

Délibération 24_12_12_CA_058

Séance du 12 décembre 2024

Extrait du recueil des actes du
Conseil d'Administration

Schéma Directeur du Numérique

Le Conseil d'Administration de l'UPHF s'est réuni en séance plénière salle Ronzier le 12 décembre 2024 sur la convocation et sous la présidence de Monsieur Abdelhakim ARTIBA, Président ;

Le quorum étant atteint

Le Président de l'Université Polytechnique Hauts-de-France présente le Schéma Directeur du Numérique pour la période 2025-2029 selon le document annexé à la présente délibération.
Celui-ci reprend les différents éléments correspondants à la stratégie et à la gouvernance numérique de notre établissement notamment la comitologie et le portefeuille projet.

Après en avoir délibéré,

Le conseil d'administration à l'unanimité,

Adopte le schéma directeur du numérique selon le document annexé à la présente délibération.

Pour : 21 voix

Contre : 0 voix

Abstention : 0 voix

Valenciennes,

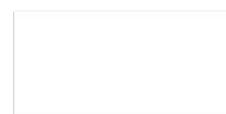


ACCÉLÉRATEUR DE PERFORMANCE

Schéma Directeur du numérique UPHF

Document de restitution

Décembre 2024



SOMMAIRE

1. Introduction	4
1.1. Contexte	4
1.2. Méthode.....	4
1.3. Objectifs et portée du document.....	5
2. Analyse du système d'information	6
2.1. Introduction aux principes d'urbanisation du système d'information.....	6
2.2. Cartographie fonctionnelle / Plan d'occupation des Sols	6
2.3. Cartographie applicative	9
2.4. Cartographie technique	11
2.5. Conformité RGPD.....	12
2.6. Conformité aux règles de sécurité	13
2.7. Evaluation du niveau de maturité du système d'information.....	13
3. Analyse des besoins des métiers	14
3.1. Recherche	14
3.2. Formation	16
3.3. Pédagogie	19
3.4. Valorisation de la recherche	20
3.5. Vie étudiante.....	21
3.6. Santé étudiante	22
3.7. Relations internationales	23
3.8. Pilotage de l'activité.....	24
3.9. Bibliothèques	25
3.10. Sports.....	26
3.11. Partenariats et relations entreprise	27
3.12. Ressources humaines.....	29
3.13. Comptabilité & Finances	30
3.14. Juridique	31
3.15. Archivage	32
3.16. Logistique & patrimoine.....	33
3.17. Points de convergence transverses	33
4. Analyse de l'offre de service	35

4.1. Visualisation de l'offre de services.....	35
4.2. Couverture de l'offre de service.....	35
4.3. L'utilisation effective des services numérique de l'UPHF	37
4.4. Niveau de qualité perçue de l'offre de service	41
4.5. Problèmes identifiés	42
5. Analyse organisationnelle de la Direction du numérique & gouvernance du numérique.....	46
5.1. Analyse de l'organigramme	46
5.2. Analyse contractuelle et postes vacants.....	48
5.3. Analyse par profil de compétence	48
5.4. Dimensionnement de la DNUM	50
5.5. Analyse du dispositif de gouvernance du numérique	52
5.6. Conclusions	53
6. Alignement stratégique.....	55
6.1. Stratégie de l'établissement.....	55
6.2. Stratégie numérique	55
7. Cible organisationnelle	57
7.1. Définition du périmètre couvert par la notion de cible organisationnelle	57
7.2. Problématiques à adresser.....	57
7.3. Positionnement sur la question du support numérique à la recherche	58
7.4. Renforcer le déploiement des nouveaux usages pédagogiques	58
7.5. Mitigation de la perte de compétences systèmes et réseaux	59
7.6. Amélioration de la réactivité du support aux utilisateurs	60
7.7. Effectuer la bascule des activité de build en mode projet.....	60
7.8. Amélioration continue de la qualité de service.....	61
7.9. Numérique responsable	61
7.10. Qualité des données	62
7.11. Conformité règlementaire et sécurité	62
7.12. Organigramme cible.....	63
8. Cible de gouvernance du numérique	63
8.1. Instances de gouvernance (comitologie).....	64
8.2. Comité Stratégique.....	64
8.3. Comité de suivi du numérique	65
8.4. Comité SI Usages Numériques	65

8.5. Comité SI Formation.....	65
8.6. Comité SI Pilotage.....	66
8.7. Comité SI Recherche	66
8.8. Comité SI de gestion	67
9. Trajectoire technologique.....	67
9.1. Notion de trajectoire technologique	67
9.2. Système décisionnel.....	67
9.3. Référentiels de données.....	68
9.4. Dématérialisation des processus.....	69
9.5. Framework de développement	69
9.6. Evolution des infrastructures, systèmes et réseaux et stratégie CLOUD	70
9.7. Archivage.....	71
9.8. Gestion électronique de documents (GED).....	72
9.9. Gestion de la relation client	72
10. Portefeuille de projets.....	72
10.1. Préambule méthodologique	72
10.2. Vue d'ensemble par programme	73
10.3. Projets « hors-programmes ».....	76
10.4. Socle technique.....	80
10.5. Plans de charge	81
11. Conclusion	84
12. Annexes.....	85
12.1. Annexe 1 : Méthodologie SLA.....	85
12.2. Annexe 2 : Note de cadrage : développement et intégration	85

1. INTRODUCTION

1.1. CONTEXTE

Créée en 2019 dans un nouveau cadre légal autorisant l'expérimentation de nouvelles formes de regroupement d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche, l'Université Polytechniques Hauts-de-France (UPHF) est né de la fusion de l'université de Valenciennes, de l'école supérieur d'art et de Design de Valenciennes et de l'école Supérieure d'Art et de Communication de Cambrai.

Outre son statut juridique novateur, sa spécificité tient également à son positionnement académique, qui fait le pari de « la fertilisation croisée entre les humanités et les sciences et technologies, cimentée par la recherche et l'innovation ».

Il s'agit donc d'un établissement jeune, composite et fondamentalement en quête de transversalité du fait de son ADN, mais qui doit également pouvoir composer avec l'historique et les identités propres à chacune de ses composantes.

Dans ce cadre atypique, le numérique joue une place prépondérante :

- Sur le plan administratif, en fédérant les différentes composantes autour d'un système commun moderne et performant.
- Sur le plan pédagogique, en rendant possibles des dispositifs d'apprentissage innovants rendant concrets les principes d'hybridation des savoirs.
- Sur le plan de la recherche, où il est tout aussi bien objet d'étude que levier d'innovation.

Ces éléments appellent à disposer d'une vision exhaustive et structurée des problématiques liées au numérique de manière à pouvoir y apporter une réponse adaptée. La démarche de Schéma Directeur répond à ce besoin en donnant à l'établissement de se projeter dans les 5 années à venir en disposant d'une feuille de route stratégique numérique alignée avec la stratégie de l'établissement.

1.2. METHODE

La démarche de Schéma Directeur s'articule en 3 phases :

- 1) Analyse de l'existant
- 2) Définition des ambitions et de la cible
- 3) Plan de transition

La 1ère phase a été construite sur la base des éléments suivants :

- ▶ Analyse de la documentation préexistante
- ▶ Interviews avec les personnes clés de l'université
- ▶ Ateliers avec les acteurs de la Direction du Numérique (DNUM)
- ▶ Questionnaire sur les services numériques adressés aux utilisateurs
- ▶ Analyse du système d'information
- ▶ Analyse de l'offre de services numériques
- ▶ Analyse du modèle organisationnel et de gouvernance

La 2ème phase a été construite sur la base des éléments suivants :

- ▶ Méthode de définition de niveau de qualité sur l'offre de services numériques
- ▶ Définition de la cible technologique
- ▶ Définition de la cible organisationnelle
- ▶ Définition de la cible de gouvernance

La 3ème phase a été construite sur la base des éléments suivants :

- ▶ Elaboration du modèle de capacité de l'université
- ▶ Elaboration du portefeuille de projets
- ▶ Ajustement de la planification des projets aux capacités de l'établissement.
- ▶ Ajustement de la cible organisationnelle

1.3. OBJECTIFS ET PORTEE DU DOCUMENT

Le Schéma directeur vient répondre aux problématiques suivantes :

- ▶ Quels sont les sujets majeurs amenés à émerger dans les prochaines années et pour lesquels le numérique est amené à jouer un rôle ?
- ▶ Comment décliner l'approche stratégique de l'établissement en stratégie numérique ?
- ▶ Comment adapter l'organisation actuelles aux ambitions portées ?
- ▶ De quelles règles de fonctionnement se doter pour porter le schéma directeur en tenant compte des contraintes de l'organisation actuelle ?
- ▶ Dans quel séquençement aborder les différents sujets pour en sécuriser la mise en œuvre ?

2. ANALYSE DU SYSTEME D'INFORMATION

2.1. INTRODUCTION AUX PRINCIPES D'URBANISATION DU SYSTEME D'INFORMATION

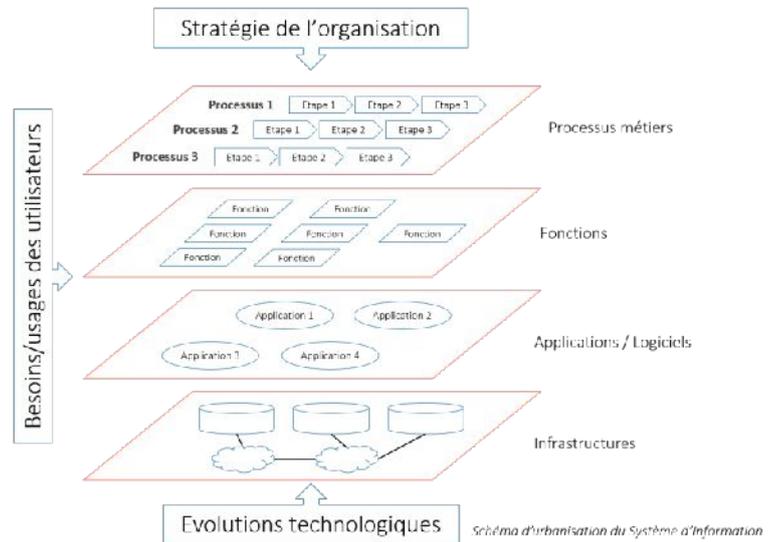
L'urbanisation des systèmes d'information est une discipline se donnant pour objectif de rationaliser et rendre plus agile l'évolution d'un SI, pensé comme l'actif prépondérant d'une organisation. Elle vient notamment répondre à la problématique du développement en ordre dispersé des systèmes métier en proposant une vision d'ensemble, un cadre d'analyse et des règles de fonctionnement transverses qui garantissent l'évolutivité et l'interopérabilité des systèmes sur le temps long.

Le SI y est organisé et représenté sous forme de couches qui correspondent chacune à des niveaux d'abstraction différents. En

principe, toute modification au niveau d'une couche peut entraîner des répercussions de proche en proche sur les couches adjacentes. Du point de vue conceptuel, le SI subit ainsi :

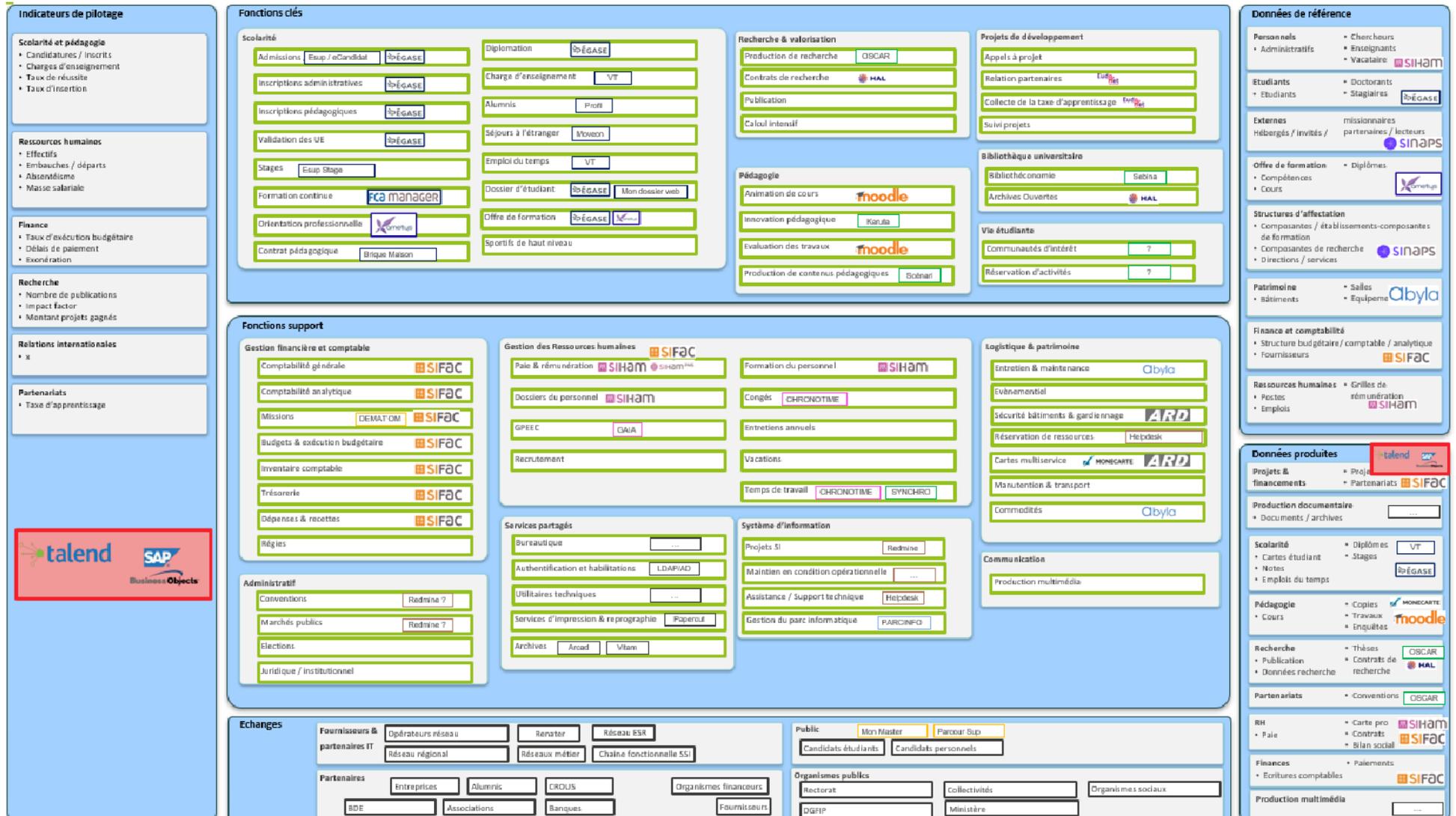
- ▶ Une pression descendante (top/down), initiée par les évolutions stratégiques
- ▶ Une pression montante (bottom/up) correspondant aux opportunités technologiques.
- ▶ Une pression latérale représentant les nouveaux besoins des utilisateurs.

La représentation cartographique du système d'information sur ses différentes couches permet ainsi d'appréhender les problématiques de cohérence du système d'information et de son alignement avec les usages, les technologies et la stratégie.



2.2. CARTOGRAPHIE FONCTIONNELLE / PLAN D'OCCUPATION DES SOLS

2.2.1. PRESENTATION DE LA CARTOGRAPHIE

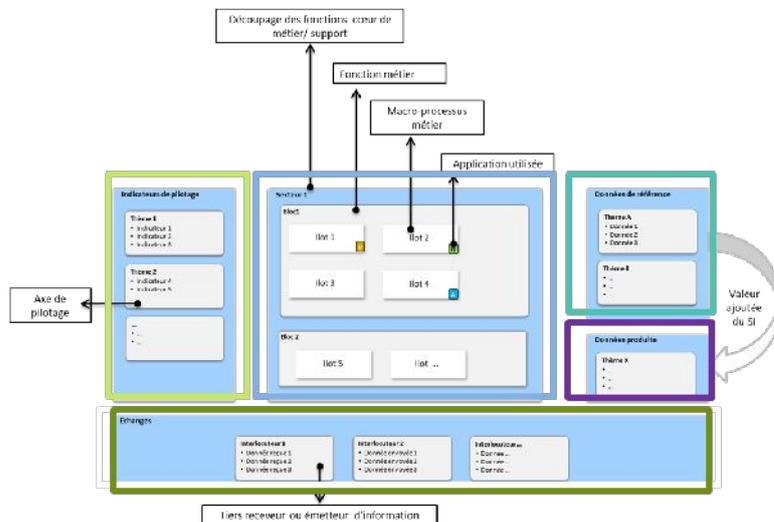


La figure ci-dessus est une cartographie fonctionnelle de type Plan d'Occupation des Sols (PoS). Elle permet de se représenter une vision d'ensemble et structurée des grandes fonctions couvertes par le système d'information. Elle permet également d'évaluer le niveau de couverture logicielle de ces différentes fonctions. Les clés de lecture de ce type de cartographie sont décrites ci-dessous :

Cette représentation propose un découpage logique des **grandes fonctions assurées par le système d'information** servant de guide pour l'implémentation de nouveaux logiciels et limiter les redondances et les couplages applicatifs « toxiques ».

La zone **d'indicateurs de pilotage**, produits à partir des données de références, indique les Indicateurs clés de performance (ICP) produits à partir du SI.

La **zone d'échange** fait apparaître les tiers avec lesquels l'organisation est amenée à échanger des données structurées.



La cartographie représente également :

- les données considérées comme étant des **données « de référence »** de par leur utilisation par plusieurs blocs applicatifs, et qui amènent à se poser la question de mise en cohérence de leur cycle de vie.
- Les **données produites** qui incarnent la valeur ajoutée du système d'information et qui sont souvent mobilisées pour construire les indicateurs de pilotage

2.2.2. ANALYSE CRITIQUE

A partir de l'analyse de la cartographie fonctionnelle, on peut tirer un certain nombre de conclusions.

- 1- La majorité des fonctions assurées par l'université sont aujourd'hui couvertes par un outil. Il existe néanmoins des exceptions notables à ce principe de couverture, avec certaines fonctions actuellement non outillées
 - a. Projets de développement
 - i. Appels à projet
 - ii. Suivi des projets
 - b. Recherche
 - i. Production de recherche
 - c. Ressources humaines
 - i. Recrutement
 - ii. Entretiens annuels
 - iii. Vacations
 - d. Finances
 - i. Régies
 - e. Logistique et patrimoine
 - i. Évènementiel
 - ii. Manutention et transport
- 2- En ce qui concerne les données de référence, la problématique est bien appréhendée, dans la mesure où les sources de données sont clairement identifiées et couvertes par des logiciels dédiés.
- 3- Les données produites sont partiellement consolidées dans un entrepôt de données qui ne couvre pas l'intégralité des besoins. La plupart des données sont accessibles uniquement depuis les applications métier.

- Un certain nombre d'applications de gestion qui importent des données sur les personnels,
- Un flux de paie vers SIFAC.
- ▶ Un **domaine Finance**, construit autour de SIFAC et de ses « extensions » (SIFAC Démat et Sinaps Flux).
 - L'intégration Chorus est correctement réalisée,
 - La gestion des départs en mission est gérée au travers de Démat'OM sur l'ENT.
- ▶ Un **domaine Recherche**, qui se limite en l'état aux logiciels Synchro (pour les feuilles de temps) et Oscar (gestion des projets et des financements).
- ▶ Un domaine **Patrimoine**, construit autour des logiciels Abyla (gestion bâtiminaire), Monecarte (cartes multiservices) et ARD (contrôles d'accès).
- ▶ Un domaine **Décisionnel**, construit autour des solution Business Object et Talend
- ▶ Un domaine **Référentiel**, construit autour de Sinaps et de l'annuaire LDAP, qui gère actuellement des structures d'affectation et les personnes, permettant ainsi de piloter les droits d'accès au SI.

2.3.2. ANALYSE CRITIQUE

Le SI est globalement correctement intégré et le processus de rationalisation est déjà dans initié, mais il subsiste une forme de dette technique liée à l'intégration de certain flux :

- ▶ Le référentiel de personne n'est que partiellement implémenté : de nombreuses applications destinées aux personnels continuent à bénéficier de flux référentiels directement en provenance de SIHAM. On peut ainsi mentionner les interfaces suivantes :
 - SIHAM → PARCINFO
 - SIHAM → Oscar
 - SIHAM → Sinchro
 - SIHAM → VT

Le fait d'avoir laissé ces flux en l'état après l'introduction de SINAPS est sans incidence du point de vue fonctionnel mais demeure un écart aux principes d'urbanisation des SI qu'il convient à terme de corriger pour minimiser les effets de bord lors de la transformation du SI.

- ▶ Il existe des problèmes sur l'intégration de Pégase, qui ne donne pas aujourd'hui satisfaction. Cela tient essentiellement à des limitations de l'outil qui sont actuellement en train d'être traitées par l'éditeur (AMUE). Ces limitations affectent actuellement les logiciels FCA manager, Move On, Ametys (en cours de développement), pour lesquels des ressaisies sont actuellement nécessaires. Par ailleurs, il faut noter que pour certains flux qui semblent utiles du point de vue de la DNum, les métiers n'expriment pas explicitement de besoin correspondant (ex. Flux Pégase → VT).
- ▶ L'IUT a des difficultés d'utilisation de Pégase pour la gestion de la scolarité. Ils exploitent actuellement SCODOC afin de faire des formations approche par compétence, et il est nécessaire de pouvoir connecter SCODOC à Pégase. Il s'agit d'un sujet en cours d'étude au niveau national par l'AMUE.
- ▶ Pégase peut faire une modélisation approche par compétence, mais il manque la partie évaluation.
- ▶ Pégase est disponible à l'UPHF et à l'INSA sur la même instance : il s'agit du même progiciel mais avec deux portes d'entrées différentes pour distinguer les deux populations.

2.4. CARTOGRAPHIE TECHNIQUE

L'infrastructure réseau de l'UPHF repose sur le réseau régional du Nord Pas de Calais Noropale. Les différents locaux sont raccordés directement à Noropale ou sur le site Mont Houy, qui fait office de cœur de réseau.

Le site de Maubeuge est en cours d'évolution pour un raccordement direct sur le site Mont Houy.

Sur ce site Mont Houy, l'interconnexion entre les bâtiments est assurée sur des liens 10 Gbps, distribué ensuite sur chaque étage avec des switchs RJ45.

Renater gère le réseau avec de multiples services de remontée de problèmes de sécurité, piratage, etc.

La principale connectivité assurée est le WiFi, permettant de couvrir un accès pour les étudiants, les invités, les personnels et le BYOD¹ de manière générale.

L'évolution de la couverture WiFi est en cours : un audit de couverture est réalisé par un prestataire extérieur. Notamment, cela permet de couvrir les lacunes du placement initial des bornes, généralement déposées par les architectes sans considération du niveau de couverture effectif des bornes (notamment, le site de Ronzier est problématique). Le plan de renouvellement des bornes est en lien avec le support Cisco et le renouvellement du matériel, sur un parc d'environ 500 bornes. Toutes les bornes sont gérées par un contrôleur centralisé et dupliqué.

Plusieurs SSID sont propagés par les bornes :

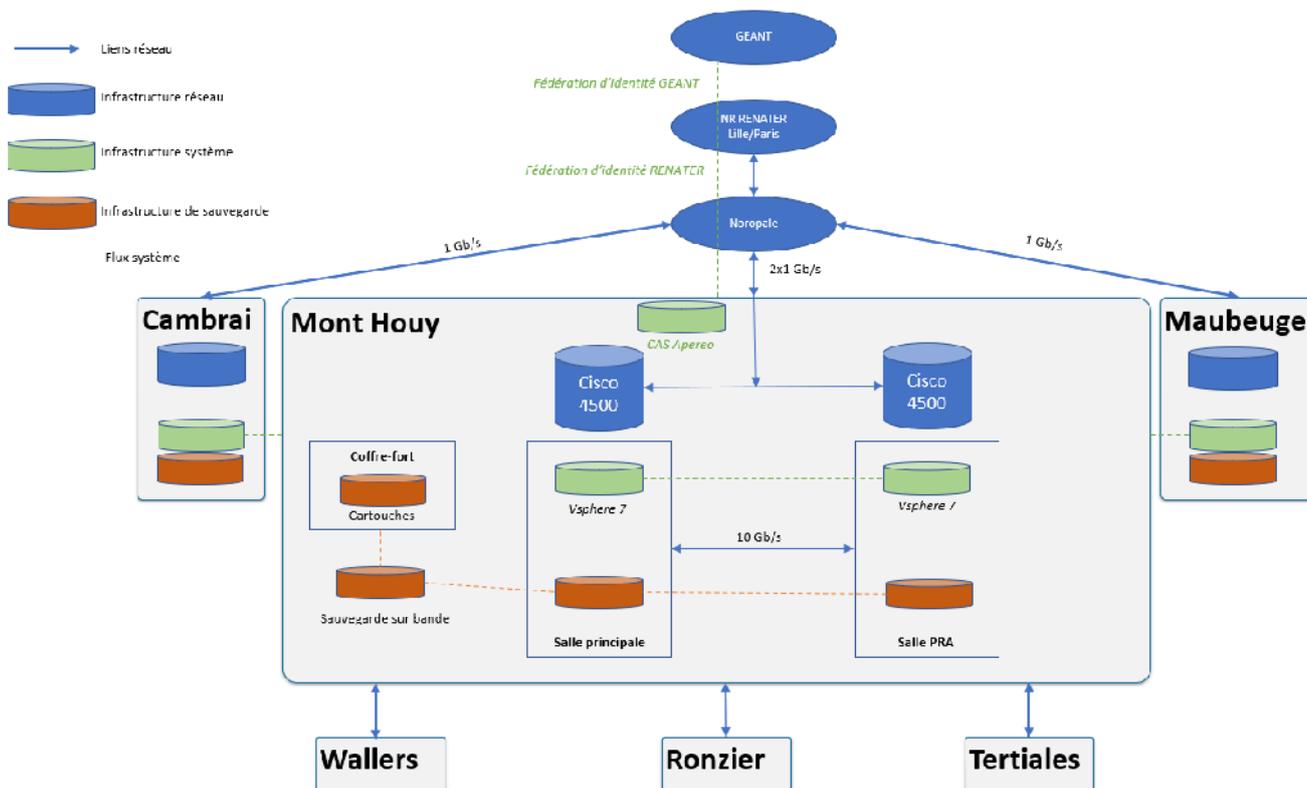
- Eduroam, SSID fédératif entre tous les établissements d'enseignant supérieur et de recherche dans le monde, accessible pour les étudiants en BYOD et les invités
- Personnel, uniquement pour les personnels ayant besoin d'accès sur des logiciels précis (sauf cas particuliers), nécessitant une déclaration d'adresse MAC pour filtrage DHCP et radius
- Conférence, disponible sur demande pour gérer les conférences avec nombreux invités sans identifiants de l'ESR
- TOIP, pour les quelques cas rares de TOIP sur réseau WiFi

Les systèmes reposent sur une infrastructure de virtualisation Vsphere7 avec environ 500 serveurs répartis sur Cambrai, Maubeuge, Valenciennes, et possibilité de sauvegarde sur ces sites. Certains de ces serveurs sont dupliqués sur des serveurs physiques, par exemple l'Active Directory. Un cluster permettant le PRA est disponible dans une deuxième salle du Mont Houy, salle située dans un autre bâtiment que la salle serveur principale.

