1. un **entrepôt de données** (DataWarehouse), basé sur une technologie permettant de gérer un volume important de données et un requêtage suivant de nombreux axes (un composant de type Cube OLAP par exemple) ;

2. un **outil de visualisation** de données (Dataviz), permettant à des utilisateurs « non techniques », d'être autonomes pour construire des requêtes et des visualisations, et de les partager avec d'autres utilisateurs. Tout cela dans le respect des habilitations de chacun à consulter les données (un composant comme PowerBI ou Tableau, par exemple) ;

**3. une brique d'intégration** de données (ETL), permettant à des utilisateurs techniques de mettre en place des flux réguliers entre des applications et l'entrepôt de données. Cette brique permettrait également d'intégrer des règles de validation et mise en qualité des données, ainsi qu'un enrichissement de ces dernières (un composant comme SSIS, par exemple).

Le développement d'un Système d'Information (SI) décisionnel est une démarche complexe qui requiert une gestion rigoureuse et structurée des données de l'établissement. La gouvernance des données jouera un rôle fondamental dans ce processus en fournissant un cadre méthodologique et organisationnel pour la gestion, le contrôle et l'utilisation des données.

Ce projet devra, sur le long terme, venir en complément d'un accompagnement plus spécifique des utilisateurs sur les outils existants pour pouvoir répondre plus rapidement à une partie des problématiques rencontrées.

### 3.2.3 Renforcer et fiabiliser l'infrastructure

L'infrastructure, ici au sens large les moyens de l'Université pour fournir des services numériques, est la colonne vertébrale qui soutient les activités des directions métiers et des composantes, et qui permettra de faire évoluer les usages de l'Université.

À ce titre, l'infrastructure doit être fiable, fournissant un service aussi continu que possible, et disposer de capacités suffisantes pour répondre aux attentes des utilisateurs.

Consciente de risques particuliers sur l'infrastructure et déjà fortement engagée sur l'activité opérationnelle (gestion des incidents par exemple), la DSIN souhaite aller plus loin sur les initiatives et investissements qu'elle a déjà réalisés, en particulier pour :

- exploiter au mieux les compétences et les ressources pour offrir une qualité de service,
- renforcer l'infrastructure réseau de l'Université et garantir une continuité de service,
- disposer d'une brique technologique pour faciliter l'interopérabilité entre les applications.

#### 3.2.3.1 Exploiter les capacités pour améliorer la qualité de service

La DSIN aspire à optimiser l'exploitation des compétences de ses équipes, en adoptant plusieurs approches.

Premièrement, elle envisage d'externaliser certaines tâches jugées peu stratégiques ou à faible valeur ajoutée, en conservant en interne les activités critiques. Cette volonté d'externalisation pourra également se traduire par l'utilisation

de produits hébergés et exploités par des partenaires, en mode SaaS, afin d'éliminer certaines tâches de maintenance et exploitation. De plus, la DSIN prévoit d'investir dans la formation de ses équipes afin de renforcer leurs compétences sur des sujets spécifiques (réseau, sécurité) et de recruter un expert réseau dédié.

Par ailleurs, la DSIN ambitionne de moderniser ses processus opérationnels en automatisant les déploiements et le provisioning d'infrastructure. Cette automatisation permettra de renforcer la fiabilité des processus usuels d'exploitation, tout en réduisant les risques d'erreurs humaines et en accélérant les délais de mise en production.

Enfin, la DSIN souhaite promouvoir des pratiques collaboratives pour la résolution des incidents en mettant l'accent sur le travail d'équipe et la mutualisation des compétences. Dans cette optique, elle prévoit de généraliser l'utilisation d'outils de supervision afin d'améliorer sa réactivité face aux incidents et de libérer du temps pour ses équipes en dehors des contraintes opérationnelles. Cette approche vise à renforcer la capacité de la DSIN à gérer efficacement les incidents, tout en favorisant une meilleure qualité de service pour l'ensemble de l'organisation.

#### 3.2.3.2 Renforcer l'infrastructure

La Direction des Systèmes d'Information et du Numérique vise à renforcer son infrastructure (serveurs, stockage, réseau) pour plusieurs raisons stratégiques et opérationnelles cruciales.

Tout d'abord, elle cherche à répondre à une problématique de continuité d'activité en cas d'incident physique ou logiciel d'un élément de l'infrastructure (serveur, baie de stockage, switch, salle serveur, etc.). Cette initiative doit garantir la disponibilité des services informatiques essentiels, même en cas de perturbation majeure. Cette problématique s'inscrit dans une volonté de définir un Plan de Continuité d'Activité (PCA) pour les processus critiques.

De plus, la DSIN souhaite améliorer la qualité du réseau pour les utilisateurs par l'amélioration et le doublonnage des équipements réseau. Cette démarche permettra d'optimiser les performances du réseau, de réduire les temps d'indisponibilité et d'offrir une meilleure expérience utilisateur.

Le renfort du matériel réseau est aussi une nécessité pour étendre le réseau Wi-Fi, ce qui permettra de couvrir de nouvelles zones et de renforcer la couverture dans les zones existantes. Cette extension du réseau sans fil contribuera à améliorer la connectivité et la mobilité des utilisateurs dans l'ensemble de l'organisation.

