

[SCHÉMA DIRECTEUR DU NUMÉRIQUE]

2015 - 2020

SYSTÈMES D'INFORMATION, USAGES ET ORGANISATION

www.univ-nantes.fr



UNIVERSITÉ DE NANTES

SOMMAIRE

AVANT PROPOS	3
1. ENJEUX, OBJECTIFS ET DÉMARCHE DU SCHEMA DIRECTEUR NUMERIQUE	4
1.1. Contexte et enjeux du schéma directeur numérique.....	4
1.1.1. Une grande université pluridisciplinaire.....	4
1.1.2. Une université ancrée sur son territoire.....	5
1.2. Objectifs et attendus du schéma directeur numérique	6
1.3. Démarche menée	7
2. AXES STRATEGIQUES DU NUMERIQUE	8
2.1. Axes stratégiques métier de l'Université de Nantes	8
2.2. L'Université est innovante sur le plan du numérique mais doit renforcer sa structuration en matière de SI de gestion et de soutien aux métiers	9
2.3. Une gouvernance et une organisation du numérique à parfaire.....	11
2.4. Axes stratégiques numériques	12
3. LE SCHEMA DIRECTEUR NUMERIQUE	13
3.1. Amplifier le numérique au service de la pédagogie, de la formation et des apprenants.....	13
3.2. Mieux gérer et piloter la recherche	16
3.3. Disposer d'un système efficient de pilotage des activités et améliorer la performance opérationnelle des activités métier et de support.....	17
3.4. Disposer d'infrastructures, d'équipements et de services numériques à l'état de l'art.....	18
4. FEUILLE DE ROUTE ET RESSOURCES DU SDN.....	20
4.1. Rappel de la méthode de priorisation et d'évaluation des projets	20
4.2. Planification du schéma directeur numérique	20
4.2.1. Amplifier le numérique au service de la pédagogie, de la formation et des apprenants.....	20
4.2.2. Mieux gérer et piloter la recherche	21
4.2.3. Disposer d'un système efficient de pilotage des activités et améliorer la performance opérationnelle des activités métier et de support.....	21
4.2.4. Disposer d'infrastructures, d'équipements et de services numériques à l'état de l'art	21
4.3. Ressources financières et humaines du SDN	22
4.3.1. Bilan global des ressources financières et humaines	22
4.3.2. Programmation des ressources financières sur 2015-2020	22
4.3.3. Programmation des ressources humaines sur 2015-2020	24
5. GOUVERNANCE.....	25
5.1. Structuration de la gouvernance du numérique	25
5.2. Instances et rôles de la gouvernance du numérique	26
5.3. Outils de pilotage du SDN	27

AVANT PROPOS

Le numérique bouleverse en profondeur nos structures sociales, notre rapport à la connaissance, à la culture, aux territoires, à la société, et modifie jusqu'à la construction même de nos identités.

Accélérateur d'innovations d'usages et porteur de progrès social, le numérique suscite également des inquiétudes, justifiées par le fait qu'elles sont intrinsèquement porteuses de risques potentiels pour la société de demain, tant sur le plan sociétal, économique, technologique, sanitaire et juridique.

Dans le paysage de l'Enseignement Supérieur et la Recherche, la transition numérique est en accélération croissante comme en témoigne l'émergence de nouveaux dispositifs de capitalisation et diffusion des savoirs, principalement les phénomènes de Massive Open Online Courses (catalogue de cours scénarisés et pour certains certifiants), d'OpenCourseWare (bibliothèques de ressources pédagogiques gratuites et réutilisables) ou d'OpenScience (archives ouvertes et plateformes collaboratives).

En tant qu'acteur au cœur de sa cité et de ses territoires (Nantes, 6^e ville de France et Région Pays de la Loire), l'Université de Nantes se doit d'adopter une politique volontariste d'accompagnement de la transition numérique au service d'une université « interdisciplinaire et internationale », d'une université « ouverte et solidaire » et d'une université « attractive et connectée ».