Les sauvegardes sont réalisées avec Veeam pour les machines virtuelles et physiques. Celles-ci respectent la politique de sauvegarde sur les services et données en fonction de leur niveau de criticité.

Une externalisation des points de sauvegarde est effectuée sur une plateforme Quantum (solution Vault) sur bande, une fois par semaine. Ces cartouches sont mises hors ligne de manière hebdomadaire et stockées dans un coffre-fort.

¹ *Bring Your Own Device* : Matériels personnels sur le lieu de travail.



2.5. CONFORMITE RGPD

La conformité au Règlement Général de Protection des Données Personnelles est assurée par le DPO. Le positionnement organisationnel de ce DPO pose question, dans la mesure où il reporte fonctionnellement directement au Président de l'Université mais reste rattaché hiérarchiquement à la DNum par son support de poste et ses autres attributions. Les ressources allouées à cette activité sont limitées : 30% d'ETP. Par conséquent, les travaux réalisés sur le sujet sont limités et le niveau de conformité se limite aux fondamentaux. Il existe un réseau de correspondants au sein des composantes mais l'efficacité de ce réseau est très inégale.

De manière plus précise :

- ▶ Le registre de traitement est formalisé de manière partielle et uniquement sur les sujets les plus structurants liés aux étudiants. Le niveau d'avancement sur cette thématique est estimé à 10%.
- ▶ La question du recueil de consentement n'est essentiellement pas traitée et crée un point de blocage plusieurs projets pour lesquels il serait a priori nécessaire de le mettre en place.
- ▶ Le DPO n'est pas systématiquement impliqué dans le choix des logiciels, même si la proximité avec le reste des équipes de la DNUM permet en pratique de mitiger ce problème.
- ▶ La notion de *privacy by design* est plutôt bien intégrée.
- ▶ La gestion des durées de conservation sont gérées sur Apogée mais pas sur les autres logiciels.
- ▶ La question de l'exercice est traitée de manière non automatisée mais cela reste cohérent au regard des volumes de demandes.
- ▶ La question des flux transfrontaliers hors UE est aujourd'hui marginale.

2.6. CONFORMITE AUX REGLES DE SECURITE

L'UPHF est soumise à une forte pression extérieure en termes de sécurisation de son système d'information, dans un contexte politique international complexe et avec une forte visibilité de la France à l'international, notamment avec les futurs Jeux Olympiques.

Cette pression se ressent aussi en interne, avec une grande disparité de populations et de maturité de maîtrise des outils informatiques, pouvant amener à des failles de sécurité humaines (phishing, malware, etc.).

Enfin, la diversité du SI et des outils à mettre à disposition implique d'effectuer un suivi des mises à jour de sécurité et de s'assurer que le parc informatique (hébergement, serveurs et matériels mis à disposition) soit suffisamment sécurisé face aux menaces extérieures.

La fonction de Responsable de la Sécurité des Systèmes d'Information est supportée par un ingénieur réseau. Il est accompagné d'un RSSI adjoint. La charge associée à ces tâches n'est pas formalisée. Ainsi, seuls les sujets les plus critiques sont traités. Ce choix d'organisation est plutôt un choix par défaut.

Une analyse flash met en évidence les points suivants :

- ▶ Il n'y a pas de PSSI formalisée
- ▶ Un début de PRA/PCA a été créé, mais repose essentiellement sur un plan de reprise informatique : les procédures en place se bornent aux aspects techniques sans prise en compte explicite des processus métier en bout de chaîne.
- ▶ Certaines procédures SSI existent, mais les équipes sont trop peu nombreuses pour assurer la création de nouvelles procédures
- ▶ Une campagne de phishing a eu lieu pour la Zone à Régime Restrictif d'un laboratoire (LAMIH)
- ▶ Il n'y a pas de liste formalisée des risques SSI et des actions prises pour limiter ou mitiger le risque
- ▶ Des sensibilisations sont réalisées au fil de l'eau et dès que nécessaire, avec un prestataire mobilisé sur le sujet.
- ▶ La relation avec les prestataires peut être améliorée en définissant contractuellement des contraintes à respecter, sous la forme d'un Plan Assurance Sécurité.
- ▶ Le RSSI ne fait pas parti du comité de direction de l'UPHF mais est représenté dans le Groupe Opérationnel Vigipirate

La sécurité semble néanmoins prise en compte dans les différents projets menés et au niveau de l'infrastructure, avec un travail de sécurisation de l'Active Directory réalisé (niveau 4 sur 5) sur la base des recommandations faites par l'ANSSI. Le réseau vise à être mieux sécurisé avec un travail sur les ACL et les couches réseau VLAN, la découpe étant historiquement basée sur les différents bâtiments.

L'exploitation du LDAP par les différents laboratoires respecte les préconisations du CNRS, c'est-à-dire l'utilisation d'un seul annuaire pour éviter la mise en place de systèmes d'informations non gérés par la Dnum.

2.7. EVALUATION DU NIVEAU DE MATURETE DU SYSTEME D'INFORMATION

Le système d'information de L'UPHF est un système plutôt mature à de nombreux égards :

- ▶ Le niveau de couverture applicative du SI est très important.
- ▶ Les principes fondamentaux d'urbanisation sont essentiellement respectés, avec notamment une approche bien structurée sur la gestion d'identité.
- ▶ Il se positionne en avance de phase quant à l'intégration de plusieurs progiciels clés, en particulier Pégase, SINAPS et Eudonet qui sont des logiciels complexes à mettre en œuvre tant sur le plan technique qu'organisationnel.
- ▶ Les fondamentaux techniques sont en place pour assurer la continuité de services.

En revanche, plusieurs points de faiblesse ressortent de l'analyse :

- ▶ Quelques processus fondamentaux ne sont pas couverts, notamment au niveau RH² et au niveau du suivi des projets à l'échelle de l'établissement.
- ▶ Des difficultés à pleinement intégrer Pégase du fait de l'implémentation relativement récente de la solution.
- ▶ Une difficulté dans la capacité à piloter de manière systématique la disponibilité des services offerts.
- ▶ Un service en « best effort » sur les sujets de conformité RGPD et de RSSI.

3. ANALYSE DES BESOINS DES METIERS

3.1. RECHERCHE

3.1.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

La recherche de l'UPHF s'incarne dans 4 laboratoires, dont 2 UMR CNRS³ :

- ▶ Le CERAMATHS, Laboratoire de Matériaux Céramiques et de Mathématiques, créé en 2021 suite à la fusion des laboratoires en matériaux céramiques et procédés associés (LMCPA), en mathématiques et leurs applications (LAMAV) et en mathématiques pour l'ingénieur (LMI).
- ▶ L'EMN UMR CNRS 8520 site de Valenciennes, grand centre de recherche en Micro et Nanotechnologies. Il est installé dans différents bâtiments sur trois sites géographiques, à Villeneuve d'Ascq, à Lille et à Valenciennes sur le campus du Mont Houy de l'UPHF.
- ▶ Le LAMIH UMR CNRS 8201, grand laboratoire multidisciplinaire des transports durables et de la mobilité humaine. Il est organisé en 4 départements : automatique, mécanique, informatique, sciences de l'Homme et du Vivant. Le laboratoire est membre de l'Institut Carnot ARTS.
- ▶ Le LARSH, Laboratoire de Recherche Sociétés et Humanités, créé en 2021 suite à la fusion des laboratoires en sciences de la société (CRISS), en sciences de l'information et de la communication (DeVisu) et en sciences des arts, lettres, langues et linguistiques (DeScripto). Il regroupe ainsi l'ensemble des chercheurs en sciences humaines et sociales.

Chaque laboratoire peut avoir des besoins qui lui sont propres en termes de services numériques.

² Cf. chapitre 3.12

³ <https://www.uphf.fr/recherche/recherche-luphf/strategie-recherche>

3.1.2. CALCUL INTENSIF

Il existe un besoin de calculs intensif pour appuyer les travaux sur la simulation et la virtualisation. Ce besoin est couvert par un schéma régional et sur la filiale de valorisation Valutec. Le réseau régional et national (opéré par Renater) s'appuie notamment sur un nœud de calcul très puissant à Lille pour le calcul intensif.

D'autres infrastructures de puissance intermédiaire sont gérées au niveau des laboratoires. Dans l'ensemble, il est difficile de savoir si ce dispositif est suffisamment dimensionné. Le principal consommateur est le LAMIH, pour tout ce qui relève de simulation mécanique au travers de jumeaux numériques, qui permettent de réduire les délais de conception, d'essais et d'homologation. Il existe notamment de grands projets sur les transports et sur la mobilité, tel le CPER RITMEA coordonné par l'UPHF à l'échelle de la région HdF et impliquant l'ensemble des acteurs académiques.

Les besoins liés au calcul intensifs sont couverts par plusieurs offres de services :

- ▶ Une offre de service assurée par la DNum,
- ▶ Un nœud de calcul très puissant à Lille s'appuyant sur le réseau régional de Renater,
- ▶ Plusieurs infrastructures dédiées de puissance moindre gérées localement par les laboratoires.

3.1.3. SCIENCE ET DONNEES OUVERTES

Cette démarche s'inscrit dans le plan national qui y est dédié. Sur la partie publication, l'établissement est mature (utilisation de HAL). Cependant, c'est moins le cas sur la partie données qui doivent être rendues publiques, selon un certain protocole et avec une attention particulière à avoir sur les données personnelles. Sur ce point, de nombreuses inconnues demeurent sur les moyens à allouer, les obligations légales, les échéances, le périmètre à couvrir, etc.

L'UPHF s'inscrit également dans la démarche Européenne d'Open Science.

Sur ce point, il faudrait que les laboratoires puissent s'appuyer sur une structure de soutien. Il existe déjà une structure de gouvernance dédiée à la problématique des données de la recherche à laquelle participe la DNUM.

3.1.4. GESTION DES CONTRATS DE RECHERCHE

L'université utilise OSCAR pour la gestion des contrats de recherche : l'outil est développé par l'université de Caen et est exploité par 46 établissements. En revanche, il n'est utilisé que par la DRV, ce qui limite la capacité à fiabiliser les données qu'il contient et à étendre les usages autour de la plate-forme.

3.1.5. ACCES AUX DONNEES DE GESTION ET DE PILOTAGE

Il existe une réelle difficulté sur le fait de pouvoir accéder de manière systématique aux données de gestion. L'information est très cloisonnée et il n'est généralement pas possible d'avoir accès aux outils métier (SIFAC, SIHAM etc.) ce qui pose de vraies difficultés dans le travail et va à l'encontre du principe d'agilité prôné par la stratégie de l'établissement. Ces outils doivent être mieux exploités.

Les besoins prioritaires exprimés sont les suivants :

- ▶ Pour les enseignants chercheurs :

- Affectation en formation et en recherche (avec une problématique de qualité des données dans SIHAM),
- Détail des services d'enseignements, dont heures complémentaires (données VT),
- Implication des enseignants chercheurs dans l'encadrement doctoral (a priori pas dans le SI),
- Production scientifique & publications (a priori disponible sur HAL),
- Les primes perçues par typologie (RIPEC C2 et C3).
- ▶ Pour les laboratoires :
 - Bilan sur le contrat en cours,
 - Activités contractuelles et projets.

Ces éléments quantitatifs doivent permettre de :

- ▶ Mieux récompenser l'investissement en recherche (attractivité),
- ▶ Mieux appréhender les forces et les faiblesses de l'établissement (ranking internationaux, développements de partenariats structurants, ...),
- ▶ Disposer d'une aide objective à la décision et à la correction en matière de futurs recrutements et d'investissements.

3.2. FORMATION

3.2.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

L'UPHF propose 103 formations, dont :

- ▶ 34 masters
- ▶ 23 licences
- ▶ 13 diplômes d'ingénieur spécialisé
- ▶ 8 licences professionnelles
- ▶ 8 bachelors universitaires de technologie
- ▶ 8 formations de diplômes universitaires (DU)

Ces formations sont assurées par le biais de 3 établissements composantes et composantes de formation que sont :

- ▶ L'INSA Hauts-de France (45)
- ▶ L'ISH – Institut Sociétés et Humanités (40)
- ▶ L'UPHF (36)
- ▶ L'IUT (10)

Ces formations couvrent les domaines suivants :

- ▶ Arts, Lettres, Langues (16)
- ▶ Sciences, Technologies, Santé (58)
- ▶ Droit, Economie, Gestion (35)
- ▶ Sciences Humaines et Sociales (15)

3.2.2. APPROCHE PAR COMPETENCE ET PARCOURS PERSONNALISE

De manière générale, il y a un besoin d'avoir des formations plus modulaires qui s'inscrivent dans une approche par compétence. Cette approche permet en effet d'aboutir à une grande agilité dans la capacité à mettre en œuvre des cursus personnalisés adaptés à des cas spécifiques : sportifs de haut niveau, professionnels en formation continue etc.... Les outils numériques doivent s'adapter à ce mode de fonctionnement. L'objectif est également de pouvoir personnaliser les trajectoires d'apprentissage.

Projets clés en cours :

- ▶ PIA3 - PRÉLUDE : transformation de l'offre de formation en approche par compétence. La totalité de l'offre de formation doit être transformée et le référentiel de compétences réaligné sur cette nouvelle offre de formation. Ce projet mobilise actuellement 2 personnes.
- ▶ PIA3 - PRÉLUDE : Licence L3P (pluridisciplinaire projet personnel). Cette licence s'appuie sur le catalogue de cours proposé à l'UPHF pour permettre à un étudiant de choisir ses différents cours en fonction de son projet personnel. Les cours sont choisis à la carte selon 3 parcours généraux (sportifs de haut niveau, accès santé, pluridisciplinaire projet personnel). Notamment, les personnels accompagnant les étudiants dans la création de leur parcours académique participent au dispositif Training Hub.

3.2.3. AMELIORER LE NIVEAU DE QUALITE DES SERVICES

La formation continue doit être professionnalisée dans la mesure où elle s'adresse par définition à un public de professionnels et la qualité du service proposé doit par conséquent être en phase avec les attentes de ce public. Il faut par conséquent fiabiliser les services numériques dans ce sens.

- Avec des salles d'un bon niveau de standing du point de vue connectivité, bande passante, écrans etc.
- Avec des services numériques fiabilisés qui fonctionnent tout le temps.

Cette amélioration de la qualité de service appelle par conséquent une meilleure maîtrise des services numériques actuellement délivrés, notamment du point de vue de leur disponibilité et de leur performance. Cette amélioration doit pouvoir profiter à l'ensemble des formations avec la formation continue en « fer de lance ».

3.2.4. INTERNATIONALISATION DE LA FORMATION

L'UPHF s'inscrit globalement dans une démarche d'internationalisation de son offre de formation, à la fois au niveau mondial et plus spécifiquement à l'échelle Européenne au travers l'alliance EUNICE qui rassemble 10 universités Européennes.

Projets clés en cours :

- ▶ Projet EUNICE4U : alliance européenne, catalogue de cours partagés et programmes d'excellence en Bachelor, Master et PhD

3.2.5. PEGASE

Successeur d'Apogée et mis en place il y a 1 an et demi, Pégase reste limité fonctionnellement et génère beaucoup de frustration chez les gestionnaires. Les points d'amélioration les plus critiques sont les suivants :

- ▶ Profondeur dans la description de l'offre de formation : problématique d'usage pour permettre d'avoir des descriptions détaillées de formation (la fonction répondant au besoin est a priori disponible).
- ▶ L'enrichissement de l'univers décisionnel,
- ▶ Dématérialisation des jurys de passage,
- ▶ Gestion des droits différenciés pour les étudiants internationaux,
- ▶ Gestion des documents d'inscription,
- ▶ Interface avec le catalogue de formation du site web (développement en cours),
- ▶ Reprise des données d'Apogée pour répondre aux demandes d'authentification de diplôme (une procédure de contournement est déjà en place),
- ▶ Conformité à la loi ORE pour savoir si l'étudiant est en remédiation 1 ou remédiation 2.

La difficulté sur ce sujet est que Pégase est un projet développé dans un cadre agile, et que l'UPHF est positionnée parmi les pilotes. Par conséquent, même si les problèmes sont bien remontés à l'AMUE, les échéances de résolution semblent lointaines pour les utilisateurs. Par ailleurs, la solution Pégase souffre de la comparaison avec Apogée qui était une solution mature alors que Pégase doit encore être amélioré.

3.2.6. ALUMNIS

Il y a un fort besoin de fédérer les alumnis autour de la communauté UPHF, mais, en l'état, il n'a pas semblé possible de récupérer les données depuis LinkedIn ou autres réseaux sociaux sans enfreindre le RGPD. Le projet associé au logiciel Profil a par conséquent été mis en suspens faute de solution pour récupérer ces données.

Disposer du parcours des alumnis permettrait de réaliser des enquêtes d'insertion, de niveaux de salaires et de compétences afin d'identifier les parcours des diplômés et leurs trajectoires et de coupler avec les learning analytics pour proposer des parcours à la carte et permettant d'avoir les meilleurs résultats.

3.2.7. MOODLE

Les axes d'amélioration suivants sont actuellement identifiés :

- ▶ Il y a un manque de technicité de la part des professeurs, en dépit des ateliers formations proposées par le service formation,
- ▶ Communauté de tuteurs dans Moodle : projet Corpus, tutorat et accompagnement disciplinaire en 1ere année de médecine pour la réussite au concours,
- ▶ Améliorer la disponibilité de l'outil à hauteur de 100%. Il doit pouvoir être accessible partout et tout le temps.

3.2.8. ACCREDITATION NUMERIQUE : OPEN BADGES

Ce système permet de récolter des badges pour mettre en avant les activités locales ou les certifications, avec notamment une fonderie de badge gérée par DNUM.

Il est actuellement moyennement utilisé (2300 badges délivrés), mais quelques badges mettent en avant des engagements étudiants ou sportifs que les étudiants pourront valoriser dans leur expérience. Il est intéressant que ce système puisse se développer dans la continuité de

l'approche par compétence. La question clé est vraisemblablement de savoir comment mieux valoriser les badges dans la suite du parcours de l'étudiant.

Projets clés en cours :

- ▶ PIA3 - PRÉLUDE : Open Badges

3.3. PEDAGOGIE

3.3.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

L'UPHF a historiquement fortement investi dans l'appropriation et le déploiement de technologies de pédagogie numérique. Elle a ainsi pu développer une expertise sur plusieurs technologies de niche, en collaboration avec des EdTech. L'objectif est par conséquent de développer ces technologies à l'échelle et de continuer à les intégrer aux dispositifs pédagogiques.

3.3.2. HYBRIDATION DES ENSEIGNEMENTS

L'hybridation des enseignements désigne la transformation des pratiques pédagogiques s'appuyant sur l'articulation de temps de travail en présentiel et à distance ou sous forme d'échanges synchrones et asynchrones.

L'objectif de la démarche est de permettre aux apprenants de suivre des cours à distance, et venir au sein de l'université pour soit pratiquer, soit suivre en présentiel certains événements.

Projets clés en cours :

- ▶ SAMI « Systèmes d'Activités Médiatisées et Immersives »
- ▶ Diplôme Inter-Universitaire pour les enseignants sur l'hybridation des enseignements pour l'enseignement supérieur H2ES, proposé par l'UPHF.

3.3.3. APPRENTISSAGE IMMERSIF

L'apprentissage immersif fait partie des marques de fabrique de l'UPHF, et constitue l'un des sujets sur lequel elle est particulièrement reconnue dans le monde universitaire. Il s'appuie sur le principe de création d'outils et de contenus numériques permettant de créer des environnements d'apprentissage simulant des situations réelles. La notion d'apprentissage immersif se décline sur plusieurs dimensions :

- ▶ Un continuum technologique, des écrans simples à la réalité virtuelle ou augmentée,
- ▶ Un continuum dans le niveau d'échelle et de complexité des simulations (ou jumeaux numériques) développés : objets physiques simples, complexes, lieux de travail, organisations etc.,
- ▶ Un continuum dans la complexité des contextes sociaux reproduits, allant de la virtualisation des échanges interpersonnels à la reproduction de contextes professionnels.

Projets clés en cours :

- ▶ PIA3 - PRÉLUDE : Maker Box : mise en situation de création d'entreprise

- ▶ DemoES « PEIA » : (Plateforme d'Expériences Immersives Apprenantes) : transformation des pratiques pédagogiques pour qu'elles soient plus inclusives, via des environnements virtuels collaboratifs. Démonstrateurs numériques dans l'enseignement supérieur, plateforme immersive d'expérience apprenante et I-LMS : Immersive Learning Management System
- ▶ Immersive School : Projet en partenariat avec le rectorat de Lille.

3.3.4. LEARNING ANALYTICS

L'université souhaite mobiliser les learning analytics pour construire des profils d'apprenants, ce qui permettrait de mieux comprendre pourquoi quelqu'un n'arrive pas à acquérir certaines compétences dans certains cours.

Plus spécifiquement, i-parcours est le système intelligent pour conseiller et alerter les étudiants sur leurs situations et les réorienter dans des parcours flexibles. Injecter à ce modèle des informations sur les alumnis permettrait de proposer des parcours personnalisés.

L'université porte ainsi le projet d'un entrepôt de compétences pouvant être obtenues en son sein, des trajectoires permettant de les acquérir et d'en faire la publicité.

3.3.5. LUDIFICATION DES APPRENTISSAGES (OU GAMIFICATION)

La ludification des apprentissages repose sur l'idée d'introduire une part de jeu dans une situation d'apprentissage pour générer de l'engagement chez l'apprenant et faciliter l'apprentissage. Cet axe de développement est, de fait, en forte adhérence avec le principe d'apprentissage immersif.

3.3.6. INTEGRATION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LE PROCESSUS ENSEIGNER/APPRENDRE

L'adoption massive de ChatGPT et des intelligences artificielles dites « génératives » fin 2022 a permis d'ouvrir la voie à de nouveaux cas d'usages : génération de texte, correction, transcription audio en texte, création de supports, foire aux questions, etc. Antérieurement, l'IA était exploitée mais dans un cadre d'analyse et d'amélioration continue, par exemple pour faire des recommandations de cours ou de supports en lien avec le parcours de formation d'un étudiant.

A ce titre, plusieurs cas d'usages semblent identifiés pour intégrer de l'IA dans un processus d'enseignement :

- ▶ Learning analytics et croisement d'informations entre résultats d'examens et cours suivis,
- ▶ Chatbot permettant de questionner un corpus de support de cours,
- ▶ Chatbot d'auto-évaluation (intégré à Moodle),
- ▶ Etc.

3.4. VALORISATION DE LA RECHERCHE

3.4.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

L'activité de valorisation est construite sur :

- ▶ L'élaboration de partenariats avec le monde de l'entreprise et avec les financeurs publics. Elle s'appuie notamment sur la filiale de valorisation Valutec SA créée en 1998. La mise en place de ces partenariats doit permettre d'aller chercher des financements spécifiques.

- ▶ L'expertise en propriété intellectuelle, gestion administrative et juridique liée aux contrats de recherche.

3.4.2. RECHERCHE DE FINANCEMENTS

La recherche de financement est de plus en plus complexe, au sens où il existe une tendance chez les financeurs à complexifier les réponses d'appels à projets dans le but ralentir la sortie de l'argent public. Par conséquent, il est nécessaire que l'établissement s'adapte pour se mettre en capacité d'aller chercher ces financements en dépit de ces difficultés. A ceci s'ajoute la contribution à la production de rapports à destination d'organismes de contrôles ou de tutelle, qui nécessitent également de pouvoir mobiliser des données précises sur l'activité de l'établissement.

Or, à ce jour, la fonction valorisation estime ne pas être suffisamment outillée pour faire face à ces exigences croissantes. La principale difficulté évoquée est le manque de ressources standardisées permettant de faciliter les réponses aux dossiers :

- ▶ Chiffres clés,
- ▶ Présentations officielles standards de l'établissement,
- ▶ Accès aux données de bases sur les activités de l'établissement.

Par conséquent, le travail de réponse aux dossiers reste très « artisanal » et ne bénéficie pas d'effet d'apprentissage permettant de capitaliser sur les productions passées (la récurrence de ces enquêtes n'est notamment pas prise en compte).

3.4.3. OPEN DATA

L'ensemble des actes officiels produits par l'établissement sont disponibles en ligne⁴.

3.5. VIE ETUDIANTE

3.5.1. APPLICATION MOBILE

Les étudiants ont besoin d'une application mobile dont la liste des fonctionnalités attendues est en cours de formalisation. Les axes identifiés et souhaités sont les suivants-:

- ▶ Un outil de communication de l'institution vers les étudiants,
- ▶ Un outil permettant de trouver facilement de l'information,
- ▶ Un facilitateur d'accès aux services numériques essentiels.

Actuellement, il existe une possibilité d'envoyer des SMS de notification aux étudiant, mais n'est réservée qu'aux cas d'urgence.

3.5.2. NUMERIQUE POUR LE HANDICAP

Le numérique aide déjà des personnes concernées par un handicap, notamment au travers du prêt de PC configurés selon leurs besoins ou dans certains cas, la mobilisation d'assistants. Les outils numériques sont par conséquent disponibles. Cette population est en croissance.

⁴ <https://recueildesactes.uphf.fr/>

3.6. SANTE ETUDIANTE

3.6.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

L'UPHF bénéficie d'un service de santé qui se déploie sur les 4 sites de l'université, avec une équipe composée de :

- ▶ 4 infirmiers
- ▶ 2 médecins généralistes (dont la directrice du service)
- ▶ 2 administratifs (dont une gestionnaire)
- ▶ 7 vacataires intervenant ponctuellement et à temps partiel
 - 4 psychologues
 - 1 sage-femme
 - 1 diététicienne
 - 1 dentiste en prévention (pas de matériel actuellement pour pouvoir faire des soins).

Le service intervient par conséquent sur :

- ▶ Des consultations de médecin générale
- ▶ Des soins infirmiers
- ▶ Des examens de santé (grosse volumétrie)
- ▶ Des consultations de spécialiste
- ▶ Des actions de prévention (menées avec le support d'environ 15 étudiants relais santé).

3.6.2. ACTEUR (EDITEUR ATLANTIDE)

Le principal outil de gestion est le logiciel Acteur, qui assure les fonctions suivantes :

- ▶ Feuille de soin électronique
- ▶ Dossier médical
- ▶ Agenda (accessible uniquement par l'équipe)

L'outil est hébergé en SaaS. L'équipe constate de nombreux dysfonctionnements : bugs, lenteurs, plantages, actuellement pris en charge.