Enfin, la DSIN envisage de modifier la topologie réseau pour renforcer la sécurité, notamment en mettant en place une isolation « logique » des différents segments du réseau. Cette approche permettra de limiter la propagation des menaces et des attaques potentielles, tout en renforçant la protection des données sensibles et des ressources critiques de l'Université.

Par ces initiatives, la DSIN s'efforce de construire une infrastructure réseau robuste, fiable et sécurisée, capable de répondre aux besoins actuels et futurs, tout en garantissant une expérience utilisateur optimale et une continuité opérationnelle.

### 3.2.3.3 Implémenter une brique d'interopérabilité applicative

La nécessité d'interopérabilité entre plusieurs logiciels, parfois issus d'éditeurs différents, sur des processus métiers sensibles, a amené la DSIN à émettre le besoin d'un outillage complémentaire dédié : une brique d'interconnexion logicielle, ou bus de services d'entreprise.

Ce type de composant permet à des personnels techniques de configurer des connections entre plusieurs interfaces d'applications, afin de dérouler des cas d'usages impliquant plusieurs applications : connecter deux APIs, des fichiers, des bases de données, etc.

Un composant unique permet de centraliser la connaissance et la maintenance, tout en proposant des fonctionnalités standards et éprouvées aux équipes applicatives. Toutefois, l'intégration d'un composant de ce type aura un impact significatif sur les processus de la DSIN qu'il conviendra d'ajuster. Une compétence spécifique sera nécessaire pour mettre en place un flux. Une gouvernance unique et certains processus techniques devront être redéfinis.

L'interopérabilité des applications sera également facilitée par une gouvernance des données efficace. En établissant des normes et des protocoles pour l'échange et le partage de données entre les différentes applications et systèmes, la DSIN favorisera l'intégration et la collaboration entre les différentes fonctions et départements de l'Université.

### 3.2.4 Renforcer la sécurité et la confiance dans le SI

La sécurité est une priorité pour l'Université, dans un contexte où les risques sont devenus importants, en particulier pour les organismes publics français.

Pour la DSIN et son RSSI (Responsable Sécurité des Systèmes d'Information), la sécurité est déjà une considération systématique intégrée dans les différents enjeux stratégiques, c'est pourquoi, pour ne citer que cet exemple, les besoins en renfort de la fiabilité de l'infrastructure incluent un enjeu de

sécurité en plus de celui de la qualité de service, ou encore la mise en place d'une méthodologie projet pour impliquer le RSSI en amont des réalisations.

La DSIN souhaite imposer la généralisation de l'usage des composants logiciels d'authentification et d'autorisation (CAS) dans les logiciels à disposition. Cela permettra à l'Université de renforcer sa conformité aux normes de sécurité et de protection des données, en offrant un niveau de contrôle et de traçabilité accru sur l'accès aux informations sensibles.

La sanctuarisation des réseaux, notamment par VLAN spécifique, permettrait également de limiter les surfaces d'attaques du système d'information en cloisonnant des sous-réseaux. Ce besoin intègre l'usage de solutions logicielles pour accroître la sécurité (Firewall par exemple).

Le RSSI ambitionne d'accroître l'acculturation des personnels et étudiants de l'Université aux enjeux, risques et bonnes pratiques de sécurité, par la mise à niveau d'un socle documentaire : PSSI, charte d'usage, etc.

Enfin, afin d'évaluer les potentielles vulnérabilités, la DSIN a besoin de missionner des partenaires externes pour auditer ses systèmes, infrastructure, réseau et applications. L'identification des vulnérabilités permettra de mettre en place les actions de mitigations adéquates et de sécuriser l'Université.

L'ensemble de ces enjeux suppose une mobilisation à temps plein du RSSI de l'Université pour pouvoir garantir la prise en charge des sujets de sécurité informatique au sein de la DSIN et des composantes.

### 3.2.5 Communiquer de manière récurrente dans tous les domaines

Une meilleure communication de la DSIN au sein de l'Université, en vue de renforcer la collaboration et l'efficacité opérationnelle, s'impose. Dans cette optique, plusieurs axes stratégiques ont été identifiés pour favoriser une communication plus fluide et transparente avec les différentes directions métiers.

Tout d'abord, la DSIN souhaite formaliser et communiquer sur les services qu'elle peut proposer aux directions métiers et aux composantes de l'Université. Ces services incluent notamment les prestations en matière d'infrastructure, d'expertise technique, de support, d'accompagnement sur le cadrage de projets, de conseil en sécurité, etc.

Il est essentiel de clarifier les modalités pour en faire bénéficier les services. Une communication proactive sur les capacités et les offres de la DSIN permettra aux utilisateurs de mieux comprendre les ressources à leur disposition et d'optimiser leur collaboration avec les équipes IT.

Ensuite, la DSIN reconnaît l'importance de coconstruire avec les directions métiers une documentation décrivant les fonctionnalités disponibles dans les logiciels fournis aux utilisateurs. Cette documentation peut prendre diverses formes, telles qu'une architecture fonctionnelle, des guides utilisateurs, des FAQ, etc. L'objectif est de mettre à disposition des utilisateurs des informations claires et détaillées sur leurs outils, afin de favoriser leur adoption et leur utilisation optimale.