Ce Schéma Directeur du Numérique 2015-2020 traduit l'engagement de l'établissement au soutien d'une transition numérique partout, par toutes et tous et pour toutes et tous.

Élaboré dans le cadre d'une démarche de co-construction impliquant toute la richesse et variété des acteurs de l'Université, ce SDN reflète (à travers 31 initiatives) des valeurs et convictions qui font la singularité de notre établissement :

- L'étudiant au cœur des priorités : 60 % des initiatives se fera au bénéfice des étudiants ;
- L'exigence d'égalité : lutte contre la fracture numérique au sens infrastructure et équipement (déploiement WIFI, réseau de salles de télé-présence) mais aussi et surtout lutte contre les fractures numériques d'usages via la création d'une plateforme d'insertion à l'emploi (une pépite à l'échelle nationale) ou la généralisation d'un coffre-fort étudiant à vie ;
- L'innovation ouverte et inclusive : création de dispositifs d'accélération de l'innovation pédagogique par le numérique via des appels à projets annuels et la création d'un tiers-lieux de référence (Learning Lab) ouvert aux collaborations avec les acteurs de la FrenchTech ;
- L'alliance des territoires connectés : consolidation des initiatives locales pour accroître l'efficacité et l'attractivité du « territoire apprenant du Grand Ouest » : déploiement d'un réseau d'infrastructure de communication et collaboration à l'échelle de la Comue, développement d'un Centre de Calcul Intensif mutualisé et renforcement du DataCenter ;
- L'efficacité des Systèmes d'Information urbanisés permettant de répondre aux exigences de l'université du futur.

Ces quelques exemples montrent clairement la force de ce SDN qui allie des grands projets structurants pour le développement de l'université de demain et des projets facilitant la vie au quotidien des étudiants, chercheurs, enseignants/chercheurs et agents administratifs.

La transition numérique s'accélère. La transformation structurelle de la société s'amplifie. L'opportunité d'expérimenter l'université de demain est là. L'Université de Nantes s'y engage !

I. ENJEUX, OBJECTIFS ET DÉMARCHE DU SCHÉMA DIRECTEUR NUMÉRIQUE

1.1. CONTEXTE ET ENJEUX DU SCHÉMA DIRECTEUR NUMÉRIQUE

1.1.1. UNE GRANDE UNIVERSITÉ PLURIDISCIPLINAIRE

Un des principaux établissements d'enseignement supérieur et de recherche du Grand Ouest, l'Université de Nantes est l'une des **plus grandes universités pluridisciplinaires françaises** avec, en 2015, 4 260 personnels (dont plus de 2 100 enseignants et enseignants-chercheurs), 37 000 étudiants en formation initiale et 16 000 participants en formation continue, pour un budget de 316 M€. Elle réunit tous les champs universitaires autour de 4 grands domaines :

- Droit, économie, gestion
- Arts, lettres, langues
- Sciences, technologie, santé
- Sciences humaines et sociales

L'excellence de la recherche au sein de l'Université de Nantes se retrouve dans la qualité des formations dispensées sur **un spectre pluridisciplinaire très large**.

L'Université de Nantes peut se définir à juste titre comme **un pôle de recherche majeur dans l'ouest** qui s'appuie sur 63 laboratoires de recherche.

- **Une excellence reconnue au niveau national** : 75 % de ses laboratoires ont été classés A+/A par l'AERES, plaçant l'Université de Nantes bien au-dessus de la moyenne nationale de 66 %.
- **Une attractivité certaine à l'international** : 10 % de ses 37 000 étudiants sont d'origine étrangère et issus 140 pays différents. L'Université de Nantes dispose de 300 établissements partenaires en Europe et 150 accords de coopération hors Europe. L'université est membre actif de nombreux programmes intégrés et consortia, notamment en Allemagne, Vietnam, Chine, Turquie et Roumanie, Université française d'Égypte, Université internationale de Rabat, Université Laval (Québec), Tokyo University (Japon), etc.