Il manque également une interface permettant de récupérer les données administratives des étudiants à partir d'Apogée (projet en cours).

Le service aimerait pouvoir bénéficier de statistiques à partir de données contenues dans l'outil mais jusqu'à présent, les solutions proposées par l'éditeur n'ont pas été satisfaisantes (projet en cours).

3.6.3. PLATE-FORME DE PRISE DE RDV

Plate-forme de prise de rendez-vous, cette plate-forme n'est utilisée que pour l'examen de santé depuis peu de temps (pas pour les consultations de médecine générale). Ce système fonctionne bien dans le cadre des mobilités internationales. Il n'y a pas encore néanmoins suffisamment de recul sur l'utilisation de l'outil pour évaluer s'il est opportun d'en étendre l'usage.

3.6.4. DOSSIER MEDICAL PARTAGE

Il est en cours de mise en place, mais il est nécessaire que l'utilisateur soit à l'initiative de sa création. Il est difficile de savoir si les étudiants l'utilisent effectivement. La mise en place est

liée à l'installation récente des terminaux pour carte vitale. Là encore, il n'y a pas suffisamment de recul sur le sujet pour savoir comment s'orienter.

3.6.5. SPHINX

L'outil est utilisé pour gérer les inscriptions sur les actions collectives de prévention. Il permet notamment de produire des statistiques. Ce mode de fonctionnement remplace la gestion manuscrite.

3.6.6. PHARMACIE

L'équipe gère une petite pharmacie, pour laquelle un inventaire est nécessaire. Ce suivi est assuré sur tableur.

3.7. RELATIONS INTERNATIONALES

3.7.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

La dimension internationale de l'UPHF recouvre les processus suivants :

- ▶ Gestion des mobilités internationales étudiantes et personnels (avec des volumes en croissance),
 - Mobilité étudiante (sortante et entrante)
 - Gestion des aides financières
- ▶ Mise en place de conventions internationales
- ▶ Développement d'activités à l'international,
- ▶ Pilotage du processus d'internationalisation de l'université.

3.7.2. MOVE ON

MoveOn est utilisé pour :

- ▶ La gestion de la mobilité,
- ▶ La gestion des aides financières,
- ▶ Comme base de données des conventions (métadonnées uniquement).

Son usage est plutôt satisfaisant, même s'il faudrait que le logiciel puisse s'interfacer avec Pégase. Il permet d'assurer un suivi plus qualitatif des séjours à l'étranger.

Au demeurant, il existe une dynamique à l'échelle Européenne de normalisation des échanges d'information sur les étudiant et d'interopérabilité entre systèmes (Erasmus Without Paper, Carte étudiante Européenne). Le pôle des relations internationales a le sentiment de ne pas être complètement en maîtrise et souhaiterait que la DNum fasse une veille active pour permettre à l'établissement de ne pas être dépassé.

3.7.3. GESTION DES CONVENTIONS

Le stockage des documents en eux-mêmes se fait sur le serveur partagé sous forme de scans et le document signé officiellement est archivé. Tous les échanges ont lieu par e-mail, ce qui rend les choses compliquées pour travailler en collaboratif. Il faudrait également pouvoir intégrer la signature électronique au processus avec les établissements qui le permettent.

3.7.4. OUTIL DE GESTION DE LA RELATION CLIENT (CRM⁵)

Il serait intéressant que le pôle puisse s'approprier ce type d'outil pour structurer son activité. Il existe déjà des suivis via Excel (ex : des enseignants candidats à la mobilité) mais pas de réel CRM.

3.7.5. EUNICE

L'idée de base du projet est une fusion des universités. Par conséquent, il faut pouvoir imaginer à terme un accès sans fil aux mêmes services via un identifiant Européen.

A titre d'illustration sur un usage précurseur, l'accueil de délégations étrangères nécessite aujourd'hui d'ouvrir un ticket pour donner accès aux différents services numériques (hors Euroam). Il faudrait que les choses soient plus fluides.

3.8. PILOTAGE DE L'ACTIVITE

3.8.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

Le pilotage de l'activité de l'établissement est construit selon les domaines suivants :

- ▶ Aide au pilotage de l'établissement,
- ▶ Aide au pilotage de la masse salariale,
- ▶ Aide au pilotage de l'offre de formation,
- ▶ Aide au pilotage de la charge d'enseignement,
- ▶ Contrôle de gestion,
- ▶ Contrôle interne,
- ▶ Système de management de la qualité.

Il s'appuie pour réaliser cette activité sur le système d'information décisionnel construit sur une logique similaire dans des univers Business Object.

Plusieurs problèmes sont aujourd'hui identifiés :

- ▶ La qualité des données,
- ▶ Le manque de données sur des processus non dématérialisés,
- ▶ L'absence de référentiel d'indicateurs,
- ▶ Le manque d'accès à l'information décisionnelle.

3.8.2. QUALITE DE DONNEES

A ce jour, la qualité des données reste une problématique fondamentale du pilotage de l'activité. Néanmoins, le niveau de qualité a tendance à augmenter, et ce grâce à 2 actions conjointes :

- ▶ La mise en place de processus et d'outils de gouvernance des données, s'appuyant notamment sur le logiciel SINAPS, qui permettent de mieux maîtriser la création des données de référence.
- ▶ La mise en place de flux d'interface inter-logiciels qui permettent de limiter les ressaisies et les déphasages.

Si la dynamique est enclenchée, elle doit néanmoins être poursuivie pour porter pleinement ses fruits.

⁵ Customer Relationship Management)

3.8.3. MANQUE DE DONNEES SUR LES PROCESSUS NON-DEMATERIALISES

Dans le cadre du travail de contrôle interne, pour tous les processus non intégrés au SI, il est difficile d'engager une démarche qualité permettant d'identifier les causes sources des problèmes et de produire les indicateurs dérivés de ces processus.

3.8.4. ABSENCE DE REFERENTIEL D'INDICATEURS

En l'état, l'établissement a fait le choix de ne pas avoir de référentiels d'indicateur, dans la mesure où ceux-ci seraient trop nombreux et qu'il ne serait pas possible de capitaliser sur la démarche. Au demeurant, ce choix est déploré par certains acteurs qui estiment qu'il devrait être possible et souhaitable de s'accorder sur certains fondamentaux.

3.8.5. DEMOCRATISATION DES ACCES A L'INFORMATION DECISIONNELLE

Aujourd'hui, la production d'indicateurs à la demande passe nécessairement par la cellule d'aide au pilotage (CAP). Les acteurs décisionnaires disposent de peu d'autonomie pour accéder eux même aux données et créer leurs propres analyses. Idéalement, il faudrait que les acteurs décisionnaires puissent :

- ▶ Accéder à un tableau de bord disposant d'un jeu d'indicateur standardisés et régulièrement actualisé,
- ▶ Créer leurs propres requêtes sur des univers BO pour des analyse plus poussées.

3.9. BIBLIOTHEQUES

3.9.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

L'UPHF dispose de 4 bibliothèques universitaires, dont 1 co-gérée avec l'université de Lille.

Les BU fonctionnent sur une grande amplitude horaire (64h hebdomadaires sur les deux principaux sites de BU), avec possibilité d'aller dans des espaces équipés numériquement. L'offre numérique a beaucoup pris d'ampleur. Ces BU disposent de près de 200 000 documentations papier (livres et revues), plusieurs millions de ressources en ligne.

Le système informatique pour la gestion des prêts, du catalogue et des documents est géré par les équipes des BU avec l'aide du produit SEBINA de DMCultura.

Les BU proposent un grand nombre de services

- ▶ Service de copies et impressions. Scan gratuit (300 000 copies par an).
- ▶ Prêt de PC portables a la journée dans les murs de la BU. 3500 prêts par an
- ▶ Transaction de prêt de PC portable à l'année, développé avec la crise sanitaire, en lien avec le PFVE et la DNUM. Aujourd'hui, 380 PC actuellement empruntables.
- ▶ PC fixes dans les espaces publics, très peu utilisés. Environ 80 actuellement, avec un parc qui diminue.
- ▶ Réservation de salles en ligne sur l'application mobile Affluences. Ces salles sont équipées d'écrans partagés
- ▶ Prêt de petit matériel numérique (chargeurs, casques en particulier)
- ▶ La BU vient de lancer une application mobile (DM Cultura), en complément de celle qui existe déjà pour la réservation des salles de groupes (Affluences, uniquement BU)., avec popups, alertes, etc.
- ▶ Un service de questions/réponses par chat de 9h/18h non-stop du lundi au vendredi est proposé, et en dehors de ces horaires, un guichet unique pour les mails

- ▶ Le patrimoine virtuel en ligne est réalisé avec Omeka S (prestation et accompagnement réalisés par Biblibre).
- ▶ Les thèses et HDR, ainsi que près de 20 000 articles scientifiques sont déposés sur HAL. Auparavant, c'était sur Theoreme.

Les BU ont la responsabilité de la politique Science Ouverte, notamment pour les données de recherche (copil institué) et pour le réseau des alliances européennes (volet REUNICE).

3.9.2. WALK IN USER

Les BU doivent permettre à différentes populations extérieures à l'Université de se connecter pour accéder aux ressources numériques internes ou à internet, conformément à l'exception « Walk in users » au sujet des contrats juridiques avec les éditeurs de ressources numériques. Un développement est en cours de finalisation par DMcultutra pour permettre le déversement des usagers dans le SI et autoriser la connexion et l'authentification des utilisateurs extérieurs.

3.10. SPORTS

3.10.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

L'UPHF dispose de nombreux infrastructures et équipements sportifs :

- ▶ 1 stade d'athlétisme
- ▶ 1 parcours d'orientation avec des balises fixes et mobiles
- ▶ La ligne bleue, piste de course hors-stade de 9km
 - De 4 boucles (1,3 km, 1,9 km, 2 km et 3,7 km) dont 3,5 km de piste finlandaise
 - De 7 plateaux cross-training, station connectée, renforcement cardio-musculaire, street workout...
 - De 2 city stade
 - De 2 espaces boudrome
 - 10 tables de tennis de table
- ▶ 2 gymnases omnisports
 - 1 salle de danse
 - 2 plateaux omnisport
 - 1 dojo
 - 1 salle de musculation

L'offre sportive y est structurée comme il suit :

- ▶ **Les Modules d'Ouverture Sportifs** : intégrés au parcours académique (validation d'UE correspondant), ils doivent permettre à l'étudiant de « sortir de sa zone de confort » en découvrant des activités vers lesquelles l'étudiant n'irait pas spontanément. Il existe actuellement 50 modules.
- ▶ **Les Activités « Loisirs Sportifs »** : elles correspondent à des activités encadrées pour laquelle il est nécessaire de réserver 48h à l'avance, avec une capacité limite.
- ▶ **L'Association Sportive Universitaire** : il s'agit de communautés sportives organisées autour de la pratique de certains sports
- ▶ **La chaine Sport-UPHF** : correspond à la publication de vidéo montées dédiées au sport. Cette chaine a été lancée pendant le COVID pour permettre aux étudiants de pratiquer chez eux.
- ▶ **Les stages et événements Sportifs**

- ▶ **La réservation d'espaces sportifs**, destiné à la pratique autonome, avec la possibilité de réserver en ligne des équipements sportifs.

3.10.2. SPORTIFS DE HAUT NIVEAU

Il s'agit ici d'étudiants présents ou non sur la liste ministérielle des sportifs de haut niveau. Cette qualification implique de remplir un dossier et ensuite, via un workflow de délivrer un statut (or, argent, bronze). Ce statut permet d'obtenir un open badge avec géolocalisation. Ce projet a été présenté auprès de l'ANS et a reçu un écho très favorable, avec l'ambition d'être généralisé. Il s'agit par conséquent d'un projet à pérenniser.

3.10.3. RESEAU SOCIAL SPORTIF

L'idée serait de constituer des communautés de sportifs universitaires selon une logique de réseau social. Ce dispositif doit notamment permettre de pousser de l'information autour de l'organisation d'évènements sportifs en fonction des centres d'intérêt de chacun, par ex. *Dark Night*, course de l'horreur.

3.10.4. JOB BOARD

L'objectif serait de publier les offres d'emploi envoyées par différents acteurs ayant un lien avec le sport (collectivités, clubs sportifs, centre de vacances, entreprises etc...).

3.10.5. PRESENCE DE L'OFFRE SPORTIVE SUR L'ENT

Aujourd'hui, l'offre de sport n'est pas très visible sur l'ENT. Il pourrait être intéressant de le réorganiser de manière similaire à ce qu'il existe pour la bibliothèque universitaire (Ma BU).

3.10.6. SALLE DE E-SPORT

L'objectif serait ici de disposer d'une salle dédiée au e-sport avec différents jeux, permettant de faire de la compétition, de la formation et du loisir.

- Créer une communauté de gens qui font du e-sport,
- Pratique à intégrer au PESU (pôle d'excellence Sportive Universitaire),
- L'intégration à un cursus permet d'équilibrer avec la pratique de sport physique.

3.11. PARTENARIATS ET RELATIONS ENTREPRISE

3.11.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

L'objectif de ces processus est d'explorer le champ des possibles pour accentuer les ressources propres de l'établissement. Cela se traduit par l'accompagnement et le montage d'appels à projet ou à manifestation d'intérêt au niveau régional, national ou européen, suivi de la mise en place de ces projets. Il existe environ 15 projets en cours actuellement.

L'un des axes de développement actuellement identifié est celui des formations délocalisées, qui consiste à délivrer des formations à des partenaires, notamment dans le domaine du numérique et de l'expertise comptable.

3.11.2. PROJETS ACTUELS

Quelques projets sont en cours de réflexion :

- Utilisation de l'intelligence artificielle dans la production d'écrits,
- Outils numériques pour favoriser l'insertion professionnelle,
- Apprentissage des langues étrangères.

3.11.3. CRM

Un CRM a été mis en place (Eudonet), et est en cours de déploiement.

Actuellement, 3 composantes de formation pilotes ont accès à l'outil. Elles l'utilisent pour :

- Le recensement des contacts dans les entreprises,
- Le référencement des stages réalisés par les étudiants,
- La collecte de la taxe d'apprentissage,
- Le suivi des projets menés en commun,
- La gestion du vivier de vacataires pour leurs formations et la prise de rendez-vous afférente,
- L'organisation de salons de recrutement, job dating, etc.

Les retours sur l'outil sont à ce stade très positifs. Il doit continuer à être déployé dans l'établissement, avec pour objectifs

- L'animation d'un Club université/entreprise,
- L'alimentation de la base avec des données à destination de la fondation,
- L'amélioration de l'exploitation de la base,
- L'élargissement à d'autres laboratoires,
- L'enrichissement par de nouveaux utilisateurs,
- La gestion des conventions avec les entreprises

Ces objectifs nécessitent notamment, du point de vue technique, de :

- Gérer le déversement des données et la création d'interfaces,
- Gérer les problématiques de sécurité et liées au RGPD,
- Créer les connecteurs nécessaires.

3.11.4. INDICATEURS ET CHIFFRES CLES

L'activité partenariat et relations entreprise nécessite de répondre régulièrement à des enquêtes et audits, pour lesquels de nombreux indicateurs sont demandés. A ce jour, cela nécessite de demander l'aide de la Cellule d'Aide au Pilotage, ce qui complexifie le travail.

Il serait utile de disposer d'informations basiques au travers d'un espace intranet actualisé régulièrement, avec les documents de référence et les indicateurs de pilotage les plus fondamentaux. Un travail de définition et de catalogage de ces indicateurs a déjà été réalisé.

3.11.5. GESTION DE PORTEFEUILLE DE PROJETS

La direction de la recherche et de la valorisation utilise OSCAR pour aider au pilotage des projets. Cet outil permet de :

- Piloter l'erda,
- Générer des GANTT,
- Analyser les deltas entre imaginé et le réalisé,
- Réaliser le pilotage financier.

Le pôle développement / partenariats aurait besoin d'un outil similaire à OSCAR. L'outil Genial-Ly utilisé par l'Université Catholique de Lille serait un bon exemple d'outil utile.

3.12. RESSOURCES HUMAINES

3.12.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

La stratégie RH de l'établissement s'oriente sur les axes suivants :

- Egalité hommes/femmes,
- Amélioration de la marque employeur,
- Excellence opérationnelle dans la gestion des processus RH.

3.12.2. RECRUTEMENT

Le processus de recrutement est différencié en fonction du profil et du statut de la personne à recruter. Par ailleurs, le processus en tant que tel peut être décomposé en 3 étapes pouvant être facilement découpées :

- ▶ Publication des offres,
- ▶ Sélection des candidats,
- ▶ Contractualisation,
- ▶ Préparation de l'arrivée.

L'état des lieux est représenté dans le tableau ci-dessous :

	BIATSS Interne	BIATSS externe	Enseignants chercheurs	Contrats étudiants	Vacataires
Publication des offres	Géré par l'outil de Bourse à l'emploi, disponible sur l'ENT. Outil vieillissant à remplacer	Publication sur le site web	Processus non géré par le service RH.	Déposé dans Job Teaser	Pas d'outil existant. Besoin fort
Sélection	Pas d'outil existant. Besoin modéré.				
Contractualisation	Géré par SIHAM de manière satisfaisante sauf sur la collecte des pièces administratives pour l'élaboration du contrat de travail et la signature du contrat de travail.				
Préparation de l'arrivée	Gestion composite utilisant les outils des direction concernées (dont la DNUM)				

3.12.3. PAIE & REMUNERATION

La paye est gérée par SIHAM. SIHAM PMS permet le pilotage de la masse salariale. Il nécessite 2 ans d'historique pour fonctionner et n'est donc exploitable que depuis mars 2023, l'historique pré-fusion n'ayant pas pu être repris.

3.12.4. VACATAIRES

A ce jour, le processus de gestion des vacataires est partiellement dématérialisé.

- ▶ La partie recrutement n'est pas couverte (voir plus haut),
- ▶ La partie affectation et emploi du temps sont gérés par le logiciel VT,
- ▶ La validation des heures réalisées n'est pas dématérialisée et est géré en autonomie par chaque composant,
- ▶ La partie paie et édition des attestations légales sont gérés dans SIHAM après ressaisie des heures réalisées.

3.12.5. GESTION DU TEMPS DE TRAVAIL ET DES CONGES

Ceci est géré dans Chronotime, outil qui gère essentiellement les demandes et les droits à congés, dont le mode de calcul peut varier selon 3 modalités différentes choisies par les personnels (spécificité UPHF). Un premier travail de sourcing a été fait auprès des éditeurs de solution du marché mais il semble que l'UPHF/INSA ait un mode de fonctionnement atypique qui ne rentre pas dans les critères du marché (ex. gestion des congés à l'heure).

Le calcul de la durée du temps de travail n'est pas géré par le logiciel mais il n'existe pas de besoin sur le sujet, le respect des horaires de travail étant considéré comme relevant de la responsabilité du management.

3.12.6. GESTION DES CARRIERES

Les fiches de postes sont consolidées dans l'outil GAIA. Cet outil (développement spécifique) permet de disposer de fiches de poste type qu'il est possible de personnaliser ensuite pour chaque agent. Il sert de base de référence pour le processus d'entretien annuels mais ses fonctionnalités sont limitées et il ne permet pas de gestion de processus en tant que telle. C'est un besoin fort que de pouvoir monter en maturité sur ce sujet, en construisant :

- ▶ Un référentiel de postes,
- ▶ Un dispositif de gestion des compétences (GPEEC),
- ▶ Un dispositif de pilotage des du processus d'entretien annuel.

3.13. COMPTABILITE & FINANCES

3.13.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

L'UPHF est organisée en 2 services financiers (1 INSA et 1UPHF) et une agence comptable mutualisés. L'ensemble des processus sont harmonisés entre les 2 établissements mais dans la mesure où il s'agit de 2 entités juridiques distinctes, l'ensemble des productions comptables sont réalisées en double (comptes financiers, enquêtes, suivi de trésorerie, réunions, calcul des indicateurs etc.).

Comme ordre de grandeur, le budget global de l'UPHF se situe autour de 117 M€ tandis que celui de l'INSA est d'environ 18 M€ (en constante progression).

3.13.2. SIFAC

Il s'agit de l'outil central de comptabilité édité par l'AMUE, qui est en train d'organiser de faire migrer les établissements vers la nouvelle version SaaS de l'outil (SIFAC +). Il s'agit d'un projet à la fois conséquent et important pour l'établissement impactant fortement l'activité des

services financiers et comptables. Il est actuellement programmé pour un démarrage en janvier 2026. Ce projet doit en principe permettre de faire évoluer l'outil actuel vers de nouvelles fonctionnalités actuellement non disponibles :

- ▶ Interface chorus Pro pour les factures sortantes

3.13.3. INFINOE

Cet outil remplace l'outil *infocentre* dans le processus de génération du compte financier. Il permet essentiellement de déporter la production du compte financier sur la DGFIP à part du détail des écritures comptables produites localement. La date limite de mise en place de l'outil a été récemment reporté à octobre 2024. Le projet a déjà commencé et est actuellement en attente des homologations. Une interface doit être mise en place entre SIFAC et Infinoe pour permettre la mise en exploitation.

3.13.4. INVENTAIRE PHYSIQUE/COMPTABLE

Le projet de dévolution du patrimoine implique :

- ▶ D'établir un budget annexe et de créer une nouvelle société dans SIFAC permettant la gestion de tout l'immobilier : travaux, fluides, etc.,
- ▶ D'initialiser un inventaire des immeubles et des travaux. Ce travail est particulièrement important du fait d'une décomposition des durées d'amortissement à faire à l'échelle de chaque composant immobilier. La DGFIP indique qu'il serait nécessaire d'embaucher 1 personne dédiée pour faire face à la charge de travail.

3.14. JURIDIQUE

3.14.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

Les services juridiques de l'université couvrent les activités suivantes :

- Contentieux,
- Gestion des instances de gouvernance internes à l'établissement,
- Appui aux marchés publics.

3.14.2. PARAPHEUR ELECTRONIQUE

Il est actuellement partiellement mis en place. Il est souhaitable que son usage se généralise.

3.14.3. GESTION DES INSTANCES DE GOUVERNANCE INTERNE :

Les instances sont aujourd'hui gérées uniquement au format papier. En complément du parapheur électronique, il serait souhaitable de pouvoir gérer l'ensemble du processus de manière dématérialisé : gestion des invitation, validation des PV, traçabilité de l'autorité de l'établissement (délégations) etc.

3.14.4. DEMATERIALISATION DES ACTES OFFICIELS.

Les actes officiels originaux sont stockés au format papier mais des copies PDF sont stockées sur le répertoire partagé. Ce mode de fonctionnement pourrait évoluer vers le système de GED Nuxéo pour harmoniser avec le fonctionnement existant pour les marchés publics et assurer une meilleure confidentialité.

Pour ce qui relève des pièces officielles relatives aux marchés publics, il existe déjà un système de GED Nuxéo. Ces espaces sont partagés par les services comptables, marché et archive.

3.14.5. GESTION DES CONTRATS ET CONVENTIONS

Pour les contrats et convention, il existe un outil de suivi de projet permettant de piloter l'activité. Cependant, il n'existe pas de tableau de bord efficace et fiable actuellement en place hormis sur Excel pour suivre les conventions et les contrats.

3.14.6. ORGANISATION DES ELECTIONS

A ce jour, l'université fait appel pour chaque élection à un prestataire externe pour gérer des élections globales (quand tous les sièges sont à renouveler ; pour 1 ou 2 sièges, les urnes papier sont utilisées). Il serait par conséquent intéressant de devenir autonome pour faire l'économie du coût que représente cette prestation (8000 € par élection + 1500 € expertise indépendante).

L'outil Bélénios a été expérimenté par le passé mais l'expérience s'est révélée peu concluante, l'outil n'étant pas complètement achevé et encore à un niveau expérimental.

3.14.7. MARCHES PUBLICS

Les outils suivants sont les suivants :

- ▶ Plate-forme "Place" pour la publication des marchés et les échanges avec les candidats,
- ▶ Module marché public de SIFAC pour la partie administrative,
- ▶ E-parapheur pour la signature des documents,
- ▶ Excel pour la gestion des calendriers.

Dans l'ensemble, ce mode de fonctionnement est satisfaisant, hormis sur le fait qu'il n'existe pas de tableau de bord efficace et fiable actuellement en place hormis sur Excel pour suivre l'échéance des marchés. Un système de gestion électronique des contrats (GEC) permettrait d'avoir un meilleur suivi des obligations de l'université et mieux anticiper les renouvellements.

La signature électronique pourrait également être mise en place pour gérer les contrats le plus simples.

3.15. ARCHIVAGE

3.15.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

L'université dispose de 2 magasins d'archives permettant de gérer l'archivage papier. Les processus associés à l'archivage sont actuellement bien en place au niveau de l'université et s'appuie sur le logiciel Arcad (développé par l'université de Dijon).

En revanche, l'archivage électronique n'est pas encore mis en place, sachant qu'il couvre une double problématique :

- ▶ Les documents électroniques,
- ▶ Les données des logiciels de gestion.

Le service prend également en charge l'assistance à la recherche pour la production de leur plan de gestion de données, tout en considérant que ce n'est en principe pas dans leur périmètre de responsabilité.

3.15.2. SYSTEME D'ARCHIVAGE ELECTRONIQUE (SAE)

L'AMUE travaille actuellement sur un projet d'archivage électronique des données issues des applications métiers qu'elle met à disposition. Cette solution reposera sur le produit VITAM hébergé au CINES et l'UPHF est partie prenante à ce projet en contribuant au travail de conception.

3.15.3. PURGE DES LOGICIELS METIERS

De nombreux logiciels de gestion contiennent des données qui ne sont pas purgées. Cette situation est problématique à plusieurs égards :

- ▶ Elle est non conforme aux principes de durées de conservation des données personnelles tels qu'ils peuvent être définis dans le cadre du RGPD,
- ▶ Elle impose de maintenir actives des applications ayant été remplacées (ex. Apogée),
- ▶ Elle va à l'encontre des principes édictés par le code du patrimoine concernant la gestion des archives, qui donne une définition des documents à archiver s'étendant aux données, quels que soient leur date, leur lieu de conservation, leur forme et leur support, englobant par là même les données des logiciels.

3.16. LOGISTIQUE & PATRIMOINE

3.16.1. MISE EN PLACE D'UN SI PATRIMOINE

L'état vient de valider le projet de dévolution du patrimoine, qui permet à l'université de devenir propriétaire de son patrimoine immobilier. Ce projet implique pour l'établissement d'être en capacité de gérer de manière fine l'ensemble de ses locaux, ce qui peut justifier le recours à un système d'information du patrimoine immobilier (SIPI).

3.16.2. SECURITE ZRR

Les cartes d'accès actuelles ne sont pas suffisamment sécurisées, les puces RFID pouvant être facilement émulées avec un téléphone portable. Une migration du système de sécurité est en cours avec la société ARD.