Enfin, la DSIN entend collaborer avec les directions métiers sur une vision commune de la qualité de service atteignable et sur les moyens de fédérer l'ensemble des acteurs autour de cette vision. Il s'agit de définir ensemble des standards de qualité et plusieurs indicateurs pertinents. Cette démarche collaborative favorisera l'alignement des objectifs métiers et IT, renforçant ainsi la confiance et la satisfaction des utilisateurs finaux.

En résumé, en s'appuyant sur une communication proactive, une documentation claire et détaillée, et une collaboration étroite avec les directions métiers, la DSIN aspire à améliorer la communication dans tous les domaines et à renforcer ainsi la performance globale de l'Université.

### **3.3 Accompagner les transformations**

#### **3.3.1 Fluidifier le fonctionnement**

La nouvelle stratégie numérique doit pouvoir soutenir la volonté de l'Université Paris 8 de construire en commun, de fluidifier les organisations et les interactions à travers la mise en place d'outils collaboratifs et de communication modernisés. Dans le domaine scientifique comme dans celui de la formation, il est nécessaire de favoriser la mise en réseau, la circulation et le travail collégial. Au sein de la gouvernance et des instances administratives, il est indispensable de renforcer les transversalités à l'intérieur des services mais aussi entre les services et les composantes et de développer les démarches collectives d'élaboration des décisions.

L'amélioration du fonctionnement de l'établissement devra aussi pouvoir s'appuyer sur une démarche globale d'adaptation des outils disponibles, sur le développement de processus dématérialisés et sur la mise en place d'un outil commun de signature électronique, afin de mieux répondre aux besoins des métiers dans tous les domaines d'activités (formation, scolarité, recherche, finance, ressources humaines, gestion du patrimoine, etc.).

L'adaptation des utilisateurs à ces nouveaux outils et nouvelles méthodes de travail ne pourra se faire sans un accompagnement soutenu de la conception jusqu'à l'usage par la Direction des Systèmes d'Information et du Numérique (DSIN).

#### **3.3.1.1 Fluidifier les organisations et les interactions**

L'enjeu de cette première orientation sera de savoir répondre aux besoins émergents des métiers pour leur permettre de travailler de façon plus collaborative entre services ou entre services et composantes. D'un point de vue pédagogique, il s'agit de donner les moyens aux équipes de préparer les étudiants à ces nouvelles méthodes de travail devenues indispensables, de les accompagner dans leur réussite et ainsi de faciliter leur insertion professionnelle.

Les méthodes de travail évoluent, les usages se modernisent, certains métiers au sein de l'Université ont déjà pris l'initiative d'utiliser des outils au sein de leur service. Toutefois, une volonté commune de pouvoir s'appuyer sur des outils collaboratifs partagés, uniques et sécurisés fournis par l'Université est en train d'émerger.

Les projets transversaux se multiplient, les agents éprouvent de plus en plus de difficultés à s'organiser et à maintenir le même niveau d'information auprès de l'ensemble des parties prenantes. Avoir un outil de gestion de projets unifié au sein de l'Université permettrait de faciliter les interactions, de centraliser le partage de documents, d'informer de façon homogène mais aussi de mieux gérer la répartition des tâches et ainsi d'être plus performant.

En complément de la gestion de projet, les métiers sont en demande d'un outil qui leur permettrait de travailler de façon collaborative sur un même document, qui pourrait être partagé facilement entre services ou entre services et composantes. La mise en place d'une messagerie instantanée permettrait de faciliter les conversations rapides et informelles lorsque des réponses immédiates sont nécessaires et ainsi limiter les échanges de mails chronophages.

Enfin, la messagerie, sous réserve d'être remise à niveau afin de pallier les pannes fréquentes actuelles, pourrait ainsi retrouver son plein usage fonctionnel et être réservée aux communications qui nécessitent des traces écrites ou encore pour contacter des personnes extérieures.

Face au développement croissant du télétravail, il est indispensable de pouvoir s'appuyer sur des outils nomades et responsifs, pour permettre à l'intégralité des personnels, notamment administratifs, d'accéder facilement à leurs documents de travail.

Cette volonté de pouvoir mieux travailler ensemble est également très présente dans le cadre du développement des nouvelles méthodes pédagogiques. Des outils en ligne de gestion de projets, de travail en groupe, de messagerie instantanée mais aussi de création par-

tagée de documents sont déjà utilisés entre les enseignants-chercheurs et les étudiants dans le cadre des projets pédagogiques.

Le développement des partenariats internationaux avec l'Université comme le programme COIL (Collaborative Online International Learning) rend maintenant nécessaire la mise à disposition d'un outil collaboratif en ligne pour permettre la gestion des projets internationaux.

### 3.3.1.2 Moderniser les outils des agents

L'amélioration et la modernisation des outils existants mis à disposition des agents s'inscrivent parmi les sujets prioritaires qui devront être adressés dans le cadre de la stratégie numérique. En effet, dans tous les domaines d'activités, les constats réalisés sur le parc applicatif révèlent la nécessité de réadapter les outils aux réalités terrains et aux nouveaux usages. En complément, l'ensemble des domaines rencontrés s'accorde sur la nécessité de dématérialiser un certain nombre de processus de gestion afin de pouvoir suivre plus efficacement les circuits de validation et aboutir à la signature électronique d'une partie des documents administratifs.