La recherche est structurée en trois grands domaines scientifiques (« Biologie, Recherche médicale, Applications », « Sciences et Technologies » et « Lettres, Langues, Sciences de l'Homme et de la Société ») subdivisés en 8 pôles thématiques. Trois programmes interdisciplinaires (PI) facilitent les actions communes aux grands domaines scientifiques, et contribuent à une véritable dynamique régionale et interrégionale de visibilité internationale.

- Mer, Estuaire, Littoral.
- Qualité de vie, Bien-être, Lien Social, Risque et responsabilités, Culture et patrimoine, Territoires.
- Énergies renouvelables, Environnement et Développement durable.

L'usage du numérique et ses impacts sociétaux seront au cœur de la thématique **interdisciplinaire**. La réflexion globale du nouveau pôle interdisciplinaire dédié aux cultures numériques du quartier de la création intégrera également plus largement les aspects liés à la Culture et aux Cultures.

Fort de son expérience d'un demi-siècle de pluridisciplinarité, l'Université de Nantes a pour ambition de devenir **la première université interdisciplinaire française d'ici 10 ans** avec pour objectif de :

- **Développer des compétences de niveau international** sur les grands thèmes interdisciplinaires (santé, numérique, transports, énergies).
- Donner un nouveau rôle et de nouvelles priorités aux structures fédératives de recherche.
- Utiliser l'interdisciplinarité dans le **développement de l'inter-régionalité** avec la Bretagne.
- Enraciner l'interdisciplinarité dans le triptyque formation-recherche-innovation.

1.1.2. UNE UNIVERSITÉ ANCRÉE SUR SON TERRITOIRE

L'Université de Nantes s'inscrit dans la dynamique de sa **ville, sa métropole et sa région**, en proposant **l'expertise** et **l'intervention** de ses chercheurs à des projets d'ampleur et des manifestations internationales.

Coopération académique

Consciente de la nécessité de regrouper les forces de l'enseignement supérieur pour prendre place dans la compétition scientifique internationale, et notamment de recherche, l'Université de Nantes a été motrice dans la création en 2009 de **l'Université de Nantes Angers Le Mans** (L'UNAM) qui regroupe, autour des trois universités publiques de la région des Pays de la Loire et de l'école centrale de Nantes, les 2 centres hospitaliers universitaires, des centres de recherche et des écoles. L'UNAM constituait le point d'entrée régional pour la recherche et la formation doctorale, avec des missions sur la culture scientifique et technique, la vie étudiante, la formation continue et l'international.

L'Université de Nantes participe activement à la construction de **l'Université Bretagne Loire** (UBL) la Communauté d'universités et d'établissements à l'échelle interrégionale qui fédère 27 établissements : les universités d'Angers, de Brest (UBO), de Bretagne Sud (UBS), du Mans, de Nantes, de Rennes 1 et Rennes 2, des grandes écoles, des organismes de recherche et agences d'expertise (Ifremer, CNRS, INRIA etc.). L'Université de Nantes, en adoptant les statuts de l'UBL le 3 avril 2015 est un des membres fondateurs de l'UBL. Cette ComUE regroupera, à terme, plus de 160 000 étudiants, 6 600 enseignants-chercheurs et 6 500 personnels administratifs et techniques. Elle constituera la plus grande ComUE à l'échelle nationale et aura vocation à renforcer les coopérations entre établissements aussi bien dans la politique de formation que dans la stratégie de recherche.

Au niveau de la métropole, l'Université de Nantes met également en place des alliances stratégiques avec des écoles comme l'EMN dans le domaine des sciences, de l'environnement et de la société, Oniris autour du concept « une santé – une médecine », au travers de ses aspects de sécurité sanitaire et nutritionnelle des aliments, de santé publique et de dimension biomédicale ou encore l'École de design Nantes Atlantique autour de la culture numérique au sein du Quartier de la Création.