3.17. POINTS DE CONVERGENCE TRANSVERSES

3.17.1. ELARGISSEMENT DES CAPACITES DECISIONNELLES

La plupart des services et des personnes décisionnaires s'accordent sur le fait que le système d'information décisionnel actuellement en place n'est pas satisfaisant. Il se cantonne en effet à un pilotage opérationnel au niveau de chaque service mais ne permet pas d'avoir une vision d'ensemble sur l'activité de l'établissement, ni de répondre de manière efficace aux demandes d'indicateurs de la part des multiples acteurs externes (état, financeurs, tutelles etc.)

Plusieurs axes de progression semblent s'imposer sur ce point :

- ▶ L'élargissement des données alimentant le système actuel d'entrepôt de données,
- ▶ Le fait de disposer d'une banque d'indicateurs prédéfinis, régulièrement recalculés et facilement accessibles,
- ▶ L'autonomisation des acteurs décisionnaires dans leur capacité à produire leurs propres requêtes et tableaux de bord.

3.17.2. NOMADISME ETUDIANT

Plusieurs avis concourent vers l'idée que les services les plus couramment utilisés par les étudiants doivent être accessibles sur mobile. Si la plupart des services de l'ENT sont disponibles dans des technologies « responsives », certains outils couramment utilisés (comme Moodle) semblent poser un problème.

3.17.3. EPARILLEMENT DOCUMENTAIRE / GED

L'un des problèmes actuellement identifié réside dans le fait que plusieurs systèmes de gestion documentaire et de travail collaboratif ont émergé au sein des services, sans concertation à l'échelle de l'établissement. Par conséquent, sur certains processus critiques, il est difficile de savoir où se trouvent les documents de référence (exemple : marchés publics).

3.17.4. DEPLOIEMENT DES USAGES LIES A LA SIGNATURE ELECTRONIQUE ET DES PARAPHEURS ELECTRONIQUES

Les solutions de signature électronique et de parapheur électronique, qui permettent de dématérialiser pleinement les processus internes, sont amenés à se démocratiser.

3.17.5. VIGILANCE SUR LA CYBERSECURITE ET SUR LA SECURITE DE MANIERE GENERALE

La plupart des acteurs mentionnent la cybersécurité comme un sujet de plus en plus sensible, y compris en dehors des équipes de la DNum. La prise de conscience des dangers que représentent une cyberattaque semble largement partagée.

3.17.6. EXTENSION DES USAGES DU CRM

L'expérience de mise en place du CRM à l'échelle de l'établissement sur le périmètre de 3 composantes semble concluante. Le dispositif a vocation à être progressivement étendu à de nouvelles composantes et à de nouveaux processus pour devenir un nouveau pilier du système d'information.

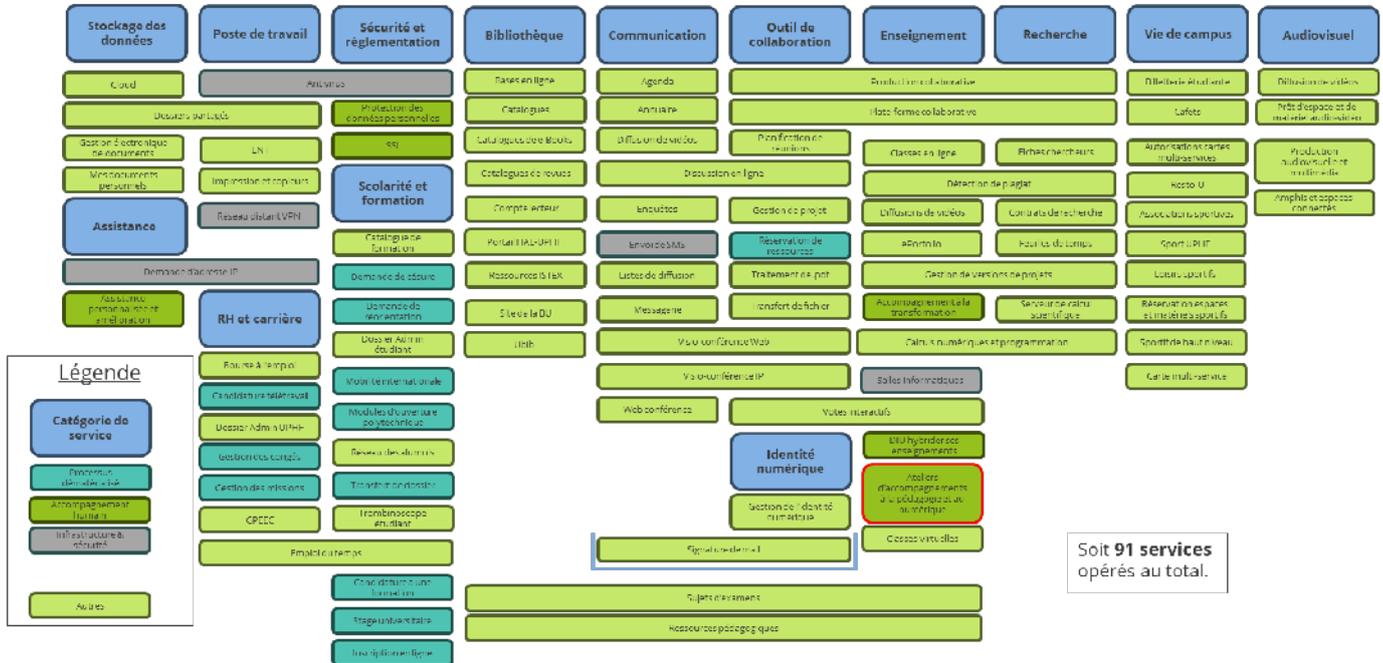
3.17.7. INTEROPERABILITE DES SYSTEMES

Le manque d'interfaces entre les systèmes est identifié comme un axe d'amélioration par les utilisateurs du SI. Cela doit permettre en principe de limiter les ressaisies et améliorer la qualité des données. En revanche, il convient de mentionner que l'interopérabilité des systèmes ne se cantonne pas à une problématique technique : elle implique la mise en place d'une véritable gouvernance de la donnée et impacte significativement les processus métiers, ceux à quoi ceux-ci ne sont pas toujours préparés.

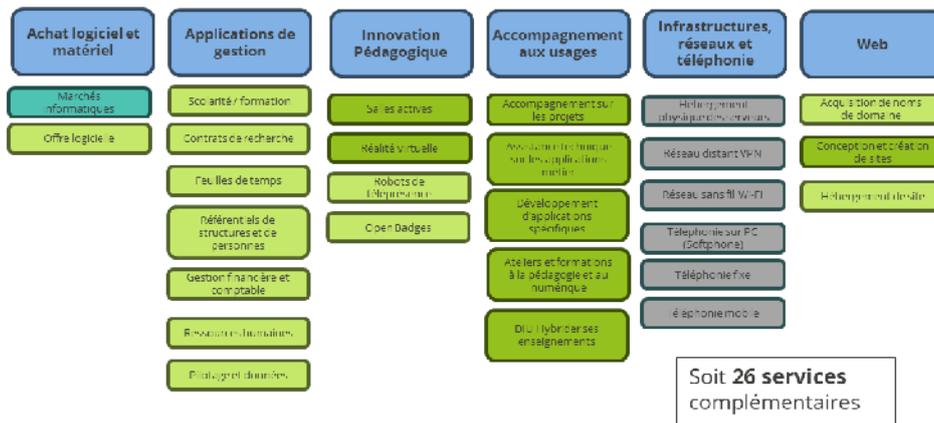
4. ANALYSE DE L'OFFRE DE SERVICE

4.1. VISUALISATION DE L'OFFRE DE SERVICES

4.1.1. SERVICES DISPONIBLES SUR L'ENT



4.1.2. SERVICES DISPONIBLES HORS-ENT



4.2. COUVERTURE DE L'OFFRE DE SERVICE

Si l'on compare l'offre de services offerts à l'UPHF par rapport à celles d'autres universités, on peut identifier les services suivants comme potentiellement manquants :

Nom du service	Description	Commentaire DNUM
----------------	-------------	------------------

Indicateurs et chiffres clés de l'établissement	Mise en avant de KPIs et d'indicateurs actualisés.	Le besoin a été exprimé.
Bureau virtuel pour les étudiants	Machine VDI disponible pour les étudiants afin d'avoir un environnement de travail disponible en tout temps avec des outils logiciels normalisés.	Conditionné par la refonte de l'Active Directory, impulsion DNUM. Projet en cours
Offre de service sur la gestion des données de recherche	Gestionnaire de bibliographie et de données de recherche (type Zotero ou Omeka).	Très prématuré, la prise de conscience est très récente parmi les chercheurs.
Restauration de fichiers à partir de sauvegardes	Permettre la restauration de données.	Déjà disponible mais non affiché car complexe à mettre en œuvre de manière industrialisée.
Gestion des accès aux applications / habilitations / délégations	Centralisation de la gestion des demandes d'accès et délégations.	Processus intégré dans le helpdesk pour l'accueil des nouveaux arrivants
Entretien professionnel	Création de campagnes d'entretiens professionnels, identification des compétences, recensement des besoins en formation, etc.	Outil GPEEC existant avec un fichier Word et un formulaire, mais pas de dématérialisation. Besoin non exprimé actuellement.
Cahiers de laboratoire	Outil de dématérialisation des actions d'expérimentation.	Logiciel elabftw du CNRS en test au LAMIH, mais recherche d'une cohérence d'établissement.
Service Wiki	Outil documentaire collaboratif, base de connaissance.	Un outil existe mais n'est pas ouvert en service libre. En parallèle, celui de Moodle est disponible mais peu clair. Besoin non exprimé actuellement.

4.3. L'UTILISATION EFFECTIVE DES SERVICES NUMERIQUE DE L'UPHF

4.3.1. ETUDIANTS

Les services utilisés par les étudiants sont les suivants (classé par ordre décroissant d'utilisation) :

	Nb	% d'utilisation
Total de répondants	695	
Moodle - Plateforme pédagogique	535	77,0%
Emploi du temps - Gestion de l'emploi du temps des enseignements	508	73,1%
Messagerie - Envoi et réception de mails	367	52,8%
Mon dossier administratif - Données administratives et suivi de carrière	340	48,9%
Sésame - Modification du mot de passe, activation et gestion du compte	230	33,1%
Billetterie - Des billets à prix réduits pour vos sorties	183	26,3%
Site de la BU - Informations pratiques et services de vos BU	173	24,9%
Modules d'ouverture et polytechniques - Gestion et inscription aux modules	173	24,9%
Loisirs Sportifs - Inscription aux activités	107	15,4%
JobTeaser - Espace carrière	107	15,4%
Pstage - Outil de gestion des stages des étudiants	103	14,8%
BigBlueButton (BBB) - Visioconférence et formation/cours à distance	96	13,8%
Matlab - Téléchargement et aide à l'installation	90	12,9%
Bases en ligne - Accès à distance aux bases de données, en texte intégral ou bibliographiques	79	11,4%
eCandidat - Demande et suivi du dossier de candidature	75	10,8%
Agenda - Agenda personnel et calendriers partagés	70	10,1%
Pod - Diffusion et enrichissement de vidéos pédagogiques	58	8,3%
Woodclap - Création de questionnaires interactifs	56	8,1%
Centre de santé / SSE - Prise de rendez-vous en ligne	38	5,5%
Catalogue des e-books - E-books consultables en ligne	37	5,3%
Réservation espaces et matériels sportifs	37	5,3%
Association sportive - Inscriptions, informations, calendriers, résultats de l'association sportive universitaire	36	5,2%
Ressources pédagogiques - Ressources éducatives libres de l'enseignement supérieur	32	4,6%
Pro'fil - Réseau professionnel de l'UPHF	32	4,6%
Catalogue des Revues - Revues papier et en ligne	31	4,5%
UPDF - Manipulation de fichiers PDF (fusion, extraction, rotation)	30	4,3%
Catalogue - Recherche sur l'ensemble du catalogue du SCD	28	4,0%
Annuaire - Contact du personnel et des étudiants	20	2,9%
FileSender - Transfert sécurisé de fichiers volumineux	20	2,9%
Portail HAL-UPHF - Productions scientifiques de l'UPHF	13	1,9%
Transfert de dossier - Transfert de votre dossier universitaire dans un autre établissement	12	1,7%
Mes listes de diffusions - Récapitulatif des listes auxquelles vous êtes abonné	10	1,4%
Protection des données personnelles - Registre des traitements des données personnelles RGPD	10	1,4%
Demande de réorientation - Demande de changement de cursus	10	1,4%
UP2U - Annales des épreuves antérieures	10	1,4%
Evento - Création de sondage pour la planification d'évènements	9	1,3%
Rocket.Chat - Chat et discussion entre personnels et étudiants	9	1,3%
SPORT UPHF - Accès à l'ensemble des vidéos de sport de l'UPHF	7	1,0%
Rendez-vous - Webconférence	5	0,7%
Covoiturage - Trajets partagés vers les différents campus	5	0,7%
SIR - Gestion des profils et des travaux de recherche	4	0,6%
Ubib - Services de questions-réponses en ligne	4	0,6%
OAE - Production collaborative de contenus	3	0,4%
Sportif de Haut Niveau - Informations et démarches sur le statut d'étudiant sportif de haut niveau	3	0,4%
Ressources ISTEEX - Interface d'interrogation et d'accès aux ressources ISTEEX	3	0,4%

	Nb	% d'utilisation
Total de répondants	695	
Demande de césure - Demande d'une interruption temporaire de vos études	2	0,3%

4.3.2. ENSEIGNANTS-CHERCHEURS

Les services utilisés par les enseignants chercheurs sont les suivants (classé par ordre décroissant d'utilisation) :

	Nb	% d'utilisation
Total de répondants	145	Enseignants
Emploi du temps - Gestion de l'emploi du temps des enseignements	114	78,6%
Messagerie - Envoi et réception de mails	109	75,2%
BigBlueButton (BBB) - Visioconférence et formation/cours à distance	109	75,2%
Demat'Om - Demande de déplacement et gestion des missions	105	72,41%
BGSR - Bilan général des services réalisés	102	70,34%
Moodle - Plateforme pédagogique	100	69,0%
Annuaire - Contact du personnel et des étudiants	90	62,1%
Mon dossier administratif - Données administratives et suivi de carrière	87	60,0%
Evento - Création de sondage pour la planification d'évènements	85	58,6%
FileSender - Transfert sécurisé de fichiers volumineux	84	57,9%
Sésame - Modification du mot de passe, activation et gestion du compte	78	53,8%
Catalogue - Recherche sur l'ensemble du catalogue du SCD	59	40,7%
Cloud - Stockage et partage de documents en ligne	58	40,00%
Compilatio - Détection de similitudes dans les documents	54	37,24%
Portail HAL-UPHF - Productions scientifiques de l'UPHF	54	37,2%
Bases en ligne - Accès à distance aux bases de données, en texte intégral ou bibliographiques	53	36,6%
Helpdesk - Assistance personnalisée et amélioration	52	35,86%
Site de la BU - Informations pratiques et services de vos BU	52	35,9%
Pstage - Outil de gestion des stages des étudiants	51	35,2%
Listes étudiantes et personnels - Envoi de mails groupés par listes	48	33,10%
Catalogue des Revues - Revues papier et en ligne	48	33,1%
Agenda - Agenda personnel et calendriers partagés	46	31,7%
Signature de mail - Génération d'une signature professionnelle pour vos mails	43	29,66%
Demande d'adresse IP - Mise en place pour PC, Mac, imprimante réseau...	39	26,90%
Catalogue des e-books - E-books consultables en ligne	39	26,9%
SIR - Gestion des profils et des travaux de recherche	38	26,2%
Absence étudiant - Gestion des absences	34	23,45%
Matlab - Téléchargement et aide à l'installation	33	22,8%
eCandidat - Demande et suivi du dossier de candidature	33	22,8%
Sakai - Plateforme de travail collaboratif (partage de doc, agenda, forum...)	30	20,69%
Pod - Diffusion et enrichissement de vidéos pédagogiques	29	20,0%
Mes listes de diffusions - Récapitulatif des listes auxquelles vous êtes abonné	29	20,0%
GRR - Réservation de ressources	27	18,62%
Woodlap - Création de questionnaires interactifs	25	17,2%
UPDF - Manipulation de fichiers PDF (fusion, extraction, rotation)	21	14,5%
Modules d'ouverture et polytechniques - Gestion et inscription aux modules	16	11,0%
Chronotime - Gestion des horaires et des congés	15	10,34%
Autorisation carte multi-services - Envoi d'informations personnelles au CROUS	14	9,66%
Ressources pédagogiques - Ressources éducatives libres de l'enseignement supérieur	13	9,0%
Loisirs Sportifs - Inscription aux activités	11	7,6%
Nuxeo - Gestion de la diffusion de documents via la GED	9	6,21%

	Nb	% d'utilisation
Total de répondants	145	Enseignants
LimeSurvey - Enquêtes, questionnaires, sondages et formulaires en ligne	9	6,21%
Rocket.Chat - Chat et discussion entre personnels et étudiants	8	5,5%
OAE - Production collaborative de contenus	8	5,5%
Association sportive - Inscriptions, informations, calendriers, résultats de l'association sportive universitaire	7	4,8%
Travel Planet - Réservation de billets de transports	5	3,45%
Protection des données personnelles - Registre des traitements des données personnelles RGPD	5	3,4%
Rendez-vous - Webconférence	5	3,4%
GPEEC - Gestion des postes et des personnels	4	2,76%
SPORT UPHF - Accès à l'ensemble des vidéos de sport de l'UPHF	4	2,8%
Réservation espaces et matériels sportifs	3	2,1%
Pro'fil - Réseau professionnel de l'UPHF	3	2,1%
Candidature télétravail - Demande de télétravail et gestion des demandes	2	1,38%
Kanboard - Kanban pour la gestion et la planification de vos projets	2	1,38%
Demande de réorientation - Demande de changement de cursus	2	1,4%
Covoiturage - Trajets partagés vers les différents campus	2	1,4%
Ametys - Création et modification du catalogue de formations	1	0,69%
Centre de santé / SSE - Prise de rendez-vous en ligne	1	0,7%
Ubib - Services de questions-réponses en ligne	1	0,7%
Sportif de Haut Niveau - Informations et démarches sur le statut d'étudiant sportif de haut niveau	1	0,7%
Ressources ISTEEX - Interface d'interrogation et d'accès aux ressources ISTEEX	1	0,7%

4.3.3. PERSONNELS

Les services utilisés par les personnels sont les suivants (classé par ordre décroissant d'utilisation) :

	Nb	% d'utilisation
Total de répondants	225	Personnels
Messagerie - Envoi et réception de mails	171	76,0%
Chronotime - Gestion des horaires et des congés	171	76,0%
Annuaire - Contact du personnel et des étudiants	156	69,3%
Mon dossier administratif - Données administratives et suivi de carrière	148	65,8%
Helpdesk - Assistance personnalisée et amélioration	140	62,2%
BigBlueButton (BBB) - Visioconférence et formation/cours à distance	139	61,8%
Demat'Om - Demande de déplacement et gestion des missions	132	58,7%
FileSender - Transfert sécurisé de fichiers volumineux	130	57,8%
Evento - Création de sondage pour la planification d'évènements	124	55,1%
Agenda - Agenda personnel et calendriers partagés	120	53,3%
Sésame - Modification du mot de passe, activation et gestion du compte	104	46,2%
Cloud - Stockage et partage de documents en ligne	104	46,2%
Signature de mail - Génération d'une signature professionnelle pour vos mails	101	44,9%
Candidature télétravail - Demande de télétravail et gestion des demandes	93	41,3%
Bourse à l'emploi - Mutation interne et postes vacants ou susceptibles de l'être	80	35,6%
UPDF - Manipulation de fichiers PDF (fusion, extraction, rotation)	58	25,8%
Rocket.Chat - Chat et discussion entre personnels et étudiants	52	23,1%
Mes listes de diffusions - Récapitulatif des listes auxquelles vous êtes abonné	50	22,2%
Nuxeo - Gestion de la diffusion de documents via la GED	50	22,2%
Listes étudiantes et personnels - Envoi de mails groupés par listes	49	21,8%
Moodle - Plateforme pédagogique	44	19,6%

	Nb	% d'utilisation
Total de répondants	225	Personnels
GRR - Réservation de ressources	43	19,1%
Site de la BU - Informations pratiques et services de vos BU	42	18,7%
Catalogue - Recherche sur l'ensemble du catalogue du SCD	40	17,8%
Travel Planet - Réservation de billets de transports	35	15,6%
eCandidat - Demande et suivi du dossier de candidature	33	14,7%
Pod - Diffusion et enrichissement de vidéos pédagogiques	31	13,8%
Autorisation carte multi-services - Envoi d'informations personnelles au CROUS	31	13,8%
GPEEC - Gestion des postes et des personnels	30	13,3%
Bases en ligne - Accès à distance aux bases de données, en texte intégral ou bibliographiques	29	12,9%
Loisirs Sportifs - Inscription aux activités	29	12,9%
Pstage - Outil de gestion des stages des étudiants	28	12,4%
Catalogue des Revues - Revues papier et en ligne	27	12,0%
Catalogue des e-books - E-books consultables en ligne	27	12,0%
LimeSurvey - Enquêtes, questionnaires, sondages et formulaires en ligne	25	11,1%
Demande d'adresse IP - Mise en place pour PC, Mac, imprimante réseau...	24	10,7%
Protection des données personnelles - Registre des traitements des données personnelles RGPD	22	9,8%
Portail HAL-UPHF - Productions scientifiques de l'UPHF	20	8,9%
Woodclap - Création de questionnaires interactifs	20	8,9%
Modules d'ouverture et polytechniques - Gestion et inscription aux modules	20	8,9%
Sakai - Plateforme de travail collaboratif (partage de doc, agenda, forum...)	14	6,2%
OAE - Production collaborative de contenus	14	6,2%
Réservation espaces et matériels sportifs	13	5,8%
Kanboard - Kanban pour la gestion et la planification de vos projets	12	5,3%
JobTeaser - Espace carrière	10	4,4%
Ubib - Services de questions-réponses en ligne	10	4,4%
Pro'fil - Réseau professionnel de l'UPHF	9	4,0%
Ametys - Création et modification du catalogue de formations	8	3,6%
Matlab - Téléchargement et aide à l'installation	7	3,1%
Rendez-vous - Webconférence	7	3,1%
Association sportive - Inscriptions, informations, calendriers, résultats de l'association sportive universitaire	6	2,7%
SPORT UPHF - Accès à l'ensemble des vidéos de sport de l'UPHF	6	2,7%
Covoiturage - Trajets partagés vers les différents campus	6	2,7%
SIR - Gestion des profils et des travaux de recherche	5	2,2%
UP2U - Annales des épreuves antérieures	4	1,8%
BGSR - Bilan général des services réalisés	4	1,8%
Ressources pédagogiques - Ressources éducatives libres de l'enseignement supérieur	3	1,3%
Demande de réorientation - Demande de changement de cursus	3	1,3%
Sportif de Haut Niveau - Informations et démarches sur le statut d'étudiant sportif de haut niveau	3	1,3%
Ressources ISTEEX - Interface d'interrogation et d'accès aux ressources ISTEEX	2	0,9%

4.3.4. ATTRITION

On définit comme taux d'attrition la part d'utilisateur qui ont :

- ▶ soit essayé de se connecter sans succès au service proposé
- ▶ soit réussi à se connecter mais ayant fait fait le choix de ne plus y recourir.

Le taux d'attrition moyen se situe autour de 7%. On constate que les taux d'attrition les plus élevés se concentrent sur les services qui sont également globalement peu utilisés.

Les 10 services avec le taux d'attrition le plus élevé sont les suivants :

Nom du service	Nb de users	Taux d'attrition
Demande de réorientation - Demande de changement de cursus	7	33%
Covoiturage - Trajets partagés vers les différents campus	9	33%
Ressources ISTEEX - Interface d'interrogation et d'accès aux ressources ISTEEX	3	33%
Kanboard - Kanban pour la gestion et la planification de vos projets	11	27%
Pro'fil - Réseau professionnel de l'UPHF	25	26%
Rendez-vous - Webconférence	11	20%
JobTeaser - Espace carrière	85	20%
Sakai - Plateforme de travail collaboratif (partage de doc, agenda, forum...)	32	16%
Pod - Diffusion et enrichissement de vidéos pédagogiques	84	16%
Ametys - Création et modification du catalogue de formations	7	14%

Parmi les logiciels les plus utilisés, on identifie également que plusieurs ne le sont pas exclusivement, et que les utilisateurs peuvent avoir recours en complément à des services tiers similaires.

Nom du service	Taux d'usage	Usage exclusif
Messagerie - Envoi et réception de mails	56%	53%
BigBlueButton (BBB) - Visioconférence et formation/cours à distance	30%	35%
Cloud - Stockage et partage de documents en ligne	14%	43%

4.4. NIVEAU DE QUALITE PERÇUE DE L'OFFRE DE SERVICE

Sur la base du questionnaire adressé aux utilisateurs des services numériques de l'UPHF (personnels et étudiant), le niveau moyen de qualité perçue de service est de 3,2 sur une échelle de 0 à 5. La moyenne d'écart type est de 0,77, ce qui révèle une certaine homogénéité des réponses.

Les 10 services les mieux notés sont les suivants :

Nom du service	Moyenne Qualité perçue
FileSender - Transfert sécurisé de fichiers volumineux	3,56
Sportif de Haut Niveau - Informations et démarches sur le statut d'étudiant sportif de haut niveau	3,5
Transfert de dossier - Transfert de votre dossier universitaire dans un autre établissement	3,5
Signature de mail - Génération d'une signature professionnelle pour vos mails	3,42
UPDF - Manipulation de fichiers PDF (fusion, extraction, rotation)	3,42
Wooclap - Création de questionnaires interactifs	3,42
Loisirs Sportifs - Inscription aux activités	3,36
Site de la BU - Informations pratiques et services de vos BU	3,36
GRR - Réservation de ressources	3,33
Demat'Om - Demande de déplacement et gestion des missions	3,32

Les 10 services les moins bien notés sont les suivants :

Nom du service	Moyenne Qualité perçue
Demande de réorientation - Demande de changement de cursus	2,71
Pro'fil - Réseau professionnel de l'UPHF	2,68
Ressources ISTEEX - Interface d'interrogation et d'accès aux ressources ISTEEX	2,67
UP2U - Annales des épreuves antérieures	2,67
Rendez-vous - Webconférence	2,64
GPEEC - Gestion des postes et des personnels	2,63
Ametys - Création et modification du catalogue de formations	2,57
Covoiturage - Trajets partagés vers les différents campus	2,44
Modules d'ouverture et polytechniques - Gestion et inscription aux modules	2,44
SIR - Gestion des profils et des travaux de recherche	2,35

Le niveau de qualité perçue des services est donc moyen et relativement homogène.