Pour faire évoluer son pilotage, l'Université devra pouvoir compter sur des outils plus fiables et plus automatisés pour permettre aux agents de se focaliser sur leurs activités à plus forte valeur ajoutée.

Dans le domaine de la finance par exemple, les outils en place pour la gestion des dépenses ne permettent pas aux agents de l'Université d'anticiper sur leurs budgets, d'avoir une vision globale en temps réel ou encore de pouvoir ventiler leurs dépenses en fonction des projets de leurs entités. La gestion de ces dépenses, particulièrement chronophage, demande aux agents une gestion manuelle systématique en parallèle des outils existants. L'absence de processus guidés automatisés pour alerter les différents intervenants de la chaîne de dépense génèrent des difficultés de suivi et des retards éventuels dans le traitement des factures.

Dans le domaine des ressources humaines, l'outil de gestion de la paie sera bientôt obsolète, il ne sera plus adapté ni adaptable aux nouvelles obligations réglementaires en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2026. La gestion contraignante des habilitations à l'outil de gestion administrative freine une partie du personnel de gestion dans la réalisation de leurs activités notamment en ce qui concerne la gestion des carrières. Le plein potentiel de l'outil de gestion des absences ne peut être exploité en raison d'un retard pris sur la mise à jour de sa base de données. L'outil de gestion des entretiens annuels ne répond en aucun point aux attentes des agents. Une réflexion globale

de modernisation des systèmes d'information des Ressources Humaines devra être envisagée sur les prochaines années afin de moderniser le service rendu aux collaborateurs, de répondre aux problématiques liées aux nouveaux usages comme la gestion du télétravail mais aussi de simplifier le travail des gestionnaires.

L'obsolescence à moyen terme de l'applicatif utilisé actuellement pour la gestion des emplois du temps (EDT-Soft) devra être traitée dès 2025 et présentera une opportunité pour l'Université de moderniser ses usages pour proposer un outil plus ergonomique et plus adapté aux besoins des enseignants, du personnel administratif et des étudiants.

Si un outil interne de gestion des conventions de stage est déjà proposé à certaines composantes depuis plusieurs années, il a été constaté la nécessité d'étendre et d'industrialiser leur dématérialisation à l'ensemble des composantes, tout en garantissant le bon niveau de signature utilisé.

L'enjeu de cette deuxième orientation sera de cibler les priorités fonctionnelles des métiers et de pouvoir définir une feuille de route d'évolution à 5 ans en phase avec les différentes attentes.

### 3.3.1.3 Accompagner les utilisateurs : de la conception à l'usage

La mise en place de nouveaux outils et l'amélioration de l'existant ne pourront suffire sans un accompagnement adapté des utilisateurs. En effet, si certaines défaillances sont bien identifiées pour certains outils existants, il a été constaté en parallèle un manque de connaissance des applications et fonctionnalités disponibles dans tous les domaines au sein des métiers mais également au sein de la DSIN.

Afin de garantir la réussite de la stratégie numérique et la prise en main effective du parc applicatif mis à disposition, il conviendra de reconsidérer les processus de déploiement actuels et de valoriser l'accompagnement des utilisateurs.

En premier lieu, la définition d'une méthodologie adaptée permettra de mieux structurer les projets, d'assurer la bonne information de l'ensemble des parties prenantes et de les impliquer dès le démarrage. C'est dans ce cadre, que la définition d'une feuille de route d'accompagnement au changement pourra être systématisée pour chaque projet majeur afin de garantir la rédaction des procédures, guides utilisateurs et supports de formation fonctionnels.

Pour les outils déjà existants, il s'agira de revoir l'offre de formations en place et de s'assurer que les publics concernés y ont bien accès. Les

procédures et guides utilisateurs existants pourront être mis à jour selon les besoins et mis en visibilité des utilisateurs.

La désignation systématique de référents fonctionnels DSIN et Métier pour chaque applicatif et la redéfinition de leurs rôles et responsabilités seront nécessaires pour assurer un accompagnement des utilisateurs tout au long de la vie du produit et ainsi d'être à l'écoute des besoins terrain. La DSIN devra renforcer son rôle de conseil dans le but d'assurer la cohérence, l'efficience et la maintenabilité du SI.

La revue des procédures de gestion des tickets en support pourra également aider au recensement des remontées utilisateurs.

Enfin, un meilleur cadrage du lien contractuel avec les éditeurs, notamment les plus importants, devrait permettre d'appuyer de façon plus effective les évolutions souhaitées par les utilisateurs pour espérer une prise en compte dans les meilleurs délais.

### 3.3.2 Être un acteur clé de la recherche

L'Université Paris 8 souhaite promouvoir une recherche forte et originale qui contribue à la construction d'une politique scientifique nationale et européenne. Elle pourra ainsi s'appuyer sur sa stratégie numérique pour :

- mettre en place un cadre favorable au développement d'une recherche collaborative, et ouverte ;
- fournir l'outillage nécessaire à l'exploitation, la préservation et la valorisation des productions.