Des échanges avec le milieu socio-économique et les collectivités locales

L'Université de Nantes inscrit son développement dans une démarche partenariale amplifiée avec les **collectivités territoriales** (la région Pays de la Loire, le conseil général de Loire Atlantique, Nantes Métropole, la Ville de Nantes, les communautés urbaines de Saint-Nazaire et La Roche-sur-Yon, la CCI de Nantes Saint-Nazaire, etc.), les acteurs du **monde socio-économiques** (OSEO, Atlanpole, réseau CURIE), les grands **organismes de recherche** (CNRS, INSERM, INRA, INRIA) et le centre hospitalier universitaire de Nantes.

L'université est également partenaire de nombreux **pôles de compétitivité** de la région Pays de la Loire (Atlanpole Biothérapies, EMC 2, IDforCAR, Images et Réseaux, S2E2).

Le soutien de l'État

L'un des 4 grands axes du contrat **État-Région Pays de la Loire**, concerne directement l'Université de Nantes (l'Économie de la connaissance). L'État et la Région des Pays de la Loire se sont ainsi conjointement engagés à développer l'Enseignement supérieur, la Recherche et à accompagner les mutations économiques dans le domaine de la formation professionnelle.

Pour renforcer l'efficacité du dispositif français de valorisation de la recherche, et organiser des passerelles efficaces entre recherche publique et entreprises, l'État lançait en 2009 les Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT).

- La **SATT Ouest Valorisation** a été créée en juillet 2012. Elle est dotée de 66,5 millions d'euros par l'État sur 10 ans, elle a vocation à devenir un outil majeur de valorisation de la recherche publique en Bretagne et Pays de la Loire. Ces actionnaires sont l'Université Européenne de Bretagne (UEB), Université Nantes Angers Le Mans (UNAM), le CNRS, l'INSERM, l'IRD et l'État via la Caisse des Dépôts.

Les **nombreuses activités communes** entre les établissements et les partenaires de la région imposent de développer des outils de travail collaboratifs et un des enjeux de l'Université de Nantes et de ses partenaires portera sur la mise en cohérence des pratiques et sur l'interopérabilité des processus mis en place, au niveau régional pour l'envisager sans doute au niveau interrégional.

1.2. OBJECTIFS ET ATTENDUS DU SCHÉMA DIRECTEUR NUMÉRIQUE

Dans ce contexte et pour répondre à ces enjeux, l'Université de Nantes souhaite définir sa stratégie numérique, en cohérence avec les axes stratégiques de son contrat pluriannuel 2012-2017 :

- Faire de l'Université de Nantes une université en meilleure santé, financière
 - Constat 2012 : appréhender une situation très critique
 - Action : responsabilité et équilibre budgétaire
 - Situation en 2014 : maîtriser le budget et conserver la vigilance
 - Avenir : agir pour une consolidation du modèle économique
- Faire de l'Université Nantes une université reconnue pour son interdisciplinarité
 - Favoriser l'interdisciplinarité pour répondre aux enjeux sociétaux de demain
 - Établir collectivement des priorités en recherche et formation
- Faire de l'Université Nantes une communauté solidaire
 - Renforcer le lien entre central, composantes et laboratoires
 - Poursuivre la réorganisation des services
 - Favoriser une politique d'accompagnement social
 - Développer la nouvelle politique patrimoniale : l'enjeu de la réhabilitation
- Faire de l'Université Nantes une université actrice des politiques publiques
 - Travailler à la mise en place d'une ComUE à l'échelle interrégionale
 - S'inscrire dans la démarche régionale
 - Être moteur sur la mise en place du schéma de développement universitaire à l'échelle métropolitaine

L'objectif est de rédiger un Schéma Directeur Numérique « système d'information, usages et organisation » 2015-2020 qui permette de :

- Mettre en **adéquation les objectifs stratégiques de l'établissement avec les besoins d'évolution et de modernisation**, en tenant compte des besoins d'harmonisation des outils et des pratiques, de la compatibilité avec les systèmes d'information des principaux partenaires (CNRS, INSERM, CHU, etc.), du contexte des collectivités locales et régionales, de l'environnement réglementaire et des projets nationaux ;
- Faire émerger les **transformations organisationnelles et techniques** induites par le SDN, notamment en termes de conduite du changement pour l'évolution des pratiques métiers ;
- Assurer la cohérence avec les projets patrimoniaux et l'organisation du numérique dans les campus et les nombreux sites distants de l'Université, notamment en termes d'incidence du SDN et l'évolution des usages numériques sur le schéma directeur immobilier.
- Construire le campus de demain qui devra être interdisciplinaire et connecté.