4.5. PROBLEMES IDENTIFIES

Les utilisateurs ont été amenés à s'exprimer pour chaque service utilisé sur les problèmes rencontrés justifiant une baisse du niveau de qualité perçue. Les résultats agrégés en moyenne pour tous les services donnent les résultats suivants :

Typologie de problème	% des réponses
Impossible d'accéder au service	2%
Service indisponible	9%
Service lent	4%
Service dysfonctionne	6%
Service inadapté	3%
Besoin de formation	2%
Autre	5%

Les principaux problèmes semblent par conséquent être l'indisponibilité des services et les bugs pouvant exister (dysfonctionnement).

Si l'on procède à une analyse par service, les 12 services qui posent le plus de problèmes sont les suivants :

Service numérique	Nb de réponses	Impossible d'accéder au service	Service indisponible	Service lent	Service dysfonctionne	Service inadapté	Besoin de formation	Autre
Modules d'ouverture et polytechniques - Gestion et inscription aux modules	209	6%	21%	16%	21%	3%	1%	1%
Ametys - Création et modification du catalogue de formations	9	0%	33%	0%	22%	0%	0%	11%
Covoiturage - Trajets partagés vers les différents campus	13	0%	8%	8%	8%	15%	23%	0%
Kanboard - Kanban pour la gestion et la planification de vos projets	14	0%	0%	14%	0%	14%	14%	14%
Moodle - Plateforme pédagogique	679	3%	27%	9%	12%	2%	1%	3%
BigBlueButton (BBB) - Visioconférence et formation/cours à distance	344	3%	13%	8%	21%	4%	2%	6%
Absence étudiant - Gestion des absences	34	12%	9%	9%	6%	9%	0%	12%
Compilatio - Détection de similitudes dans les documents	54	2%	6%	13%	9%	6%	7%	9%
Emploi du temps - Gestion de l'emploi du temps des enseignements	622	4%	23%	6%	9%	2%	0%	5%
Annuaire - Contact du personnel et des étudiants	266	2%	10%	2%	6%	12%	1%	14%
LimeSurvey - Enquêtes, questionnaires, sondages et formulaires en ligne	34	0%	0%	0%	0%	6%	26%	12%
Cloud - Stockage et partage de documents en ligne	162	1%	4%	7%	9%	9%	8%	7%

Si on analyse pour ces services les commentaires formulés par les utilisateurs, on peut formuler les synthèses suivantes :

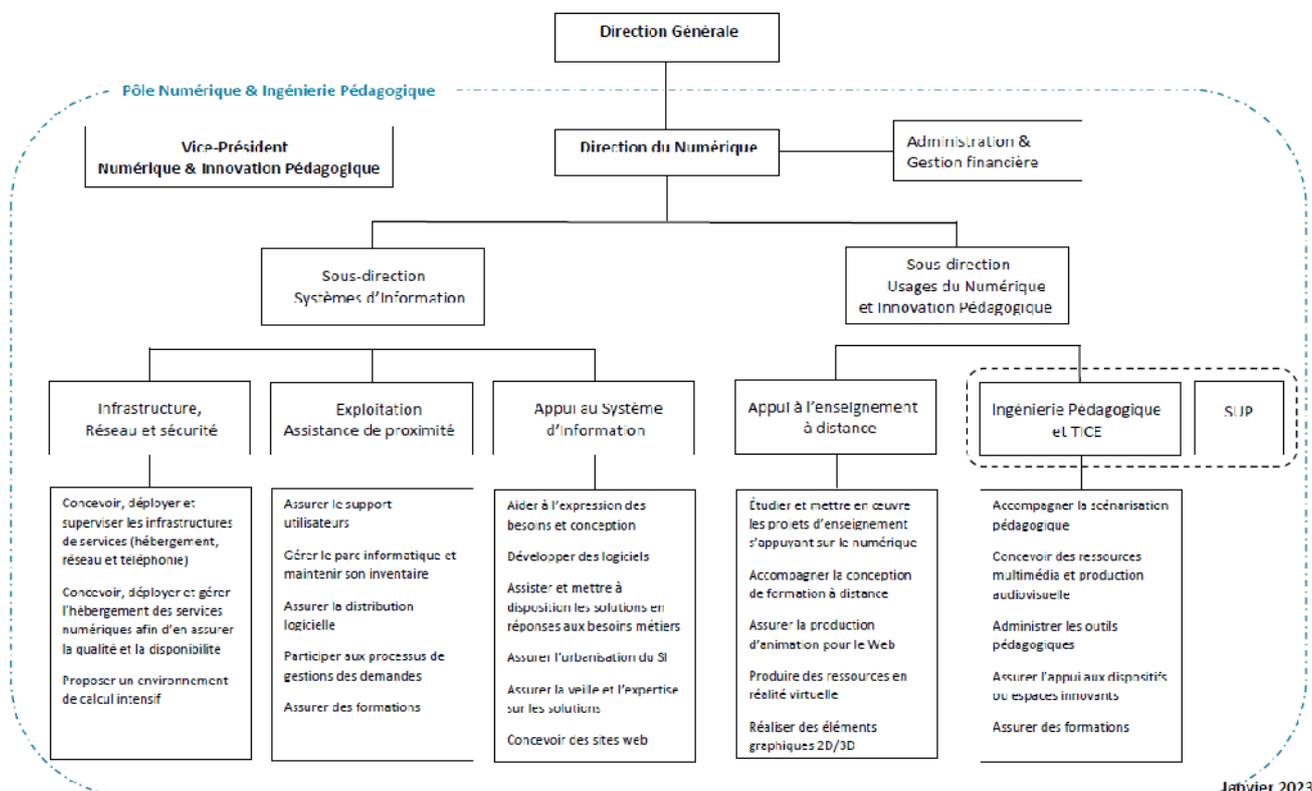
Service numérique	Synthèse des commentaires
Modules d'ouverture et polytechniques - Gestion et inscription aux modules <i>(77 commentaires)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Problème de pic de charge lors des périodes d'inscription • Problème de compatibilité de navigateur • Problème d'intégration dans Moodle • Bugs dans l'interface • Bugs dans les envois d'e-mail aux étudiants • Problème liée à l'interface sur Smartphone
Ametys - Création et modification du catalogue de formations <i>(2 commentaires)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Interface avec Pégase manquante
Covoiturage - Trajets partagés vers les différents campus <i>(2 commentaires)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Trop peu d'inscrits sur la plate-forme
Kanboard - Kanban pour la gestion et la planification de vos projets	<ul style="list-style-type: none"> • Peu ergonomique • Manque d'interopérabilité bureautique
Moodle - Plateforme pédagogique <i>(87 commentaires)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Indisponibilité fréquente pendant des périodes critiques • Déconnexions récurrentes intempestives • Crash de la plate-forme en cas d'affluence • Latence • Manque d'ergonomie • Tous les profs ne l'utilisent pas
BigBlueButton (BBB) - Visioconférence et formation/cours à distance <i>(69 commentaires)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Problème d'intégration dans Moodle • Problème de compatibilité de navigateur (Firefox) • Problèmes de connexion / déconnexion intempestives • Pas de possibilité de récupérer les enregistrements • Latence
Absence étudiant - Gestion des absences <i>(12 commentaires)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Inaccessibilité depuis des sites externe • Pas de visibilité d'ensemble sur les absences d'un étudiant donné • Données non enregistrées après plusieurs minutes d'inactivité. • Pas de possibilité d'enregistrer les retards, absences justifiées ou dispenses • Manque d'interface Pégase et SCODOC
Compilatio – Détection de similitudes dans les documents <i>(11 commentaires)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Lenteur pour analyser les fichiers déposés par les étudiants depuis Moodle • Pas de détection des contenus produits grâce à l'IA • Outil complexe avec des résultats difficiles à exploiter ou décevants.
Emploi du temps - Gestion de l'emploi du temps des enseignements <i>(77 commentaires)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Services souvent indisponibles • Pas de remonté des absences de professeurs • Problème d'intégration sur mobile (pas d'affichage de la salle) • Informations pas à jour • Pas de lien iCal permettant d'exporter le calendrier vers un autre.

	<ul style="list-style-type: none"> • Information descendante uniquement : pas de possibilité d'indiquer des périodes d'indisponibilité personnelle pour les enseignants. • Problèmes d'ergonomie (affichage par mois, manques de possibilité de customisation ...) • Pas de vision par promotion.
<p>Annuaire – Contact du personnel et des étudiants</p> <p><i>(63 commentaires)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recherches fastidieuses • Qualité de la donnée / problèmes de mise à jour • Pas de possibilité de recherches par service • Lenteurs
<p>LimeSurvey - Enquêtes, questionnaires, sondages et formulaires en ligne</p> <p><i>(10 commentaires)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peu ergonomique • Complexité de l'outil • Pas de possibilité de partage des résultats
<p>Cloud - Stockage et partage de documents en ligne</p> <p><i>(35 commentaires)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Volume de stockage limité • Latence / capacité à gérer des gros fichiers • Incompatibilité Open Office / Microsoft Office

5. ANALYSE ORGANISATIONNELLE DE LA DIRECTION DU NUMERIQUE & GOUVERNANCE DU NUMERIQUE

5.1. ANALYSE DE L'ORGANIGRAMME

ORGANIGRAMME FONCTIONNEL



L'organigramme fonctionnel révèle une spécificité de l'UPHF, à savoir le fait de scinder en 2 la direction du numérique avec :

- ▶ Une sous-direction SI,
- ▶ Une sous-direction des usages du Numérique et de l'innovation pédagogique.

Il s'agit d'une véritable spécificité au sens où les DSI d'universités ont :

- ▶ Soit un service dédié aux usages pédagogiques distinct de la DNUM (de moins en moins fréquent),
- ▶ Soit un service TICE intégré « en râteau » sous le Directeur du numérique.

Cette organisation met en exergue le double objectif que joue la DNUM :

- ▶ Assurer la continuité de service d'une offre en croissance forte (stabilité).
- ▶ Être force d'innovation pour faire évoluer les usages et les pratiques en alignement avec la stratégie de l'établissement (transformation).

5.1.1. INFRASTRUCTURE, RESEAU, SECURITE

Ce service est composé de 5 personnes, avec des profils d'administrateur systèmes et réseaux. Il prend également en charge les problématiques de sécurité du SI et de conformité RGPD. Une personne gère également la coordination avec les laboratoires sur le sujet de l'informatique de recherche.

L'administration système est réalisée de manière procédurale avec les technologies de gestion du SI traditionnelles. L'équipe est en cours de montée en compétence sur les technologies plus avancées comme Docker et Kubernetes.

Le service ne suit pas d'indicateurs de pilotages (ex : disponibilité des services).

5.1.2. EXPLOITATION, ASSISTANCE DE PROXIMITE

Ce service est composé de 8 personnes, dont un poste vacant avec une personne en disponibilité. 6 techniciens épaulés d'un chef d'équipe qui assurent l'assistance de proximité sur l'ensemble des sites de l'université, la gestion du parc informatique et la résolution des incidents. L'organisation du service se fait au travers de l'outil de gestion de ticket Helpdesk. La gestion du parc informatique est bien structurée et automatisée. L'assistance peut être réalisée par prise en main à distance ou sur place en présentiel.

Le service ne suit pas d'indicateurs spécifiques mais garde un œil sur le nombre de tickets ouverts (environ 350 ouverts en permanence).

5.1.3. APPUI AU SYSTEME D'INFORMATION

Ce service est composé de 15 personnes, dont 2 postes vacants pour lesquels les personnes sont en détachement. Il prend en charge l'évolution et le paramétrage du parc applicatif existant, les problématiques d'intégration logicielle et de développement. Plus spécifiquement, l'équipe se compose de :

- ▶ 4 intégrateurs (+2 en cours de renouvellement), qui disposent d'une expertise métier sur les principaux domaines applicatifs que sont la RH, la finance, le pilotage et la formation scolarité,
- ▶ 7 développeurs, en charge des développements spécifiques et des flux d'interfaces,
- ▶ 2 ingénieurs en développement web.

Les développements internes sont réalisés principalement en java et php sur un modèle MVC. Il n'existe pas véritablement de méthode projet unifiée à l'échelle de la DNum et partagée au niveau de l'établissement.

5.1.4. APPUI A L'ENSEIGNEMENT A DISTANCE

Ce service est composé de 5 personnes en charge de l'accompagnement aux nouveaux usages, de développement d'applications et de production audiovisuelle et multimédia. Le

service travail essentiellement « sur projet » et est quasiment intégralement financé via appel à projets.

5.1.5. INGENIERIE PEDAGOGIQUE ET TICE

Ce service est composé de 5 personnes, orienté ingénierie pédagogique, veille technologique sur les Edtech et production audiovisuelle et multimédia. Il travaille également « sur projet », sur les sujets de formation et de pédagogie décrits aux points 3.3 et 3.4. Il travaille ainsi étroitement avec les enseignants pour développer les projets gagnés par l'établissement.

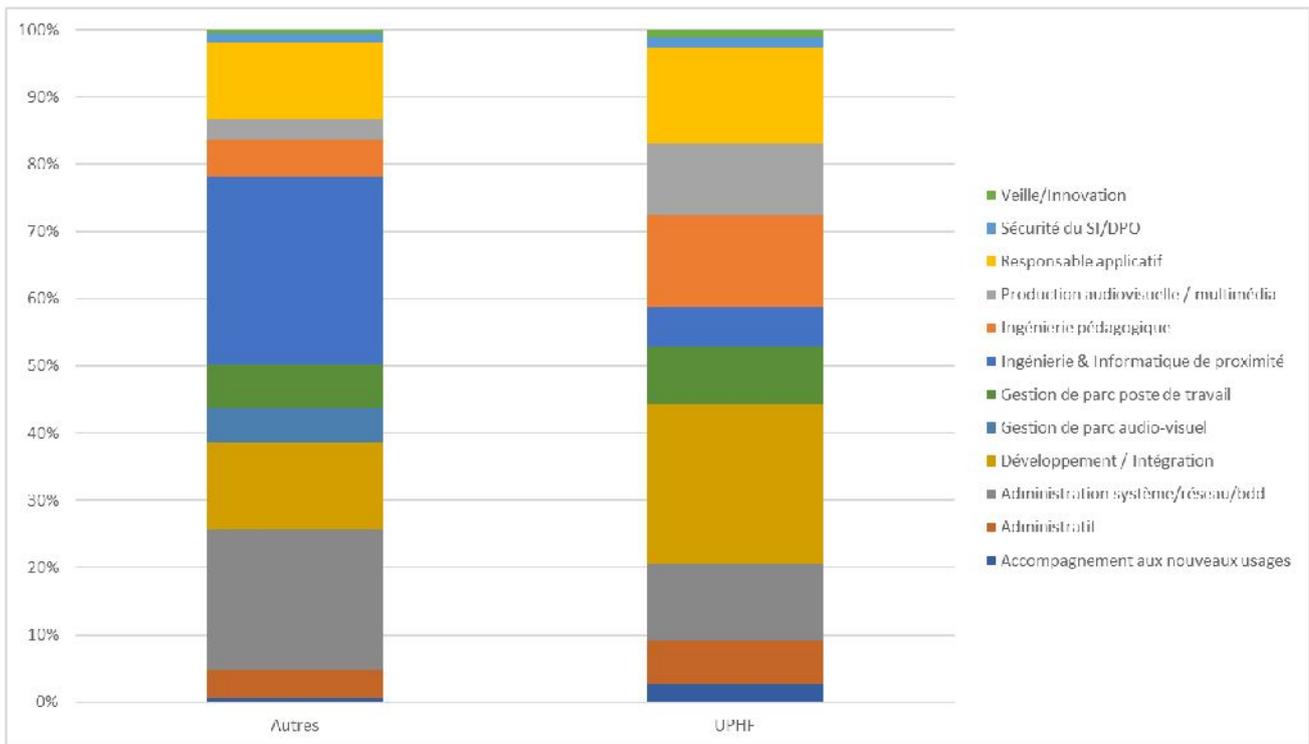
5.2. ANALYSE CONTRACTUELLE ET POSTES VACANTS

L'analyse de l'organisation révèle 2 points de faiblesse majeurs :

- ▶ Dans la sous-direction Système d'information (SDSI), 3 postes sont vacants. Il apparaît de plus en plus difficile de trouver des candidats qualifiés pour répondre aux exigences des postes en question. De plus, il est prévu que 3 agents titulaires de l'équipe infra, réseau, sécurité partent à la retraite en 2024, soit 75% des effectifs de l'équipe. Il s'agit de postes très techniques sur lesquels les difficultés de recrutement sont exacerbées.
- ▶ Dans la sous-direction des Usages du Numérique et de l'Innovation Pédagogique, les difficultés de recrutement sont moindres mais près de 75% de l'équipe est composée de personnels non titulaires sous contrat, ce qui fait peser un doute sur la pérennisation de compétences collectives en forte résonance avec la stratégie de l'établissement.

5.3. ANALYSE PAR PROFIL DE COMPETENCE

Si l'on compare les profils de compétences des personnes composant la DNUM avec un benchmark de structures comparables dans d'autres universités en termes de proportions, on aboutit à la représentation suivante :



Répartition des compétences en ETP de l'UPHF par rapport à un panel de 6 autres universités françaises. (Attention : les vacances de postes ne sont ici pas prises en considération).

L'analyse de ce graphique permet ainsi d'arriver aux premières conclusions suivantes :

Compétences en déficit par rapport au benchmark :

- ▶ Ingénierie et informatique de proximité (rapport de 1 pour 5)
- ▶ Administration systèmes/réseaux/ bases de données (rapport de 1 pour 2)

Compétences en excès par rapport au benchmark

- ▶ Développement/Intégration (rapport de 1,8 pour 1)
- ▶ Ingénierie Pédagogique (rapport de 2,5 pour 1)
- ▶ Accompagnement aux nouveaux usages (rapport de 4 pour 1)
- ▶ Production audiovisuelle / multimédia (rapport 3 pour 1)

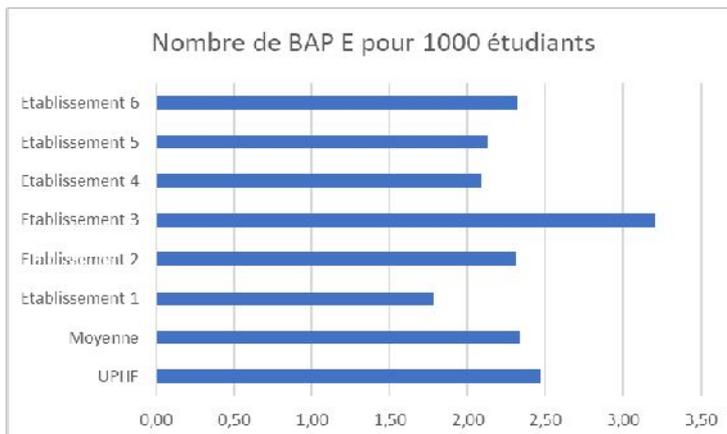
Ces conclusions doivent néanmoins être interprétées avec précaution, dans la mesure où :

- ▶ Le panel d'établissements servant de base au benchmark sont plutôt des établissements de grand taille (60 000 étudiants en moyenne), ce qui induit des effets d'échelle importants sur certaines fonctions très « scalables » comme l'ingénierie et informatique de proximité,
- ▶ L'ingénierie pédagogique relève d'un choix stratégique fort de l'établissement, d'où sa prépondérance dans les chiffres présentés. Par ailleurs, certains établissements n'intègrent pas la fonction d'ingénierie pédagogique au sein de leur direction numérique.

5.4. DIMENSIONNEMENT DE LA DNUM

Si l'on compare le dimensionnement de la DNUM avec le même panel d'universités françaises, sur une sous-sélection de profils dit « BAP E », on constate que l'UPHF se situe proche de la moyenne, avec 2,31 agents pour 1000 étudiants.

Cet indicateur est pertinent dans la mesure où on peut faire le constat qu'il reste dans une fourchette assez restreinte entre 1,78 et 3,2, avec un écart type limité à 0,44.



Ces résultats sont néanmoins là encore à nuancer, dans la mesure où le panel comprend surtout de grosses universités, avec des effets d'échelle importants sur certaines fonctions.

On peut néanmoins en conclure que l'UPHF arrive à se situer dans la moyenne haute du panel malgré le différentiel de taille avec les autres structures.

En termes de projection d'effectifs, la DNum est constituée début 2024 des effectifs suivants :

- Service Infrastructure, Réseau et Sécurité : 4 titulaires et 1 poste vacant.
- Service Exploitation et Assistance de proximité : 6 titulaires, 1 poste en CDD et 1 poste vacant.
- Service Appui au Système d'Information : 11 titulaires, 5 postes de contractuels sur projets, 2 postes vacants. Il est à noter que 10 ressources de cette équipe sont des ressources de développement.
- Service Appui à l'enseignement à distance : 1 poste en CDI, 2 postes de contractuels sur projets.
- Service Ingénierie Pédagogique et TICE : 2 postes titulaires, 1 poste en CDD, 2 postes de contractuels sur projets.

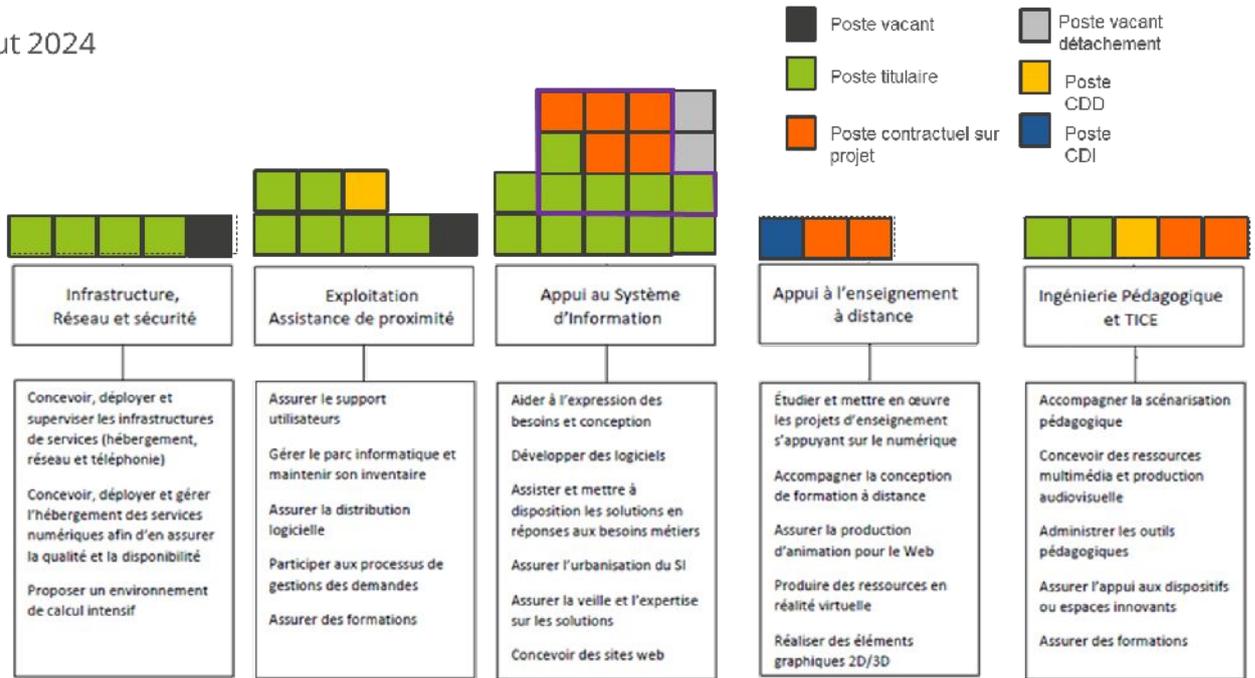
Cet effectif se verra considérablement diminuer à la fin 2024 suite aux départs en retraite :

- Service Infrastructure, Réseau et Sécurité : 2 titulaires et 3 poste vacant.
- Service Exploitation et Assistance de proximité : 6 titulaires, 2 postes vacant.
- Service Appui au Système d'Information : 10 titulaires, 1 postes de contractuels sur projets, 2 postes vacants en détachement.
- Service Appui à l'enseignement à distance : 1 poste en CDI.
- Service Ingénierie Pédagogique et TICE : 2 postes titulaires.

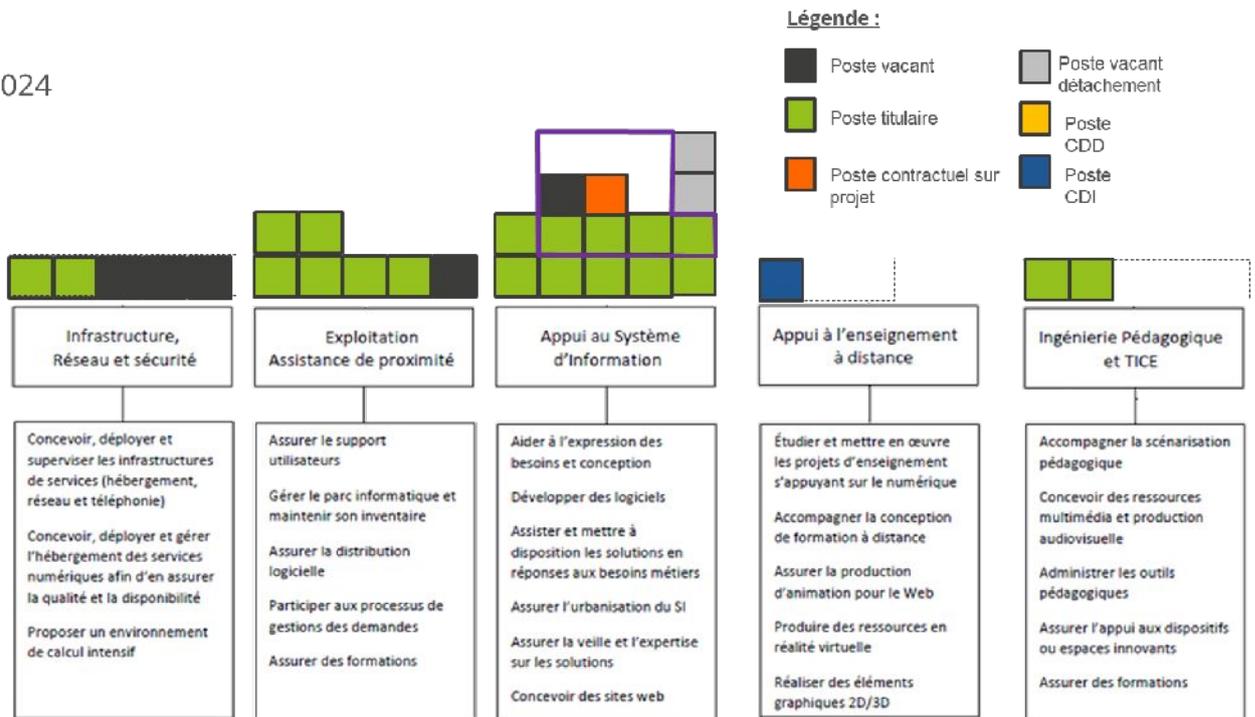
A la fin 2025, le service Appui au Système d'Information perdra 1 poste de titulaire supplémentaire.