#### 3.3.2.1 Soutenir, en termes numérique et SI, les structures administratives liées à l'Université

Chaque année de nombreux contrats et conventions de recherche sont signés entre les laboratoires de Paris 8 et les partenaires des secteurs publics et privés. Ces partenariats requièrent une coordination rigoureuse portée par la Direction de la recherche. Plus de 200 conventions peuvent être signées en une année et elles nécessitent toutes un suivi individualisé des engagements et des conditions financières. Il conviendra dans les prochaines années de planifier l'outillage de cette gestion partenariale de plus en plus complexe, la Direction de la Recherche ne disposant d'aucun outil pour lui permettre une gestion performante des échéances des différentes conventions, mettant en risque certains financements.

En complément, pour assurer la mise en œuvre de la politique de recherche et d'innovation de l'établissement, la Direction de la Recherche doit pouvoir produire un certain nombre d'indicateurs de pilotage pour répondre aux différentes requêtes du ministère ou aux demandes de collaboration. La

mise en place d'un SI recherche, en complément du SI décisionnel évoqué plus haut et pour lequel la Direction de la Recherche est également concernée, permettrait d'améliorer les capacités de pilotage de la Direction et d'aider à une collaboration plus efficace avec son écosystème externe.

Enfin la finalisation du chantier de portail dédié à la recherche dans le cadre de l'Université européenne ERUA facilitera la mise en relation des chercheurs de l'alliance et favorisera les projets de recherche communs.

#### 3.3.2.2 Développer et exploiter les données scientifiques

L'Université s'est fixé pour objectif le développement d'une recherche engagée au service de la société. Pour l'atteindre, elle prévoit d'orienter sa stratégie numérique pour permettre de concevoir et de développer des plateformes numériques pour la préservation et la valorisation du patrimoine numérique résultant de la recherche faite à Paris 8.

Les attentes portent sur l'outillage de la Direction de la Recherche dans le but de :

- pouvoir stocker et centraliser des documents de travail sur les travaux de recherche en cours en mettant à disposition des espaces dédiés et adaptés aux exigences des financeurs en attente d'un data management plan cadré et sécurisé ;
- pouvoir déployer et dédier un nombre de machines plus important à certains programmes de recherche pour leur permettre une puissance de calcul plus importante.
- pouvoir centraliser et archiver l'ensemble des publications de recherche, y compris les publications hors thèses, sur une plateforme institutionnelle. Cette plateforme pourrait accueillir tout type de production de recherche y compris celles du domaine artistique. Elle pourrait être interopérable avec les plateformes nationales externes (DUMAS, HAL, etc.) ;
- mettre en place un SI Recherche dans le but d'obtenir une visibilité globale sur les travaux de recherche de l'Université Paris 8 et ainsi avoir une meilleure connaissance des productions de l'établissement, des thématiques porteuses ou émergentes, des co-publications etc.

Ces outils devront être choisis pour être accessibles, ergonomiques, sécurisés et ouverts sur le monde extérieur.

#### 3.3.3 Faire face à l'évolution des usages

De nombreuses évolutions des usages numériques ont émergé ces dernières années. L'intelligence artificielle (IA), par exemple, a déjà et va continuer

à avoir un impact fort sur les métiers de l'Université, les stratégies d'enseignement et les productions étudiantes. Il est indispensable aujourd'hui d'accompagner l'ensemble des usagers afin de garder le contrôle sur ce qui est fait, anticiper les aspects négatifs mais aussi être proactif sur les opportunités éventuelles.

La transformation digitale en cours doit permettre de faire évoluer les méthodes de travail et d'aider au développement de nouvelles pratiques pédagogiques. Il est devenu indispensable d'utiliser les collaborateurs et d'adapter les équipements présents dans les salles, notamment pour développer l'interactivité des cours en présentiel mais aussi permettre la pratique d'un enseignement hybride.

Tout ceci doit bien entendu être réalisé en cherchant un équilibre en matière de sobriété numérique, c'est pourquoi une stratégie numérique responsable doit être mise en place au sein de l'Université.

### 3.3.3.1 Accompagner l'impact du développement de l'IA

L'intelligence artificielle est la première révolution technologique qui bouscule autant les métiers intellectuels. Que l'on se positionne du point de vue des personnels administratifs, des enseignants ou des étudiants de l'Université, la généralisation d'outils tels que CHAT GPT, Midjourney ou Copy AI, a commencé et va continuer à avoir un impact fort sur le quotidien. Il est impératif que l'Université accompagne l'ensemble de sa communauté dans l'utilisation de cette « nouvelle » technologie.

En effet, il est aujourd'hui relativement simple pour les étudiants d'accéder, à moindre coût, aux fonctionnalités de CHAT GPT, ou de l'IA générative au sens large, pour leurs recherches et la rédaction de leurs travaux. Les sources utilisées par ces outils ne sont pour autant pas toujours claires, connues ou exactes. Les enseignants doivent être sensibilisés à ces nouvelles pratiques afin de pouvoir adapter leurs approches pédagogiques et revoir leurs méthodes d'évaluation.