L'ensemble de ces éléments sont schématisés dans les figures qui suivent :

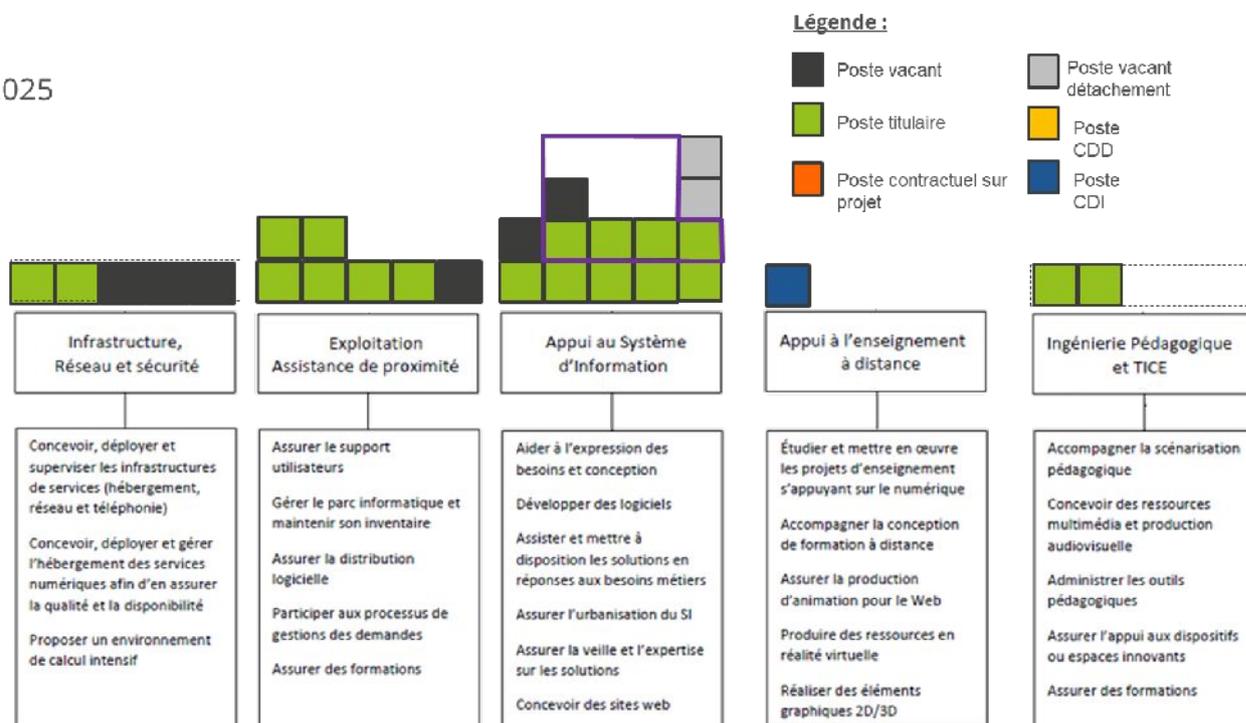
Début 2024



Fin 2024



Fin 2025



Le recrutement de profils compétents à intégrer ou à retenir constitue par conséquent un défi majeur du Schéma Directeur.

5.5. ANALYSE DU DISPOSITIF DE GOUVERNANCE DU NUMERIQUE

Comme indiqué dans la partie précédente, la DNUM est une direction en tension, comme dans la plupart des universités en France. Cette situation est le fruit de plusieurs tendances de fond :

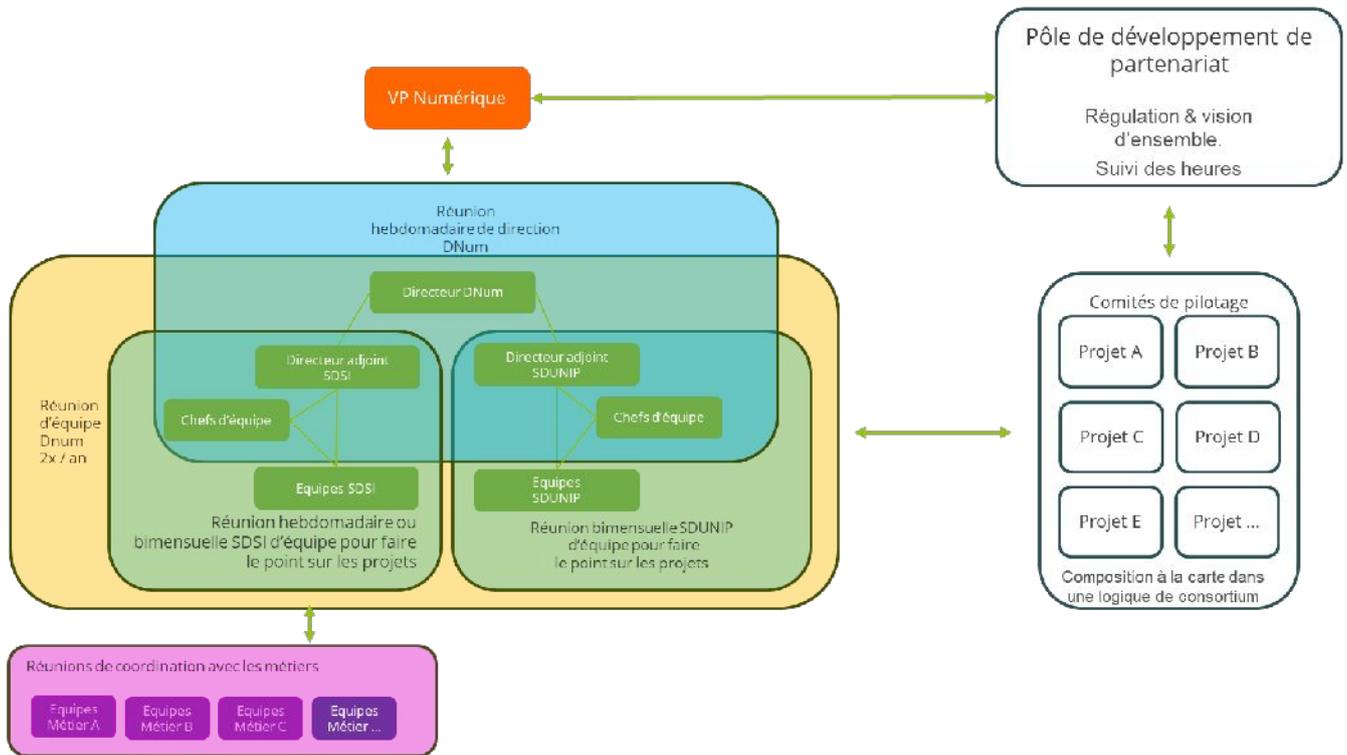
- ▶ Les services numériques se multiplient, et avec eux la charge de maintien en condition opérationnelle,
- ▶ Une grande partie des projets induisent une dimension numérique à prendre en charge,
- ▶ Les contraintes de sécurité et de conformité s'accroissent et avec elles la difficulté à prendre en charge de nouveaux projets.

L'une des difficultés auxquelles font face aujourd'hui les directions du numérique des universités est la gestion de la charge de travail : les demandes affluent de la part des services centraux, des composantes et des laboratoires et la DNum doit définir comment prioriser chaque demande. Par ailleurs, chaque demande ne peut pas être considérée isolément : certain s'inscrivent dans une trajectoire déjà établie, d'autre dans une trajectoire à définir. Enfin, les ressources humaines et financières de la DNum étant limitées, il est nécessaire de pouvoir procéder à certains arbitrages lorsque celles-ci sont susceptibles de s'épuiser.

C'est pour répondre à ces problématiques que s'impose la gouvernance du numérique :

- ▶ Définir une feuille de route partagée avec les différentes parties prenantes,
- ▶ Prioriser et planifier collectivement les sujets émergents,
- ▶ Piloter le portefeuille de projets numérique à l'échelle de l'établissement.

A ce jour, il n'existe pas de dispositif de gouvernance du numérique à proprement parler. Le système actuel peut être schématisé comme il suit :



Le système de gouvernance n'est pas pleinement intégré et unifié :

- ▶ Il existe une coordination à l'échelle de chaque direction qui adresse notamment les projets en cours en complément des affaires courantes.
- ▶ Les projets d'établissement, qui font l'objet de financements externes pour lesquels le suivi est obligatoire, sont suivis par le pôle de développement de partenariat à un niveau institutionnel.
- ▶ Pour les gros projets mobilisant plusieurs établissements, des comités de pilotage sont organisés selon une logique de consortium.
- ▶ Le travail de coordination opérationnelle se fait par l'intermédiaire de réunions ad hoc organisées entre services.

Dans la pratique, il semble que cela génère de l'entropie dans la déclinaison opérationnelle des projets :

- ▶ Les chefs de projet ne sont pas toujours clairement identifiés.
- ▶ Les objectifs propres à chaque projet ne sont pas toujours définis.
- ▶ L'information sur l'avancement et les comptes-rendus des arbitrages rendus ne sont pas toujours clairement communiqués.

5.6. CONCLUSIONS

L'analyse organisationnelle et de la gouvernance permet d'arriver aux conclusions suivantes :

- ▶ Une organisation atypique reposant sur un fonctionnement bicéphale, avec un fort investissement sur l'ingénierie pédagogique en lien avec la stratégie de l'établissement,
- ▶ Un risque fort sur la perte de compétence collective sur les sujets infras/systèmes/réseaux dans un contexte de fortes tensions sur le marché du travail et de faible attractivité de l'ESR,
- ▶ Une inquiétude des équipes SDUNIP sur la pérennité de leur poste de travail,
- ▶ Une sous-direction plutôt sous-dimensionnée vis-à-vis de sa charge de travail,

- ▶ Un dispositif de gouvernance encore en devenir et ayant vocation à davantage se structurer à l'échelle de l'établissement,
- ▶ Un manque de maturité global de l'établissement sur l'organisation en mode projet qui génère de l'entropie dans la mise en œuvre opérationnelle des projets de l'établissement.

6. ALIGNEMENT STRATEGIQUE

6.1. STRATEGIE DE L'ETABLISSEMENT

Enrichir l'offre de formation en qualité et en quantité :

- ▶ Au travers un catalogue de formation consolidé avec les universités partenaires Européennes,
- ▶ A travers l'amélioration des pratiques pédagogiques, notamment grâce aux opportunités offertes par les nouvelles technologies,
- ▶ En améliorant globalement la qualité des conditions d'accueil et d'apprentissage.

Développer les relations de partenariats avec les acteurs du secteur privé :

- ▶ Dans le domaine de la recherche, en participant à des projets communs co-financés,
- ▶ Dans le domaine de la formation continue, en s'adaptant aux dispositifs de formation des entreprises.

Accompagner activement l'élève dans son orientation pour favoriser sa réussite et son insertion :

- ▶ En se mettant en capacité de proposer des parcours personnalisés pouvant être mis en correspondance avec les attentes actualisées du marché du travail,
- ▶ En objectivant la capacité de l'élève à réussir, tout en étant en mesure de proposer des solutions pour dépasser les limites perçues.

Aller chercher des publics en marge du système universitaire :

- ▶ Publics engagés : Sportif de haut niveau, artistes, etc.
- ▶ Jeunes en situation d'hospitalisation,
- ▶ Personnes en situation de handicap,
- ▶ Adultes en reconversion professionnelle,
- ▶ Jeunes en situation de décrochage académique (phobies scolaires etc.)

Se construire dans le respect des valeurs défendues par l'université :

- ▶ Développement durable,
- ▶ Inclusivité,
- ▶ Responsabilité sociétale.

6.2. STRATEGIE NUMERIQUE

1) Développer collectivement des compétences technique et pédagogiques autour des technologies de l'éducation :

- ▶ Apprentissage immersif,
- ▶ L'hybridation des enseignements,
- ▶ Ludification des apprentissages (gamification),
- ▶ L'analyse des traces d'apprentissage (*learning analytics*),
- ▶ Analyse des trajectoires académiques et professionnelles,

- ▶ Intégration de l'intelligence artificielle aux techniques pédagogiques,
 - ▶ Intégration de l'intelligence artificielle dans l'évaluation des travaux d'étudiants.
- 2) Accompagner la diffusion des usages associés à ces technologies auprès des enseignants chercheurs et assurer la transition de l'expérimental vers l'effectif.
- 3) Accompagner les transformations structurelles du système d'information :
- ▶ Adapter le SI à la logique d'offre de formation structurée par les compétences,
 - ▶ Généraliser et perfectionner les solutions facilitant les relations avec les acteurs externes (CRM, bases décisionnelles et d'indicateurs stratégiques, base de gestion de contrats etc...),
 - ▶ Dématérialiser les processus administratifs les plus à risque du point de vue qualité,
 - ▶ Développer l'interopérabilité et l'accessibilité des systèmes à l'échelle Européenne.
- 4) Améliorer le niveau de performance, de disponibilité et d'accessibilité des services numériques, sans compromis sur les enjeux de sécurité, conformité et souveraineté.
- ▶ Piloter le niveau des services délivrés dans une logique de SLA⁶, éventuellement par le biais d'externalisation dans le Cloud quand c'est opportun,
 - ▶ Réduire les frictions dans l'expérience utilisateur,
 - ▶ S'adapter aux modes de consommation « nomades ».
- 5) Intégrer un volet numérique responsable, avec une démarche alignée avec les valeurs défendues par l'université : développement durable, inclusivité, responsabilité sociétale.

⁶ Service Level Agreement : Mesure objective de la qualité du service rendu associé à un engagement contractuel du producteur.

7. CIBLE ORGANISATIONNELLE

7.1. DEFINITION DU PERIMETRE COUVERT PAR LA NOTION DE CIBLE ORGANISATIONNELLE

La cible organisationnelle doit permettre de définir dans quelle mesure l'université doit transformer son fonctionnement interne pour répondre aux enjeux du Schéma Directeur. De fait, le focus se pose sur l'organisation déjà construite autour de la DNum et ses partenaires. La cible organisationnelle doit ainsi définir comment la DNum doit évoluer pour se projeter dans un mode de fonctionnement optimal au regard des enjeux identifiés pour le schéma Directeur. Il tient compte de plusieurs dimensions en définissant de manière formelle :

- ▶ L'organisation hiérarchique formelle et le périmètre de responsabilité associé à chaque poste
- ▶ Le nombre de postes à associer à chaque fonction
- ▶ Les compétences et/ou rôles clés associées à chaque poste
- ▶ Les axes de progression prioritaires sur les processus internes et compétences collectives, au regard du niveau de maturité actuel.
- ▶ La place à accorder à l'externalisation ou l'internalisation des activités à assurer

Ce travail se fait en prenant en considération :

- ▶ L'environnement dans lequel évolue la DNum, avec les facteurs exogènes susceptibles d'affecter sa capacité à atteindre ses objectifs.
- ▶ Les carences potentiellement observées pendant la phase d'analyse de l'existant
- ▶ Les choix stratégiques effectués par ailleurs sur les sujets clés du Schéma Directeur : trajectoire technologique, stratégie d'externalisation, stratégie numérique globale, choix de création de nouveaux services numériques etc.

L'objectif est par conséquent de proposer une cible et un cadre de référence global et cohérent dans lequel s'inscrire. Ceux-ci sont ensuite déclinés en plan d'action dans le cadre du plan de transition.

7.2. PROBLEMATIQUES A ADRESSER

Les questions formalisées ci-dessous font référence aux problématiques identifiées en phase 1 pour lesquelles des éléments de réponses peuvent être apportés par le biais de transformations organisationnelles :

- ▶ Quel positionnement adopter vis-à-vis de la recherche ?
- ▶ Comment renforcer le déploiement des nouveaux usages pédagogiques ?
- ▶ Comment mitiger la perte de compétence collective due aux départs en retraite ? (Pérennisation des compétences)
- ▶ Comment améliorer la réactivité du support aux utilisateurs ?
- ▶ Comment effectuer la bascule des activités de build en mode projet ?

- ▶ Comment entrer dans une amélioration continue de la qualité de service ?
- ▶ Comment répondre à l'enjeu numérique responsable ?
- ▶ Quel dispositif pour assurer la qualité des données ?
- ▶ Répondre aux enjeux et conformité règlementaire et de sécurité

7.3. POSITIONNEMENT SUR LA QUESTION DU SUPPORT NUMERIQUE A LA RECHERCHE

Constat :

Les besoins de la recherche sur le sujet sont en forte croissance. Ces besoins de nature variée sont actuellement couverts à plusieurs niveaux et la DNum fait partie des partenaires offrant ce support, tout particulièrement sur la dimension administrative du SI. Néanmoins, la phase d'analyse fait état de manques sur des sujet spécifiques. A ce jour, une seule personne dans la DNum a la capacité d'adresser ces sujets amenés à prendre une place prépondérante à l'avenir.

Questions :

- ▶ Quels rôles doit jouer la DNum dans le soutien à la recherche ?
- ▶ Quels services complémentaires doit-elle offrir ou cesser d'offrir ?
- ▶ Doit-elle étoffer le dispositif déjà en place ?
- ▶ Doit-elle mettre en place un mode de fonctionnement spécifique pour adresser les besoins de la recherche ?

Réponse apportée :

- ▶ La Dnum doit étoffer le dispositif actuel tout en restant dans un mode de fonctionnement nominal. Cela passe par le recrutement d'une ressource spécifique non dédiée, avec comme véhicule contractuel un CDI projet fléché vers le projet EUNICE.
- ▶ Son offre de services numérique doit s'étoffer pour répondre aux besoins actuellement non couverts ou partiellement couverts :
 - calcul intensif
 - la démarche de science et données ouvertes & accompagnement sur les PGD,
 - la sécurisation des ZRR
 - gestion des contrats de recherche
 - accès à l'information décisionnelle

7.4. RENFORCER LE DEPLOIEMENT DES NOUVEAUX USAGES PEDAGOGIQUES

Constat :

L'UPHF est positionnée dans une stratégie de différenciation par l'innovation, ce qui implique de fortement développer les nouveaux usages pédagogiques. A ce jour, s'il existe de

nombreuses innovations développées dans le cadre de grands projets, celles-ci restent à un niveau expérimental et sont insuffisamment diffusées dans les pratiques pédagogiques.

Questions :

- ▶ Comment améliorer la diffusion des innovations pédagogiques chez les enseignants ?
- ▶ Comment en favoriser et en faciliter l'adoption ?

Réponse apportée :

- ▶ Développement de la notion de congé pour projet pédagogique, qui doit néanmoins faire l'objet d'un cadre structuré pour être pleinement efficace.
- ▶ Réalisation d'un sourcing pour identifier les EdTech proposant des services innovants pouvant être testés par les professeurs
- ▶ Mise en place d'un dispositif de suivi au sein du SDUNIP permettant de disséminer et cadrer les nouvelles pratiques
- ▶ Poursuite du travail de veille sur les entreprises EdTech

7.5. MITIGATION DE LA PERTE DE COMPETENCES SYSTEMES ET RESEAUX

Constat :

Les compétences d'administration systèmes et réseaux sont fortement en risque, avec 2 départs en retraite, sur un effectif de 5 ETP actuel (dont 1 vacant) d'ici fin 2024. Le recrutement de ce type de profil est difficile du fait de la concurrence avec le secteur privé offrant des salaires significativement plus élevés.

Par ailleurs, l'externalisation des infrastructures représente une opportunité importante pour les établissements, qui permet notamment de significativement améliorer la qualité de service par une meilleure capacité de gestion des pics de charge et des horaires de supervision étendus. C'est également un choix allant « dans le sens de l'histoire », pour lequel les établissements sont souvent freinés dans la mesure où il implique une transformation significative des fiches de postes associées à la gestion de système et réseaux, qui évoluent de l'ingénierie vers la gestion de relations contractuelles.

Questions :

- ▶ L'université doit-elle évoluer vers une infrastructure externalisée ?
- ▶ Si oui, quel partenaire choisir ?

Réponse apportée :

- ▶ L'université est prête à assumer d'externaliser progressivement tout ou partie de ses infrastructures. Il s'agit d'un axe fort du Schéma Directeur qui doit permettre à terme de sécuriser et fiabiliser les services numériques proposés.
- ▶ A terme, il serait préférable d'externaliser vers un opérateur public, comme vers le Datacenter de l'université de Lille qui est en train d'être mis en place et pour lequel des discussions sont en cours.

- ▶ A court terme et dans une approche palliative, et est possible d'externaliser les services les plus critiques en ayant recours à des opérateurs privés.

7.6. AMELIORATION DE LA REACTIVITE DU SUPPORT AUX UTILISATEURS

Constat :

Le travail effectué en phase 1 a révélé que le support aux utilisateurs manque de réactivité, qu'il était bien organisé mais plutôt sous-dimensionné au regard du nombre d'utilisateurs et que le niveau de service offert était peu piloté.

Par ailleurs, ce travail a également mis en évidence qu'il existait une démarche structurée d'amélioration de la qualité et de l'efficacité du support, notamment à travers un travail de capitalisation sur la base de connaissance et de formation des utilisateurs.

Par conséquent, l'amélioration de la qualité passe a priori par une augmentation des ressources qui y sont dédiées.

Questions :

- ▶ A quel niveau doit-on renforcer les équipes de support ?

Réponse apportée :

- ▶ Proposition d'augmenter de 2 ETP les équipes de support pour s'approcher des ratios observés dans d'autres universités.
- ▶ Mise en place d'un dispositif de suivi et de pilotage de la qualité de service s'inscrivant dans une démarche structurée de gestion des niveaux de service.

7.7. EFFECTUER LA BASCULE DES ACTIVITES DE BUILD EN MODE PROJET

Constat :

Il n'existe pas de culture projet diffusée à l'échelle de l'établissement. Les grandes actions de transformation (build) sont gérées dans le cadre nominal de collaboration interservices et il n'existe pas de standards définissant un cadre normatif aux projets de transformation. Il en résulte des difficultés à faire aboutir les sujets de transformation et une difficulté pour la DNum à travailler efficacement.

Questions :

- ▶ Quels nouveaux standards intégrer pour introduire un mode de fonctionnement « projet » ?

Réponse apportée :

- ▶ Mise en place d'un processus standard de gestion de projets numériques à l'échelle de l'établissement (méthodologie & comitologie).
- ▶ Evaluation de la capacité de *build* de la DNum, permettant de définir sa capacité à faire pendant un laps de temps donné. L'évaluation des capacités doit pouvoir être affinées et actualisée dans le temps.
- ▶ Mise en place d'un portefeuille de projet géré par une ressource de profil PMO rattaché au directeur de la DNum (création de poste). Une évaluation de charge est systématiquement faite sur chaque projet et mise en correspondance de la capacité de *build* (voir point précédent).
- ▶ Mise en place d'un dispositif de pilotage des charges internes de la DNum.
- ▶ Action de formation pour une montée en compétence dans les différentes directions à l'échelle de l'établissement sur le rôle de Maitrise d'Ouvrage. Ces directions doivent pouvoir s'organiser pour contribuer sur les projets majeurs, avec potentiellement des ressources dédiées à la maitrise d'ouvrage.

7.8. AMELIORATION CONTINUE DE LA QUALITE DE SERVICE

Constat :

L'amélioration de la qualité des services numériques constitue un axes stratégique majeur pour l'établissement. Or, le pilotage de la qualité des services numérique n'en est qu'à ses prémices, à travers l'automatisation de la supervision des services.

Questions :

- ▶ Comment entrer dans un cycle d'amélioration continue de la qualité de services ?

Réponse apportée :

- ▶ Mise en place d'une méthodologie de SLA⁷⁷ au niveau des services numériques.
- ▶ Amélioration des capacités de supervision des services numériques.
- ▶ Création d'un programme d'amélioration des performances techniques au niveau du portefeuille de projet (pour améliorer les temps de réponse des applications existantes).
- ▶ Montée en compétence dans la capacité à gérer des services externalisés – formation des agents de la Dnum.
- ▶ Acculturation ITIL sur les responsables d'équipe de la DNum

7.9. NUMERIQUE RESPONSABLE

Constat :

Le sujet du numérique responsable s'impose comme un sujet prioritaire de la stratégie numérique. L'objectif porté est de réduire l'empreinte environnementale des services numériques proposés à l'université.

⁷⁷ Cf. Annexe 1 : Méthodologie SLA

Questions :

- ▶ Quel dispositif mettre en place pour répondre à l'enjeu du numérique responsable ?

Réponse apportée :

- ▶ Participation aux groupes de travail ESR au niveau national.
- ▶ Formation des agents de la Dnum sur le sujet du numérique responsable
- ▶ Programme dédié au niveau du portefeuille de projets venant répondre à un objectif de label numérique.
- ▶ Nomination d'un référent dédié à la DNum
- ▶ Portage politique par le VP Num

7.10. QUALITE DES DONNEES

Constat :

La qualité des données du système d'information est un problème majeur identifié par les utilisateurs. De manière générale, les dispositifs d'interopérabilité peuvent en partie pallier à ce problème mais il existe un problème plus global de gouvernance des données à l'échelle de l'établissement. Il en résulte de grandes difficultés pour les acteurs à pouvoir s'appuyer sur des sources de données fiables au niveau décisionnel, ce qui pénalise un grand nombre d'activités (réponses aux appels à projet, pilotage de l'établissement, réponses aux obligations légales tutélaire etc.)

Questions :

- ▶ Quel dispositif mettre en place pour améliorer la qualité de l'établissement ?

Réponse apportée :

- ▶ Poursuivre la démarche de dématérialisation des processus, permettant de générer de manière automatique des données homogènes.
- ▶ Intégrer la problématique de la qualité de donnée en tant que telle au programme de développement du SI décisionnel.

7.11. CONFORMITE REGLEMENTAIRE ET SECURITE

Constat :

Aujourd'hui, le développement de la conformité au RGPD et la sécurité informatique sont fortement contraints par les moyens humains qui y sont alloués sont insuffisants pour que l'établissement puisse se rassurer sur ces questions. La question de la sécurité informatique est incontournable pour un établissement tel que l'UPHF. Le sujet du RGPD est mal comprise à l'échelle de l'établissement et est parfois perçue comme un point de blocage injustifié par les métiers.