Certaines composantes de l'Université ont, quant à elles, commencé des travaux sur cette technologie, c'est le cas notamment de l'UFR des Sciences et des Technologies du Numérique (STN) qui propose un Master Informatique d'Ingénierie en Intelligence Artificielle pour ses étudiants. D'autres composantes vont être fortement impactées par le développement de l'intelligence artificielle générative (IAG), les enseignants en Arts et Tech-

nologie de l'Image (ATI) par exemple vont devoir adapter leurs méthodes de travail et d'évaluation ou encore le contenu de leurs cours pour intégrer l'IAG et les productions audiovisuelles, entre autres, créées à partir de cette dernière.

L'utilisation d'une forme d'intelligence artificielle n'est pas réservée aux étudiants pour la production de travaux ni aux enseignants pour la construction des cours. Les personnels administratifs peuvent eux aussi être consommateurs de ce type de solutions, notamment pour l'amélioration de la productivité sur certaines tâches aujourd'hui relativement chronophages. L'intégration imposée ou suggérée de modules d'intelligence artificielle dans les outils du quotidien (Adobe par exemple) rend nécessaires la sensibilisation et la formation des usagers.

Forte de ces constats, il est indispensable que la DSIN monte en compétence sur les sujets liés à l'intelligence artificielle générative, afin d'expérimenter et d'accompagner les services, les directions et les composantes dans cette révolution technologique. C'est dans ce cadre que la DSIN a participé à un hackathon sur l'IAG organisé par Google, en optant pour la thématique de l'accessibilité, autre enjeu fort de l'Université sur les années à venir.

Cette montée en compétence devra ensuite permettre de diffuser une « culture IA » auprès des différents usagers, afin de permettre, entre autres, la simplification de l'accès à des outils pour l'aide au quotidien des personnels enseignants et administratifs. Cette dernière peut notamment passer par la publication de livres blancs par l'Université, la formation aux concepts et outils clés, la mise à disposition de logiciels dédiés, etc.

Outre la montée en compétence de la DSIN et des usagers concernés, il est nécessaire de définir une politique d'approvisionnement d'infrastructures – notamment la puissance de calcul – permettant d'exploiter correctement les données afin que l'IA aide à la production du savoir et au cadrage des évolutions. Des GPU<sup>2</sup> ont d'ores et déjà été achetés pour permettre de mettre en place des grands modèles de langage, ou LLM<sup>3</sup>, pour les étudiants, notamment de STN.

Enfin, une offre de formation dédiée à l'utilisation de l'IAG pourrait voir le jour afin de permettre aux étudiants une meilleure maîtrise de ces sujets et de réduire le fossé entre les étudiants qui savent aujourd'hui utiliser ces nouvelles technologies et ceux qui débutent dans ce domaine.

2 Le GPU – de l'anglais *graphics processing unit*, unité de traitement graphique – est un circuit électronique spécialisé conçu à l'origine pour manipuler et accélérer rapidement la création et le rendu d'images, de vidéos et d'animations. Grâce à ses caractéristiques et puissance de calcul, il est utilisé pour les calculs dans le cadre de l'intelligence artificielle.

3 Un LLM – de l'anglais *Large Language Model* – est un type de modèle d'intelligence artificielle conçu pour comprendre et générer du texte en utilisant des technologies entraînées sur de vastes quantités de données textuelles. Ces modèles sont capables de réaliser diverses tâches linguistiques, comme la traduction, la rédaction de texte, et la réponse à des questions, etc.

### 3.3.3.2 Accompagner la transformation des nouvelles pratiques pédagogiques

De nouvelles pratiques pédagogiques et méthodes de travail voient le jour depuis quelques années, notamment dues à la pandémie de la COVID-19 qui a imposé un changement radical des méthodologies, du jour au lendemain. Outre la nécessité d'accéder, de n'importe où, à l'intégralité des documents et outils de travail, il est également devenu indispensable, pour les établissements d'enseignement, de travailler sur le renforcement de la formation à distance.

Dans ce cadre, l'Université Paris 8 développe, depuis quelques années, une offre modulaire et personnalisable pour ses étudiants, afin de développer l'interactivité des cours en présentiel, permettre une hybridation des cours ou la possibilité, de manière ponctuelle, de suivre un cours à distance, dans le respect des orientations votées par la CFVU. En conséquence, les salles de cours doivent être mises à niveau avec des équipements spécifiques permettant le développement de ces enseignements. Il conviendra, en parallèle, de former les personnels à ce nouveau mode d'enseignement et aux outils nécessaires pour le réaliser (utilisation des équipements, préparation de contenus pédagogiques numériques, utilisation d'outils interactifs, pratique de l'enseignement à distance ou en format hybride, etc.). Ces enjeux passent aussi par une réappropriation de certains outils existants. La plateforme Moodle n'est par exemple pas utilisée à sa pleine mesure et il y a là un besoin de formation et d'accompagnement des équipes enseignantes. L'outil EDT Soft, utilisé pour la réservation de salles, ne permettra pas, en l'état, de répondre aux besoins liés à ces nouvelles méthodes d'enseignement pour les étudiants puisque ce dernier n'est pas paramétré pour remonter les équipements présents dans les salles disponibles.