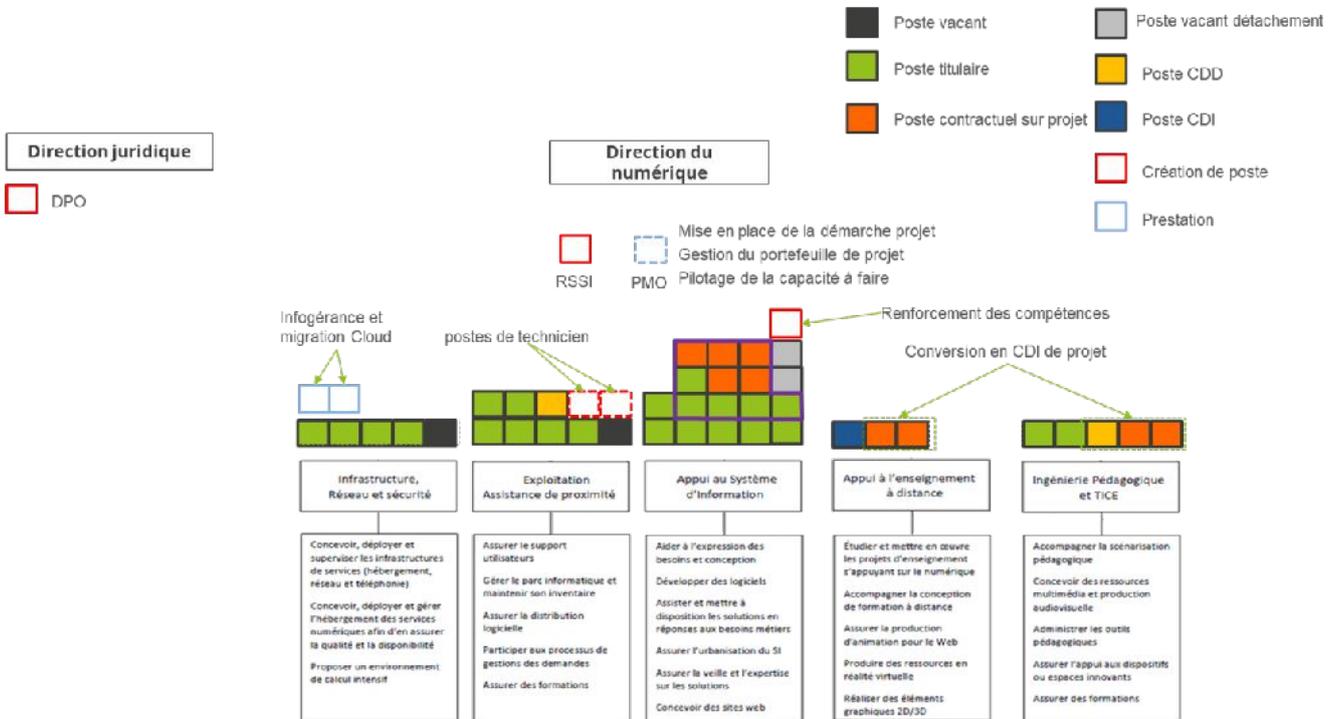
Questions :

- ▶ Comment remettre l'établissement en phase avec les exigences associées à ces 2 sujets ?

Réponse apportée :

- ▶ Création d'un poste de DPO interne à plein temps, rattaché à la direction Juridique
- ▶ Création d'un poste de RSSI, rattaché à la DNum.

7.12. ORGANIGRAMME CIBLE



8. CIBLE DE GOUVERNANCE DU NUMERIQUE

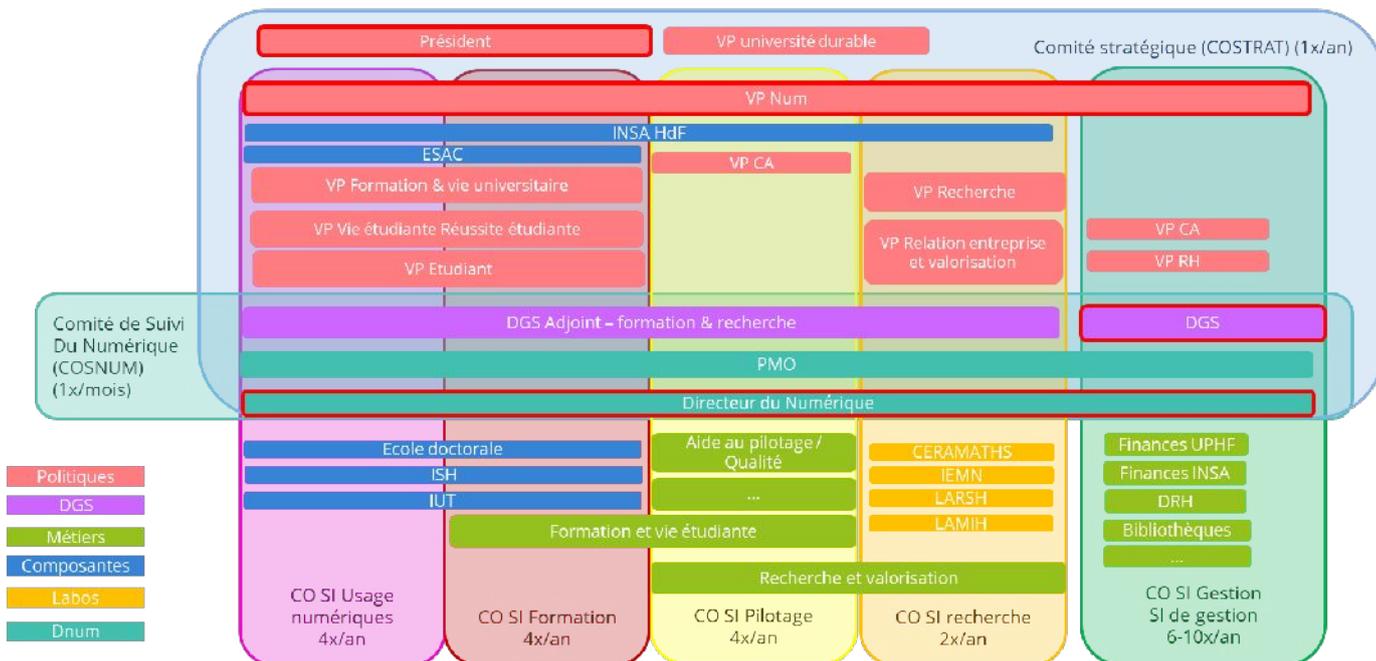
Le Schéma Directeur est par définition l'occasion de développer une vision de long terme et de poser un cadre d'évolution structuré et partagé pour l'ensemble des projets numériques de l'établissement. Néanmoins, cette vision comporte nécessairement des zones d'incertitude et doit pouvoir être ajustée de manière continue pour intégrer de nouveaux projets et s'adapter aux imprévus tout en maintenant le cap fixé initialement.

Cette pérennisation s'appuie sur 3 éléments appelés à former un tout cohérent :

- ▶ **La mise en place d'instances de gouvernance** dédiées (ou l'adaptation d'instances préexistantes) pour organiser et structurer la prise de décision sur les projets en cours et à venir.
- ▶ La **définition de processus de gestion** associés à la gestion du portefeuille de projets, à articuler avec la ou les méthodes de projet en vigueur et avec les outils mis en place, de manière à actualiser régulièrement la vision.
- ▶ **Des outils**, permettant de gérer de manière efficace le portefeuille de projet, de produire et synthétiser les informations nécessaires aux instances de gouvernance, notamment les indicateurs de pilotage.

8.1. INSTANCES DE GOUVERNANCE (COMITOLOGIE)

Le schéma ci-dessous présente de manière synthétique la structure de gouvernance du numérique à mettre en place dans le cadre du schéma directeur.



8.2. COMITE STRATEGIQUE

	Comité Stratégique (COSTRAT)
Fréquence de réunion	1x/an
Périmètre	Ensemble des projets de transformation numérique de l'établissement
Composition en phase préparatoire	<ul style="list-style-type: none"> Président VP Num DGS Directeur de la DNum
Composition en plénière (en complément des acteurs de la phase préparatoire)	<ul style="list-style-type: none"> VP Université Durable Directeur INSA HdF VP Formation et vie universitaire VP Vie étudiante et Réussite Etudiante VP CA VP Recherche VP Relation Entreprise et Valorisation VP RH DGS Adjoint PMO
Attributions	<ul style="list-style-type: none"> Suivi de l'avancement des projets d'établissement et des programmes clés Définition de la stratégie numérique, notamment au travers des réponses aux appels à projet auxquels l'établissement doit participer Portage politique du portefeuille de projet Suivi de l'atteinte des objectifs fixés d'une année sur l'autre Arbitrages escaladés depuis le COSNUM

8.3. COMITE DE SUIVI DU NUMERIQUE

Comité de Suivi du numérique (COSNUM)	
Fréquence de réunion	1x/mois
Périmètre	Ensemble des projets de transformation numérique de l'établissement
Composition en phase préparatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Directeur de la DNum • PMO
Composition en plénière (en complément des acteurs de la phase préparatoire)	<ul style="list-style-type: none"> • DGS • DGS Adjoint • Directeur INSA HdF • Directeur ESAC
Attributions	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi global du portefeuille (avancement – ressources – risques) • Résolution des conflits de priorisation

8.4. COMITE SI USAGES NUMERIQUES

Comité SI des Usages numériques	
Fréquence de réunion	4x/an
Périmètre	Projets de transformation numérique relevant des enseignements et de la pédagogie
Composition en phase préparatoire	<ul style="list-style-type: none"> • VP Num • Directeur du Numérique • DGS Adjoint – Formation & recherche • PMO
Composition en plénière (en complément des acteurs de la phase préparatoire)	<ul style="list-style-type: none"> • VP Formation et vie universitaire • VP Vie étudiante et Réussite Etudiante • VP étudiant • Responsable de l'école doctorale • Responsable de l'ISH • Responsable de l'IUT
Attributions	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi du portefeuille sur le périmètre concerné (avancement & risques) • Résolution des conflits de priorisation sur le périmètre considéré • Validation des transitions de phase projet • Décision de lancer de nouveaux projets (expressions de besoin) • Décision de mettre en suspens ou d'abandonner des projets en cours

8.5. COMITE SI FORMATION

Comité SI Formation	
Fréquence de réunion	4x/an
Périmètre	Projets de transformation numérique relevant du SI Formation et de la vie étudiante
Composition en phase préparatoire	<ul style="list-style-type: none"> • VP Num • Directeur du Numérique • DGS Adjoint – Formation & recherche • PMO
Composition en plénière (en complément des acteurs de la phase préparatoire)	<ul style="list-style-type: none"> • VP Formation et vie universitaire • VP Vie étudiante et Réussite Etudiante • VP étudiant • Responsable de l'école doctorale • Responsable de l'ISH

	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de l'IUT • Responsable Formation et Vie étudiante
Attributions	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi du portefeuille sur le périmètre concerné (avancement & risques) • Résolution des conflits de priorisation sur le périmètre considéré • Validation des transitions de phase projet • Décision de lancer de nouveaux projets (expressions de besoin) • Décision de mettre en suspens ou d'abandonner des projets en cours

8.6. COMITE SI PILOTAGE

	Comité SI Pilotage
Fréquence de réunion	4x/an
Périmètre	Projets de transformation numérique relevant du Système d'information décisionnel
Composition en phase préparatoire	<ul style="list-style-type: none"> • VP Num • Directeur du Numérique • DGS Adjoint – Formation & recherche • PMO • Cellule d'aide au pilotage
Composition en plénière (en complément des acteurs de la phase préparatoire)	<ul style="list-style-type: none"> • VP CA • Responsable Formation et Vie étudiante • Responsable Recherche et Valorisation • Autres Direction Centrales impliquées dans des projets de pilotage (RH, Finances etc.)
Attributions	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi du portefeuille sur le périmètre concerné (avancement & risques) • Résolution des conflits de priorisation sur le périmètre considéré • Validation des transitions de phase projet • Décision de lancer de nouveaux projets (expressions de besoin) • Décision de mettre en suspens ou d'abandonner des projets en cours

8.7. COMITE SI RECHERCHE

	Comité SI Recherche
Fréquence de réunion	2x/an
Périmètre	Projets de transformation numérique relevant du SI Recherche
Composition en phase préparatoire	<ul style="list-style-type: none"> • VP Num • Directeur du Numérique • DGS Adjoint – Formation & recherche • PMO
Composition en plénière (en complément des acteurs de la phase préparatoire)	<ul style="list-style-type: none"> • VP Recherche • VP Relation entreprise et valorisation • Directeur CERAMATHS • Directeur IEMN • Directeur LARSH • Directeur LAMIH • Responsable Recherche et Valorisation
Attributions	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi du portefeuille sur le périmètre concerné (avancement & risques) • Résolution des conflits de priorisation sur le périmètre considéré • Validation des transitions de phase projet • Décision de lancer de nouveaux projets (expressions de besoin) • Décision de mettre en suspens ou d'abandonner des projets en cours

8.8. COMITE SI DE GESTION

	Comité SI Recherche
Fréquence de réunion	6 à 10x/an – organisation tournante sur 1 ou plusieurs domaines en fonction de l'actualité et du volume de projets concernés.
Périmètre	Projets de transformation numérique relevant du SI de gestion - Domaines RH, Finances, Santé étudiante, Bibliothèques, Relations internationales, Communication, Sports, Partenariats et relations entreprises
Composition en phase préparatoire	<ul style="list-style-type: none">• VP Num• Directeur du Numérique• DGS• PMO
Composition en plénière (en complément des acteurs de la phase préparatoire)	<ul style="list-style-type: none">• VP CA• VP RH• Autres directions centrale rattachée au domaine concerné.
Attributions	<ul style="list-style-type: none">• Suivi du portefeuille sur le périmètre concerné (avancement & risques)• Résolution des conflits de priorisation sur le périmètre considéré• Validation des transitions de phase projet• Décision de lancer de nouveaux projets (expressions de besoin)• Décision de mettre en suspens ou d'abandonner des projets en cours

9. TRAJECTOIRE TECHNOLOGIQUE

9.1. NOTION DE TRAJECTOIRE TECHNOLOGIQUE

La trajectoire technologique a pour vocation de décrire les grands projets d'évolutions et de modernisation du socle technique en répondant aux logiques d'urbanisation, de sécurisation, d'amélioration des performances et de compatibilité avec son écosystème. De manière complémentaire, elle fixe les principes de transformation sous-jacents au portefeuille de projets techniques. On y trouve notamment :

- ▶ La description des choix de technologie et pattern d'architecture ou de développement à généraliser afin de définir en cible un cadre technologique cohérent.
- ▶ Les règles d'externalisation du SI, les enjeux de souveraineté et de stratégie qui y sont associés, les conditions de sécurité dans lesquelles cette externalisation peut s'opérer.
- ▶ Les principes d'adéquation entre les compétences individuelles et collective en interne sur des technologies spécifiques et les choix d'orientation technique, de manière à s'assurer que les équipes ont bien la capacité à maintenir les solutions intégrées.

9.2. SYSTEME DECISIONNEL

Constats :

Le travail d'analyse de l'existant réalisé en phase 1 a permis de mettre en évidence de fortes attentes sur le SI décisionnel, à ce jour, constitué de plusieurs univers BO (Business Object) directement associés aux logiciels de l'AMUE (Pégase, SIFAC, SIHAM) et d'un Data Warehouse auquel est également associé une instance BO. Par ailleurs, on observe un niveau de satisfaction inégal des utilisateurs en fonction des domaines sur lesquels ils travaillent.

Enfin, il existe une forte incertitude sur la capacité de l'AMUE à continuer à développer ces univers décisionnels adossés aux systèmes de gestion.

Analyse :

Avec les éléments dont on dispose, il ne nous est pas permis d'établir que l'outillage actuellement en place ne réponde pas fondamentalement aux besoins et à la stratégie de l'établissement. Business Object est un outil standard du marché se retrouvant dans de nombreuses universités.

Par conséquent, le fait que le SI décisionnel soit sous-dimensionné et ne donne pas satisfaction relève plus d'un manque de méthode et de moyens que d'un problème d'outil en soit. La mise en œuvre d'un tel projet nécessite en effet de s'inscrire dans une démarche globale de gouvernance des données, dont les outils ne sont qu'un des ressorts.

Préconisation :

- ▶ Lancer une étude globale de cadrage permettant de répondre aux questions suivantes :
 - Comment organiser le chantier décisionnel ? (Coordination DNum – CAP – Métier)
 - Quelle est la trajectoire optimale permettant de progresser efficacement en adressant les sujets les plus prioritaires et en bénéficiant au maximum d'un effet d'apprentissage ?
 - Comment associer la problématique de gestion de la qualité de données pour s'assurer que les éléments produits soient toujours cohérents avec les attentes des utilisateurs ?
 - Qui sont les utilisateurs, quels sont leurs capacités à manipuler un outil décisionnel et quel niveau de standardisation atteindre ?
- ▶ Maintenir un dispositif de veille sur le projet SIROCCO, le projet de SI décisionnel communautaire porté par l'AMUE et 6 universités partenaires).

9.3. REFERENTIELS DE DONNEES

Constats :

Aujourd'hui, les référentiels de structures et de personnes sont gérés par le logiciel SINAPS. Les référentiels de formation, de cours et de diplômes sont gérés sur Amétys. Le fait de disposer de ces référentiels est fondateur pour la dématérialisation des processus, l'interopérabilité de systèmes et la mise en place de la démarche décisionnelle.

Analyse :

L'absence de certains référentiels peut pénaliser la mise en place de nouveaux processus. Par ailleurs, certains référentiels (comme le référentiel bâtimentaire) est encore aujourd'hui géré dans l'application de gestion correspondante, ce qui peut se révéler à terme handicapant si l'information a vocation à être largement diffusée au sein du système d'information.

Préconisation :

Poursuivre la démarche d'intégration dans SINAPS, plus spécifiquement sur les populations de personnes qui sont aujourd'hui non gérées :

- Missionnaires (pour la gestion des ordres de mission)
- Partenaires
- Lecteurs de la BU
- Futurs étudiant
- Alumnis

9.4. DEMATERIALISATION DES PROCESSUS

Constats :

La dématérialisation des processus s'appuie de manière générique sur un socle i-parapheur et Pastell (orchestrateur de flux). Des démarches sont en cours pour identifier des solutions complémentaires permettant de proposer des formulaires aux personnes externes à l'établissement. Web Delib est également utilisé pour la gestion des instances.

Analyse :

Le fait de disposer d'un socle technique générique simplifie la dématérialisation de nouveaux processus de gestion dans la mesure où il s'appuie sur des technologies déjà maîtrisées par les équipes et connues des utilisateurs. En revanche, ce socle ne peut s'enrichir que progressivement de nouveaux modules et peut donc être limitant pour intégrer des processus très complexes (comme la gestion des vacataires).

Par ailleurs, il peut être utile de rappeler ici que la dématérialisation des processus doit nécessairement s'accompagner d'une refonte réfléchie au niveau métier pour adapter la manière de faire aux capacités de l'outil.

Préconisations :

Poursuivre la dématérialisation des processus sur la base du socle déjà en place.

Sur la question des délégations, qui permettent de gérer les absences des acteurs dans les processus, on fait le choix d'une gestion décentralisée pour chaque processus, ce qui peut représenter davantage de travail de paramétrage en production mais offre aussi davantage de souplesse dans la gestion.

9.5. FRAMEWORK DE DEVELOPPEMENT

Constats :

L'essentiel des applications montées en interne se base sur un modèle MVC (Modèle-vue-contrôleur). Il s'appuie sur des langages Java en back-office et Vue.js et Angular.js pour les fronts.

Il existe quelques développements réalisés en PHP dont le maintien risque de poser un problème après le départ en retraite du développeur. Ces développements ont néanmoins été identifiés comme non-stratégiques.

Une application mobile est en cours de développement. La montée en compétence sur ces technologies se fait progressivement et s'appuie sur le réseau de mutualisation monté à l'échelle de l'ESR.

Préconisations :

- ▶ Continuer sur le modèle MVC qui jusqu'à présent fait ses preuves et est bien maîtrisé par les équipes de développement.
- ▶ Pour les applicatifs réalisés en PHP, identifier ceux qu'il est utile de migrer vers le modèle standard.
- ▶ Continuer le développement de l'application en s'appuyant sur les briques Open Source mises à disposition pour le réseau de mutualisation des ESR.

L'ensemble de ces éléments sont formalisés de manière plus précise au sein d'une note de cadrage dédiée.⁸

9.6. EVOLUTION DES INFRASTRUCTURES, SYSTEMES ET RESEAUX ET STRATEGIE CLOUD

Constats :

Comme dans le reste de l'ESR de manière générale, l'UPHF gère ses propres infrastructures, systèmes et réseaux. Ce mode de fonctionnement connaît néanmoins des difficultés croissantes pour les raisons suivantes :

- manque de personnel qualifié et des difficultés de recrutement sur ce type de profil. Par ailleurs, l'étude de phase 1 a montré des défaillances dans la qualité du service rendu dont certaines peuvent directement lui être attribuées. Seuls quelques services bien spécifiques sont aujourd'hui externalisés. (ex. BBB).
- Augmentation du périmètre des applications à héberger.
- Accroissement des exigences des utilisateurs en termes de continuité de service et de performance.

Par ailleurs, dans la mesure où l'essentiel des applications sont hébergées via la solution de virtualisation VMWare, il est possible d'anticiper une forte augmentation des coûts associés à l'hébergement du fait de la suppression du système de licences perpétuelles par l'éditeur.

Enfin, s'il existe un plan de reprise informatique (PRI), il n'existe pas de plan de reprise d'activité (PRA) qui permettent d'assurer une continuité de services pour les usagers.

Analyse :

Le mode de gestion des infrastructures, système et réseau est satisfaisant mais fondamentalement arrive en limite de capacité pour faire face aux exigences futures. Plusieurs pistes peuvent être poursuivies pour apporter une réponse au problème :

- **Privilégier les solutions sur un modèle SaaS⁹** : De fait, les solutions sur un modèle SaaS tendent à se généraliser chez les éditeurs (et notamment l'AMUE). Ces solutions présentent l'avantage de ne pas induire de coûts humains de maintien en condition opérationnel et d'offrir une qualité de service optimale et facilement *scalable*. En revanche, du fait de modèle économique basé sur une tarification à l'usage, le coût

⁸ Annexe 2 : Note de cadrage : développement et intégration

⁹ SaaS : Software As A Service.

financier peut être difficile à maîtriser et le risque de captivité vis-à-vis du fournisseur qui peut augmenter ses prix et couper son service du jour au lendemain est d'autant plus grand. Se pose également la question des capacités d'intégration au SI existant et la conformité en termes de RGPD et de sécurité, qui fait peser des exigences supplémentaires devant être prise en compte en amont de la sélection du fournisseur.

- **Externaliser l'hébergement en recourant à des services IaaS ou PaaS¹⁰.** Cette solution consiste à administrer l'hébergement des applications chez un fournisseur fournissant les ressources sous-jacentes. Cela permet de répondre aux problématiques soulevées, avec néanmoins un changement de paradigme important du point de vue financier puisqu'il s'agit de passer d'un modèle basé sur l'investissement dans des infrastructures vers un modèle basé sur le fonctionnement via la consommation de services. Elle pose également la question du choix du fournisseur, qui doit s'intégrer dans une stratégie de long terme. 2 solutions peuvent être envisagées à ce jour : l'offre Cloud régionale, portée par l'université de Lille, qui offre l'avantage de s'inscrire dans une logique de partenariat de services publics, ou l'offre privée, qui offre l'avantage de garanties de niveaux de services renforcées et de capacités virtuellement illimitée.
- **Faire appel à des services d'infogérance.** Cette solution consiste à déléguer à un prestataire tout ou partie de la gestion du système d'information. Néanmoins, au regard des problématiques identifiées, cette solution semble plutôt s'inscrire dans une logique transitoire ou palliative.

Préconisations :

Migrer progressivement vers une mode de gestion IaaS/PaaS des systèmes et réseaux en identifiant les partenaires. Une offre régionale, portée par l'université de Lille, est en train d'être mise en place. Au demeurant, cette offre n'est pas encore mature, et des discussions sont encore en cours sur la participation de l'UPHF au projet et à la gouvernance du dispositif. Il est possible d'opter de manière transitoire pour le Cloud commercial de la DiNum disponible via l'UGAP¹¹. Dans cette optique, l'UPHF doit se doter d'un cahier des charges permettant d'encadrer les conditions dans lesquels des services peuvent être migrés vers le Cloud, notamment au regard des exigences de SLA associées à chaque service.

Cette migration est l'occasion de monter en maturité sur les aspects de reprise sur incident et d'évoluer d'un PRI¹² vers un PRA¹³.

9.7. ARCHIVAGE

Constats :

L'UPHF a signé une convention avec le CINES pour l'archivage électronique des documents. Cette solution ne donne pas entière satisfaction dans la mesure où elle ne permet pas aux utilisateurs de visualiser les documents à archiver. La DNum est actuellement en train d'étudier la possibilité de basculer sur la solution Libriciel en vérifiant qu'elle répond à toutes les exigences.

¹⁰ IaaS : Infrastructure As A Service. PaaS : Platform As A Service

¹¹ <https://www.ugap.fr/informatique-et-telephonie-2/telecom-reseaux-serveur-13034/solutions-d-infrastructure-de-stockage-et-cloud-437/cloud-103007?totalNews=3>

¹² Plan de Reprise Informatique :

¹³ Plan de Reprise d'activité

La possibilité de passer par l'AMUE a également été évoquée mais l'offre de l'AMUE correspond en réalité celle du CINES.

Préconisations :

Poursuivre l'étude en cours sur Libriciel et basculer sur le logiciel si celui-ci répond aux exigences.

9.8. GESTION ELECTRONIQUE DE DOCUMENTS (GED)

Constats :

Il existe aujourd'hui plusieurs solutions de GED qui coexistent. Cette situation induit une forme de complexité pour les utilisateurs qui déplorent une prolifération d'outils pas nécessairement interopérables avec les logiciels métier et pas utilisées par tous.

Préconisations :

Réaliser une étude permettant d'identifier quel système de GED conserver et vers lequel converger. Cette étude doit notamment prioriser les périmètres à faire migrer en priorité.

9.9. GESTION DE LA RELATION CLIENT

Constats :

Un CRM a été mis en place (Eudonet), et est en cours déploiement. Actuellement, 3 composantes de formation pilote ont accès à l'outil. Ce choix n'est pas a priori à remettre en cause compte tenu des bons retours du terrain.

Préconisations :

- ▶ Continuer à utiliser Eudonet
- ▶ Définir dans quelle mesure l'outil peut être utilisé pour répondre aux besoins de gestion de la relation avec les *alumnis*
- ▶ Encadrer les usages au regard de la conformité au RGPD.
- ▶ Elargir les usages actuels aux laboratoires actuellement non couverts
- ▶ Etudier l'opportunité pour les Relations internationales à utiliser l'outil pour gérer les relations avec les enseignants candidats à la mobilité internationale.
- ▶ Identifier s'il est possible de faire un lien avec l'outil de gestion des conventions pour pouvoir gérer les conventions avec les entreprises.

10. PORTEFEUILLE DE PROJETS

10.1. PREAMBULE METHODOLOGIQUE

Le portefeuille de projet est un document permettant à l'établissement d'anticiper collectivement les grands chantiers à venir en alignement avec la stratégie numérique. Il y figure une liste exhaustive de l'ensemble des projets à dimension numérique, permettant de

mettre en regard la charge de travail et la charge financière induite par chaque projet et la capacité à mettre à disposition les ressources nécessaires pour pouvoir les mener à bien.