L'Université des Créations invite également à la mise en place de nouvelles méthodes pédagogiques. L'IA peut notamment permettre la traduction automatique des cours en visioconférence et d'autres outils peuvent également favoriser l'inclusion (cf. 3.3.3.3). Les nouvelles pratiques doivent considérer la place des parcours présentiels enrichis et adaptatifs en mutualisant certaines expériences hybrides déjà existantes, mais aussi explorer les outils d'ancrage mémoriel et la production de nouveaux formats (capsules video courtes). Enfin, il s'agit d'investir des outils utilisés plus spécifiquement pour le suivi des étudiants afin de lutter contre le décrochage, comme les *learning analytics* et leur analyse à des vues de prédiction, mais aussi le coaching ou encore les

assistantes virtuelles (chatbot alimenté par l'IA). Tous ces aspects nécessitent une formation des enseignants à ces pratiques.

Outre la mise à disposition d'équipements spécifiques et le paramétrage d'un outil de réservation de salles qui prendra en compte ces éléments, il est également nécessaire pour les personnels enseignants et administratifs que l'Université se dote d'un logiciel permettant l'inventaire et la gestion des prêts de matériel au sens large. En effet, les composantes et autres structures mettent à disposition des étudiants un grand nombre d'équipements (ordinateurs portables, matériel de tournage spécifique, etc.) mais il n'existe pas de logiciel qui permette une centralisation de l'inventaire du matériel, de son statut (emprunté, disponible, état du matériel à son retour par l'emprunteur, etc.) ou encore du suivi de sa maintenance.

En addition aux besoins spécifiques en termes de matériel pour certaines composantes ou formations, il est également nécessaire de mettre à disposition des étudiants et des personnels enseignants et administratifs de l'Université une plate-forme de stockage et de diffusion permettant le dépôt et le traitement des actifs numériques produits. La mise à disposition d'un Digital Asset Management (DAM) permettrait d'accéder à des capacités de stockage importantes qui rendraient possibles la centralisation, le partage, la diffusion et la protection de l'ensemble des productions artistiques (films, jeux vidéo, images, musique, etc.) des étudiants et acteurs de l'Université, tels que le Service Communication et le Service de Création Audiovisuelle. Il pourrait également servir à la diffusion de capsules vidéo courtes à visée pédagogique évoquées plus haut.

### 3.3.3.3 Mettre l'accessibilité pour tous et l'inclusivité comme exigences et obligations pour l'ensemble des démarches

L'amélioration de l'accessibilité numérique est un enjeu dont s'est saisi le groupe de travail en charge du schéma directeur handicap, lequel définira les actions prioritaires.

Toutefois, à l'échelle du schéma directeur du SDNSI certaines actions peuvent d'ores et déjà être engagées :

- la réalisation d'un audit d'accessibilité des outils numériques proposés par l'établissement ;
- la définition d'une feuille de route afin de se conformer à la réglementation RGAA<sup>4</sup> ;
- la rédaction d'une politique d'accessibilité spécifique au numérique qui permettra

<sup>4</sup> Le RGAA, ou Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité, est un ensemble de règles et de critères français visant à rendre les services de communication en ligne de l'état accessibles à tous les utilisateurs, y compris les personnes en situation de handicap. Il définit des normes techniques pour garantir que les contenus numériques sont perceptibles, utilisables, compréhensibles et robustes pour tous.

de communiquer sur les bonnes pratiques d'usage (ex : communication auprès des étudiants en situation de handicap sur les facilités mises à disposition dans les outils, anticipation de l'équipement complémentaire nécessaire, sensibilisation sur l'accessibilité des contenus publiés dans les outils, etc.) mais également pour garantir la prise en compte des problématiques d'accessibilité pour tout nouveau projet SI.

Elles doivent se traduire *in fine* par le déploiement d'outils adaptatifs pour les personnes malvoyantes et malentendantes.

### 3.3.3.4 Trouver un équilibre entre développement et sobriété numérique

Trouver un équilibre entre développement et sobriété numérique est aujourd'hui essentiel pour l'Université Paris 8, qui cherche à maximiser les avantages des technologies numériques tout en minimisant leurs impacts négatifs. Cela permettra notamment à l'Université de prétendre au label DD&RS (Développement Durable et Responsabilité Sociétale) qui est une reconnaissance accordée aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche visant à promouvoir et à valoriser les actions entreprises par ces établissements en matière de développement durable, de responsabilité sociétale et d'éthique.

Pour ce faire, il est impératif de mettre en place une stratégie Numérique Responsable (NR) afin de s'assurer notamment de la durabilité environnementale des technologies numériques utilisées.

Dans ce cadre, l'Université va notamment devoir adopter une approche axée sur les besoins en termes de numérique. Il conviendra également :

- d'élaborer une politique de gouvernance numérique claire et partagée ;
- de sensibiliser et former les personnels et étudiants sur les bonnes pratiques en matière

d'utilisation responsable des technologies numériques et de conception économe en ressources pour réduire l'empreinte environnementale (cela inclut l'optimisation du code, la réduction de consommation de bande passante, l'archivage raisonné des données sous toutes leurs formes, etc.) ;

- de prioriser l'utilisation de technologies éco-responsables telles que des serveurs économies en énergie.

Tout ceci dans le respect des règles d'accessibilité numérique et de protection des données.

L'Université devra également encourager la recherche sur la sobriété numérique en appuyant les initiatives visant à développer des technologies et des pratiques qui réduisent l'empreinte environnementale tout en favorisant des utilisations plus éthiques et durables des technologies numériques. La réutilisation et le partage des ressources, notamment disponibles dans Moodle, permettraient de réduire le gaspillage et de favoriser une utilisation plus efficace des ressources existantes. Les ressources obsolètes devront quant à elles être supprimées des bases Moodle ou des serveurs partagés.

Enfin, il conviendra de mettre en place des mécanismes de surveillance et d'évaluation de la consommation d'énergie, des émissions carbone et de la production de déchets électroniques pour suivre les progrès de la stratégie numérique responsable.

Un schéma directeur dédié à cette thématique ainsi qu'un bilan carbone sont en cours et pourront venir préciser les actions à mettre en œuvre dans le cadre de la stratégie numérique responsable.

# crédits

## Coordination projet et rédaction

**Maxime L'Héritier** - Vice-président Système d'information

**Ronan Le Baut** - Directeur général des services adjoint

**Georges Sawaya** - Directeur des Systèmes d'information et du numérique

**Amandine Burer** - Capgemini

**Anais Zins** - Capgemini

**Armand Ladveze** - Capgemini

## Design graphique

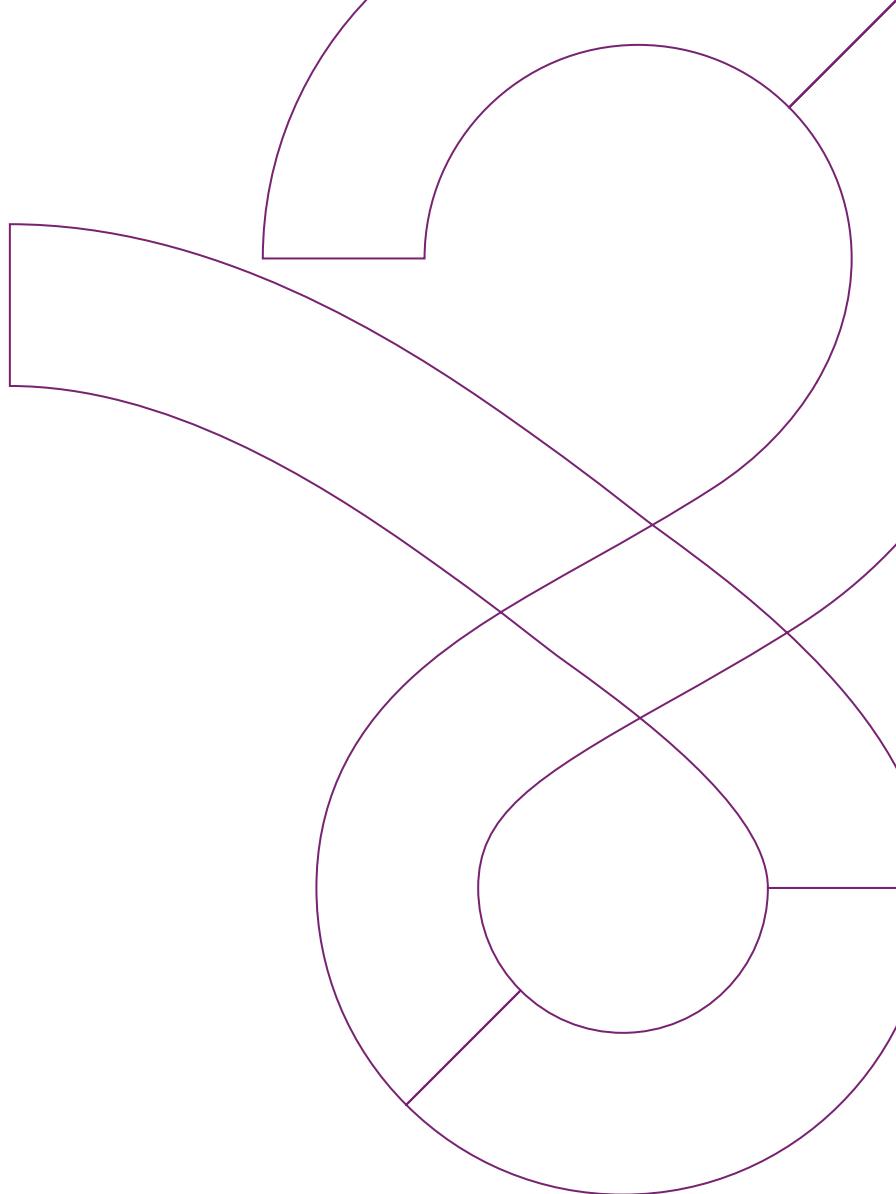
**Service communication**

## Crédits photographiques

**Service communication**

**Service création audiovisuelle**





**Université Paris 8 Vincennes – Saint-Denis**

2 rue de la liberté,  
93200 Saint-Denis

[www.univ-paris8.fr](http://www.univ-paris8.fr)