Il s'agit d'un document **dynamique**, qui a vocation à être actualisé au fil de l'eau tout au long du schéma directeur de manière à s'adapter :

- aux aléas intrinsèques aux projets,
- à la modification des hypothèses initialement retenues qui doivent pouvoir être affinées dans le temps en fonction des événements effectivement constatés et des conclusions des études menées.
- à la nécessité d'intégrer les nouveaux besoins émergeant pendant la période couverte par le schéma Directeur.

La mise à jour du document est réalisée régulièrement dans le cadre des instances de gouvernance du numérique (cf. chapitre 8 : Cible de gouvernance du numérique). Ces instances de gouvernance ont, dans le cadre de leur attributions la capacité à prioriser ou déprioriser les projets de manière à focaliser les efforts de l'établissement sur un nombre réduit de projets et éviter les effets délétères de surcharge, de dérive et de dispersion. Les projets apparaissant ainsi en **bleu** nécessitent un arbitrage et peuvent, par conséquent ne pas, en l'état, être planifiés et intégrés au plan de charge (cf.10.5.)

Il faut également noter que le portefeuille de projet intègre également tous les projets déjà lancés et pour lesquels des engagements ont déjà été pris par l'établissement.

10.2. VUE D'ENSEMBLE PAR PROGRAMME

Avec la perspective de répondre aux objectifs stratégiques, le portefeuille de projet est articulé autour de plusieurs grands programmes.

10.2.1. PIA3 - PRELUDE :

- APC – ISH : Préludisation INSA - ISH
- L3P-SHN : Formation full distanciel pour les athlètes de haut niveau. Intègre les modalités de reconnaissance via les Open Badges.

	Statut	2025				2026				2027				2028				
		T1	T2	T3	T4													
Nom de projet		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
APC - ISH	En cours																	
L3P-SHN	En cours																	

10.2.2. DEMOES : PEIA (PLATEFORME D'EXPERIENCES IMMERSIVES APPRENANTES) ET INSA 2025

- VECOS - Réalité virtuelle
- Déploiement de salles actives AAP Hybridation, qui implique le déploiement d'une salle de cours co-modale

		2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut																
VECOS	En cours																
Déploiement de salles actives	En cours																

10.2.3. EFOR-IA

- Déploiement de modules de sensibilisation liés à l'IA

		2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut																
eFor-IA	En cours																

10.2.4. EUNICE4U

- Prestation de captation "Alliance Games", qui implique la captation d'évènements.
- EUNICE4U : Innovation pédagogique. Référencement des cours partagés, besoins en compétence, des initiatives d'innovation pédagogique
- IT Board. Administration et accompagnement du Moodle EUNICE
- [Automatisation de l'intégration SI des délégations étrangères – Mobilité](#)

		2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut																
Automatisation de l'intégration SI des délégations étrangères - Mobilité	A arbitrer																
Prestation de captation "Alliance Games"	En cours																
EUNICE4U : Innovation pédagogique	En cours																
IT Board	En cours																

10.2.5. SID : SYSTEME D'INFORMATION DECISIONNEL.

Ce programme vise à mettre en place un système décisionnel dédié. Les projets associés à ce programme sont les suivants :

- [Pilotage : refonte du socle technique](#)
- [Pilotage : recherche de financement](#)
- [Pilotage : usages des services numériques](#)
- [Pilotage scolarité](#)
- [Pilotage de la masse salariale](#)
- [Pilotage de l'offre de formation](#)
- [Pilotage : publication dashboard transverse](#)
- [Pilotage de la charge d'enseignement](#)
- [Pilotage : Contrôle interne](#)
- [Pilotage : Contrôle de gestion](#)
- [Pilotage : système de gestion de la qualité](#)
- [Pilotage : recherche](#)

L'étude amont doit permettre de définir selon quelle modalités techniques ces projets peuvent se mettre en place. Il convient notamment de décider si ceux-ci doivent être implémenté dans le cadre du système décisionnel existant, dont les limites ont été mises en évidence ou au sein d'un nouveau système plus performant et répondant à des objectifs de pérennité¹⁴.

		2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut																
Pilotage : refonte du socle technique	A arbitrer																
Pilotage : recherche de financement	A arbitrer																
Pilotage : usages des services numériques	Planifié																
Pilotage scolarité	A arbitrer																
Pilotage de la masse salariale	A arbitrer																
Pilotage de l'offre de formation	A arbitrer																
Pilotage : publication dashboard transverse	A arbitrer																
Pilotage de la charge d'enseignement	A arbitrer																
Pilotage : Contrôle interne	A arbitrer																
Pilotage : Contrôle de gestion	A arbitrer																
Pilotage : système de gestion de la qualité	A arbitrer																
Pilotage : recherche	A arbitrer																

10.2.6. APPLICATION MOBILE ETUDIANTE.

Ce programme s'inscrit dans un programme de collaboration inter-établissement à l'échelle de l'ESR, visant à produire en Open-Source les briques applicatives permettant la construction d'une application mobile étudiante. Les projets y étant associés sont les suivants :

- Gestionnaire de notifications
- [Push MFA](#)
- Services BU
- Application mobile UPHF : réalisation de supports de communication

		2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut																
Application mobile (gestionnaire de notifications)	En cours																
Application mobile (push MFA)	A arbitrer																
Application mobile (services BU)	En cours																
Application mobile UPHF : réalisation de supports de communication	En cours																

10.2.7. INTEROPERABILITE.

Ce programme vise à faciliter l'échange d'informations entre applications pour limiter les ressaisies et les erreurs de qualité.

- [Connecteur Pégase ==> MoveOn](#)
- Connecteur Pégase ==> VT
- Connecteur Pégase ==> Ametys
- Connecteur VT <==> GRR
- [Création des accès aux salles dans ARD depuis GRR](#)
- [ESUP Transfert - connecteurs Pégase](#)
- [Référentiel des alumnis](#)

¹⁴ Voir 9.2 : Système décisionnel

- **Missionnaires - enrichissement SINAPS - Utiliser SINAPS comme référentiel pour gérer l'identité numérique des missionnaires.**

		2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Connecteur Pégase ==> MoveOn	A arbitrer																
Connecteur FCA Manager ==> SIFAC	En cours																
Connecteur Pégase ==> VT	En cours	■	■														
Connecteur Pégase ==> Ametys	En cours																
Connecteur VT <==> GRR	En cours	■															
Création des accès aux salles dans ARD depuis GRR	A arbitrer			■	■												
Déversement des photos de Pégase vers Unicampus	Terminé																
ESUP Transfert - connecteurs Pégase	En cours																

10.2.8. DEMATERIALISATION.

Ce programme vise à dématérialiser les processus critiques en s'appuyant sur un socle technique commun.

- **Gestion des conventions - périmètre RI : Implémenter un outil permettant de gérer les conventions à l'échelle de l'université. Workflow de validation et de stockage. Il est prévu de décliner les outils mis en place sur le périmètre institutionnel/juridique, puis sur le périmètre de la recherche.**
- **Recrutement des tuteurs étudiants**
- **GPEEC & entretiens annuels : Mise en place d'un système de dématérialisation des entretiens annuels**
- **Demande de télétravail : Evolution du dispositif existant permettant d'intégrer des personnes hors campagne**

		2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestion des conventions - Périmètre RI	En cours																
Vacataires - recrutement	Planifié			■	■												
Vacataires - validation des heures d'enseignement	Planifié					■	■										
Recrutement des tuteurs étudiants	A arbitrer					■	■										
GPEEC & entretiens annuels	A arbitrer					■	■										
Gestion des conventions - Périmètre Institutionnel/ Juridique	En cours	■	■														
Gestion des conventions - Périmètre Recherche	En cours	■	■														
ESUP Stage	A arbitrer																
Demande de télétravail	A arbitrer	■	■														
Démat'OM - gestion des pièces justificatives	Planifié	■	■														

10.3. PROJETS « HORS-PROGRAMMES »

10.3.1. VIE ETUDIANTE

- **Réseau social sportif : Faciliter la protatique du sport à l'UPHF via un réseau social dédié.**
- **Extension usages Job teaser : Etendre les usages de JobTeaser aux métiers du sport.**
- **Installation d'une salle de eSport : Aménagement et raccordement réseaux d'une salle dédiée au eSport**
- **Billetterie étudiante : Ajout de fonctionnalités comme dématérialisation des tickets**

- Extension des usages de la plate-forme de rdv du centre de santé : Systématiser la prise de rendez-vous via la plateforme.

	Statut	2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Réseau social sportif	A arbitrer																
Extension usages Job teaser	A arbitrer																
Installation d'une salle de e-sport	A arbitrer																
Billetterie étudiante	A arbitrer																

10.3.2. PEDAGOGIE

- TVTools : mise en place de la solution d'affichage dynamique et interactif sur les écrans des espaces de l'université.
- Chemin audio BU

	Statut	2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TVTools : mise en place de la solution	En cours																
Chemin audio BU	En cours																

10.3.3. RECHERCHE

- Sécurité SSI-ZRR : Implémentation des règles de sécurité liées au SI
- Sécurité des accès ZRR : Implémentation des règles de sécurité liées aux accès physiques
- Cahier de laboratoires : Elabftw CNRS
- SIR (intégration des publis depuis HAL) : Information sur l'activité des chercheurs.
- SIR (recherche par compétences ou mots clefs)
- Refonte de la partie membres des laboratoires : Reprise du développement opéré par Intuitiv

	Statut	2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cahier de laboratoires	En cours																
SIR (intégration des publis depuis HAL)	En cours																
SIR (recherche par compétences ou mots clefs)	En cours																
Refonte de la partie membres des laboratoires	En cours																

10.3.4. FORMATION

- Décommissionnement Apogée
- Purge de données e-candidat
- Archivage Moodle : Etude de faisabilité en cours. L'orientation initiale doit être revue. Interdépendance avec les liens Pégase.
- Archivage Apogée : Déversement des données dans un SAE
- Refonte plate-forme PRéLUDE v3

- Industrialisation du prêt de PC portables étudiants
- Visite virtuelle des campus
- [Extraction VT des absences pour service des sports](#)

		2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut																
Décommissionnement Apogée	A arbitrer																
Archivage Apogée	A arbitrer																
Refonte plate-forme PRÉLUDE v3	En cours																
Industrialisation du prêt de PC portables étudiants	En cours																
Extraction VT des absences pour service des sports	A arbitrer																

10.3.5. BIBLIOTHEQUES

- [Salle de formation SCD - Site Mont Houy](#)
- [Salle de formation SCD – Phase 2](#)

Ces 2 projets sont subordonnés à l'obtention de financements dédiés et ne sont par conséquent à ce jour pas programmés.

10.3.6. FINANCE

- SIFAC + : Remplacement de SIFAC par SIFAC + en mode SaaS.
- Infineo : Transformation du processus de génération du compte financier
- [Décommissionnement SIFAC](#)
- SIFAC (Chorus Pro Dépenses)

		2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut																
SIFAC +	Planifié																
Infineo	En cours																
Décommissionnement SIFAC	A arbitrer																
SIFAC (Chorus Pro Dépenses)	Planifié																

10.3.7. RESSOURCES HUMAINES

- Remplacement de Chronotime : Remplacement de l'outil de gestion des temps et des congés (ASYS)
- [Décommissionnement + Archivage Harpège](#)
- [Organigrammes des services dynamiques](#) Génération d'organigrammes à partir des informations de SIHAM
- [Publication d'offres d'emploi \(BIATSS\) sur le site institutionnel](#)

		2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut																
Remplacement de Chronotime	En cours																
Décommissionnement + Archivage Harpège	A arbitrer																
Organigrammes des services dynamiques	A arbitrer																
Publication d'offres d'emploi (BIATSS) sur le site institutionnel	A arbitrer																

10.3.8. PATRIMOINE

- Mise en place d'un SI patrimoine. Identification d'un nouveau logiciel permettant de couvrir les problématiques liées au changement du modèle économique de Abyla et les besoins liées à la dévolution du patrimoine (inventaire physique). La programmation de ce projet est subordonnée à l'étude en cours sur le sujet.

10.3.9. RELATIONS INTERNATIONALES

- Participation à la co-construction du projet Smile+ : Répondre à la problématique de captivité financière induit par MoveOn. Porté par l'université de Caen.
- Implémentation de Smile+ en remplacement de MoveOn

Ces 2 projets sont subordonnés à l'obtention de financements dédiés et ne sont par conséquent à ce jour pas programmés.

10.3.10. TRANSVERSE

- Système d'archivage électronique (SAE) : Mise en place d'un système d'archivage électronique
- Implémentation Webdelib : Gestion des délibérations
- Annuaire du personnel enrichi Améliorer les capacités de recherche des personnes dans l'établissement.
- Intranet UPHF
- VDI (Virtual desktop infrastructure) Capacité à développer l'accès à un bureau à distance.
- Archivage audiovisuel : mise en place d'un MAM Outil de gestion des captations vidéo

		2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut																
Système d'archivage électronique (SAE)	En cours																
Annuaire du personnel enrichi	Planifié																
Intranet UPHF	En cours																
VDI (Virtual desktop infrastructure)	Planifié																
Usine à site	A arbitrer																
Archivage audiovisuel : mise en place d'un MAM	A arbitrer																

10.4. SOCLE TECHNIQUE

Les projets suivants ne créent pas directement de valeur d'usage mais sont néanmoins nécessaire pour assurer le bon fonctionnement du système d'information, son maintien en condition de sécurité et sa performance.

- Migration Business Object 4.3 : Déploiement et migration technique de BO vers la version 4.3
- Cartographie du SI : Intégration d'une solution de cartographie du SI
- Refonte de la gestion de parc et services réseau associés
- Comptes temporaires AD
- Redéveloppement du client VT dans l'ENT : Résorption de dette technique
- Sésame (choix et modification login et @mail) : Doit permettre de laisser le choix sur la structure de l'adresse e-mail + identité de genre.
- [Sésame \(refonte processus activation des comptes\) : Renforcement des conditions de sécurité pour l'activation des comptes.](#)
- VT (reprise de l'application et du code) : Reprise en main de l'application spécifique VT.
- Evolution du stockage
- Généralisation de Passbolt : Coffre-fort de mots de passe
- Migration ADM vers UPHF
- Migration ENSEIG vers UPHF
- Remplacement du firewall
- Mise à jour vsphere de v7 à v8
- Refonte de l'helpdesk : Refonte de la gestion du parc par PARCINFO. Technologie non maîtrisée (OracleForm). Solutions sur étagère pré-identifiées. Dissociation des logiciels de Helpdesk et de Gestion de parc.
- Migrer les sites en place vers Drupal 10 : Migration technique.
- Mise en place d'un EDR Dispositif de sécurité
- Dispositif de gestion de crise Cyber : Anticiper comment réagir en situation de crise lors d'un incident de cybersécurité. Méthodologie et stratégie sur le positionnement des outils.
- Noropale

		2025				2026				2027				2028			
		T1	T2	T3	T4												
Nom de projet	Statut																
Migration Business Object 4.3	En cours	■															
Cartographie du SI	En cours	■	■														
Refonte de la gestion de parc et services réseau associés	En cours	■	■	■	■	■	■										
Redéveloppement du client VT dans l'ENT	Planifié							■	■	■							
Sésame (choix et modification login et @mail)	En cours	■															
Sésame (refonte processus activation des comptes)	A arbitrer							■	■	■							
VT (reprise de l'application et du code)	Planifié						■										
Evolution du stockage	Planifié	■															
Généralisation de Passbolt	En cours	■															
Migration ADM vers UPHF	En cours	■	■														
Migration ENSEIG vers UPHF	En cours	■															
Remplacement du firewall	Planifié	■	■	■	■												
Refonte du helpdesk	En cours	■	■	■	■	■											
Migrer les sites en place vers Drupal 10	En cours	■	■	■	■	■											
Mise en place d'un EDR	Planifié	■	■	■	■												
Dispositif de gestion de crise Cyber	Planifié	■	■	■	■												
Noropale	En cours	■															

10.5. PLANS DE CHARGE

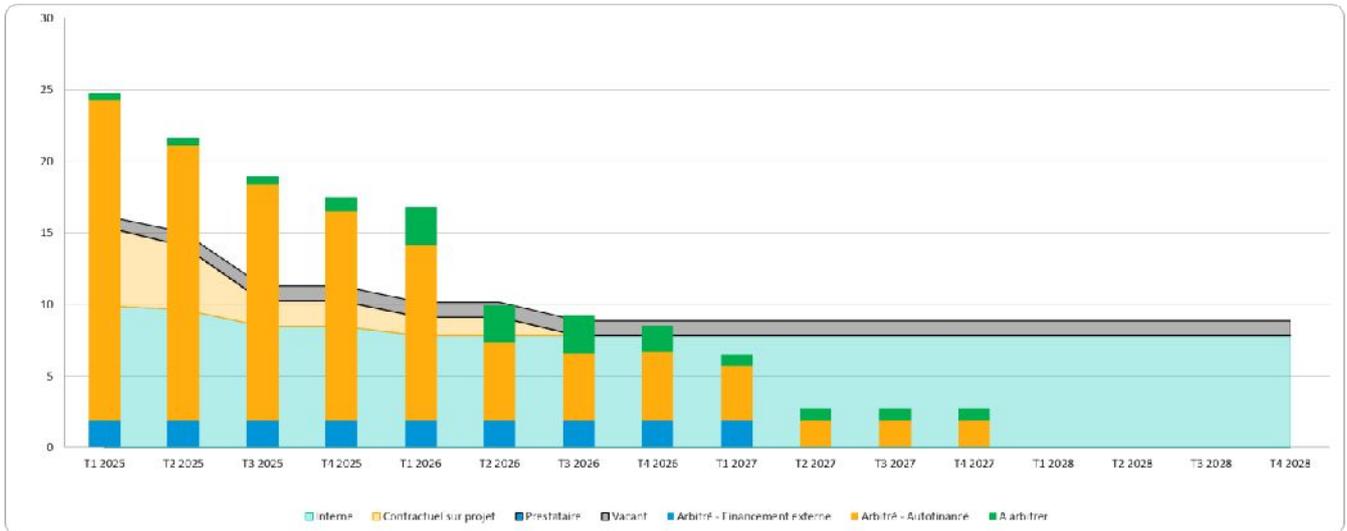
10.5.1. HYPOTHESES DE CONSTRUCTION

Le plan de charge est un instrument permettant d'évaluer la réalisabilité du schéma directeur. Il met en regard pendant la durée du Schéma Directeur 2 variables qui doivent en principe s'équilibrer :

- **La charge projet**, exprimée en jours/homme, qui correspond à l'évaluation de la charge humaine globale de l'ensemble des projet, ventilée dans le temps et par profil de compétence.
- **La capacité projet**, exprimées en jours/homme, construite à partir des profils de ressources disponibles à la DNum et leur capacité à contribuer à des projets (en partant du principe qu'une partie de leur temps est par ailleurs affectée aux activités de maintien en condition opérationnelle).

En complément de l'évaluation de charge effectuée pour chaque projet, le portefeuille s'appuie également sur un jeu d'hypothèses, notamment des clés de répartition standards de charge par typologies de projet et des profils de compétence. Toutes ces hypothèses peuvent et doivent être ajustées en fonction des retours de terrain de manière à faire tendre le modèle vers une meilleure prédictibilité et orienter les équipes de l'UPHF vers une meilleure capacité à délivrer.

10.5.2. PLAN DE CHARGE DNUM

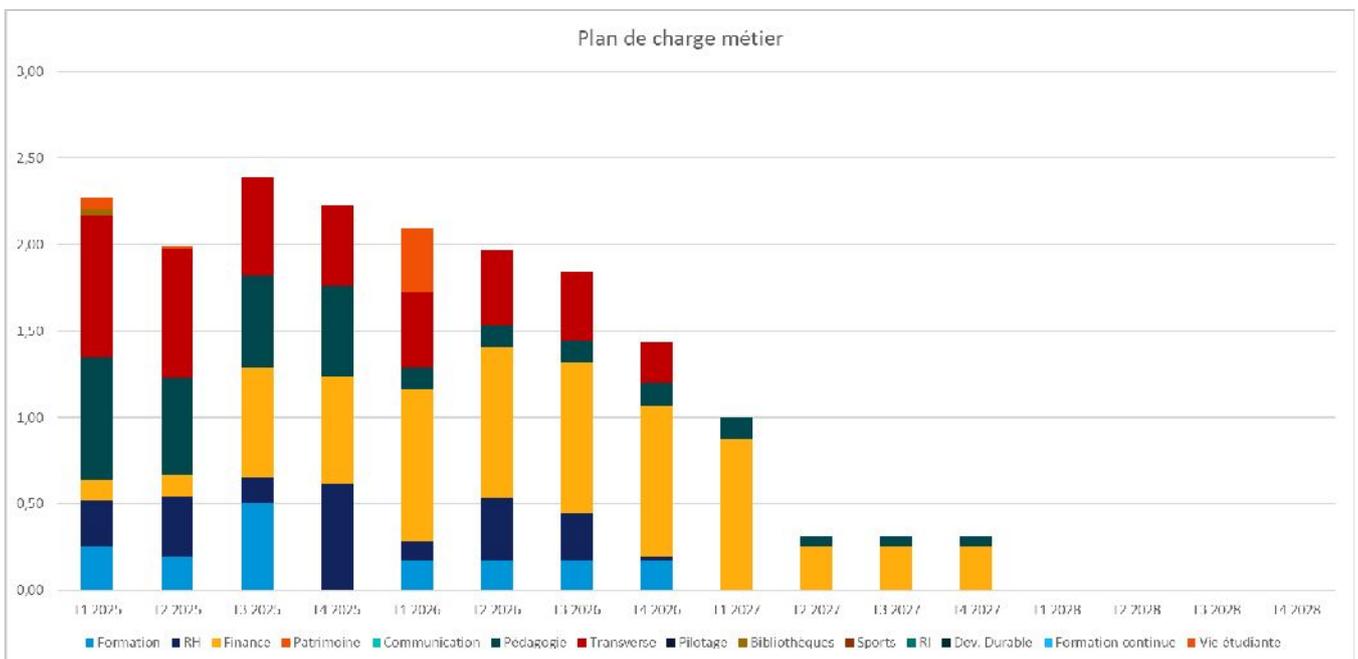


Le graphique ci-dessus fait état du plan de charge par trimestre de la DNum pendant la durée du Schéma Directeur, exprimé en ETP. Il fait état d'un déséquilibre entre charge et capacité jusqu'en T1 2026. Le déficit de ressources est ainsi estimé à près de 5,5 ETP en moyenne sur la période T1 2025 → T1 2026. Le principal déficit peut être fléché vers les profils de :

- développeurs (environ 2 ETP jusqu'en T1 2026)
- audio-visuel et multimédia (environ 1,5 ETP jusqu'en T1 2027)
- ingénierie pédagogique (environ 1,5 ETP jusqu'en T1 2027)
- mise en exploitation (environ 0,5 ETP jusqu'en T1 2026)

Il faut également compter sur le fait que de nouveau projet émergeront « au fil de l'eau » et devront être intégrés au fur et à mesure. Enfin, de nombreux projets ne sont en l'état pas planifiés et doivent faire l'objet d'un arbitrage.

10.5.3. PLAN DE CHARGE METIER



Le graphique ci-dessus fait état du plan de charge par trimestre des métiers de l'UPHF pendant la durée du Schéma Directeur, exprimé en ETP. Il doit permettre de garantir que les métiers impactés par des projets numérique puissent être mobilisés dans le rôle de maîtrise d'ouvrage pendant la mise en œuvre des projets.

11. CONCLUSION

Le Schéma Directeur du Numérique de l'UPHF présente une feuille de route ambitieuse, alignée avec les objectifs stratégiques de l'établissement, tant au niveau des services numériques proposés que du point de vue de l'évolution du système d'information. Cette feuille de route est construite en premier lieu autour des grands projets de développement de l'établissement et les financements associés dans le domaine de la pédagogie numérique. L'établissement est ainsi en mesure de conserver son avance dans le domaine des technologies de pédagogie numérique de pointe pour les mettre au service d'un meilleur apprentissage pour ses étudiants. Cette feuille de route intègre également l'évolution et le déploiement de nombreuses briques existantes. Cette approche urbanisée permet de capitaliser sur le travail déjà accompli et propose de nouveaux logiciels pour assurer de nouvelles fonctions et faire évoluer un parc applicatif dont plusieurs éléments majeurs doivent être renouvelés. Enfin, le socle technique du système d'information doit être également être travaillé pour répondre aux exigences de qualité de service et de sécurité qu'en attendent les utilisateurs. A cet égard, la question de l'externalisation des infrastructures est un point de contention central que l'établissement doit pouvoir adresser.

Au demeurant, le succès de cette stratégie est avant tout conditionnée au moyens mis en œuvre pour la mettre en œuvre. En l'état, il existe plusieurs points de faiblesse dans la capacité à délivrer les projets attendus par le Schéma Directeur. Ces points de faiblesse ne sont pour l'essentiel pas de nature technique mais relèvent davantage de problématiques organisationnelles et de gouvernance. La DNum est en effet globalement sous-dimensionnée pour faire face à l'ensemble des requêtes qui lui sont présentées et l'établissement n'a pas la capacité d'avoir une vision d'ensemble sur l'ensemble des projets numériques. Le plan de charge construit à partir du portefeuille de projets du Schéma Directeur met ainsi en évidence un déficit de capacités humaines jusqu'en T1 2026, ce qui invite soit à une replanification, soit à la mobilisation de nouvelles ressources pour intervenir sur les projets.

Pour répondre à la problématique de gouvernance, le Schéma Directeur du Numérique propose la mise en place d'un dispositif dédié, construit sur 3 niveaux, pour adapter la feuille de route en fonction des aléas, travailler au plus proche des métiers pour intégrer au mieux les nouveaux besoins émergents et gérer les prises de décision au bon niveau et de manière collective. Pour fonctionner correctement, ce dispositif doit pouvoir être animé par une fonction PMO¹⁵ de manière à assurer une bonne communication entre les parties prenante, coordonner l'instruction des arbitrages et mettre à jour le portefeuille des projets. L'objectif de ce dispositif est par conséquent d'offrir une visibilité suffisante sur les projets à venir pour permettre aux acteurs de l'université de s'organiser en conséquence.

Sur ce point, il est souhaitable que l'établissement évolue dans sa capacité à mieux travailler en mode projet, non seulement au sein de la DNum mais également dans les métiers, qui doivent pouvoir faire valoir des capacités de MOA¹⁶ pour coconstruire les solutions en fonction des exigences métier et au sein de l'encadrement des directions, qui doivent pouvoir intégrer ce mode de fonctionnement comme partie intégrante du fonctionnement de l'établissement.

¹⁵ Projet Management Office

¹⁶ Maitrise d'Ouvrage

12.ANNEXES

12.1.ANNEXE 1 : METHODOLOGIE SLA

12.2.ANNEXE 2 : NOTE DE CADRAGE : DEVELOPPEMENT ET INTEGRATION

TNP¹

ACCÉLÉRATEUR DE PERFORMANCE