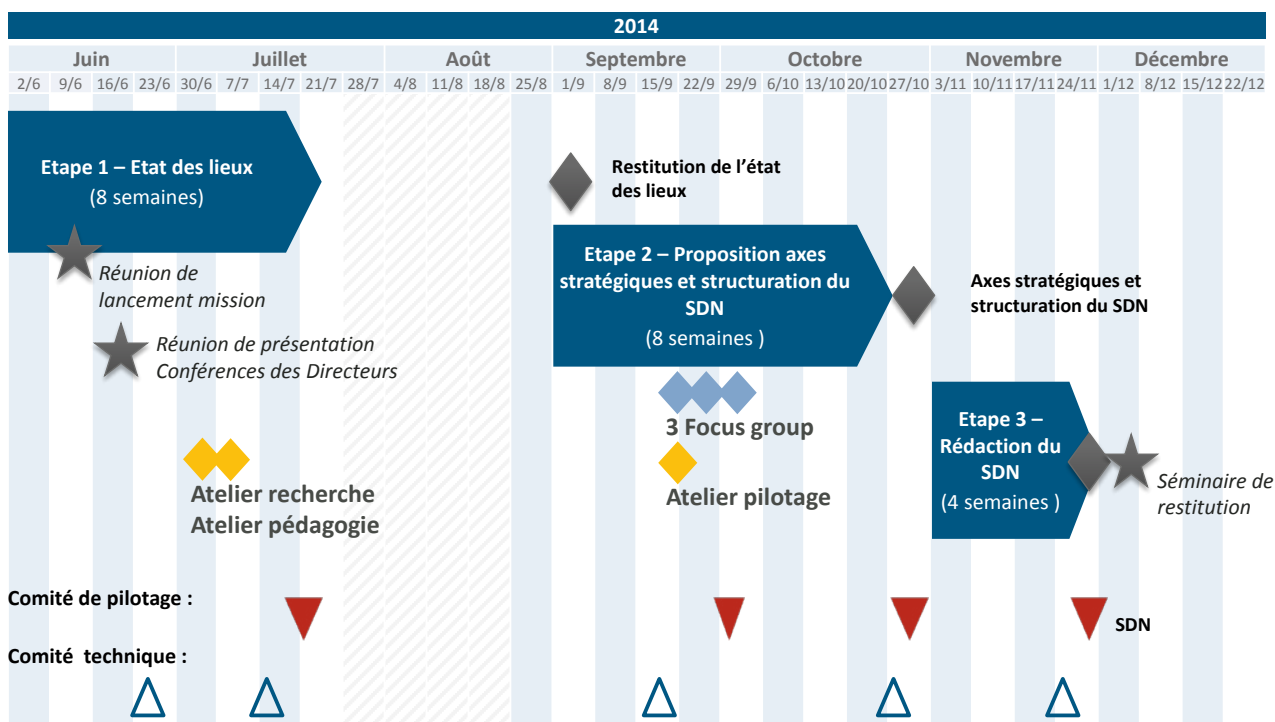
1.3. DÉMARCHE MENÉE

Le SDN a été élaboré avec l'aide de la société Kurt Salmon sur la période juin – décembre 2014 en associant étroitement les acteurs de l'université (responsables de services, de composantes, représentants des enseignants et chercheurs, des étudiants), des regards extérieurs de l'écosystème bi-régional (L'UNAM, UEB, CHU) ainsi que les instances décisionnelles du numérique, à savoir un Comité de pilotage restreint (1er VP, VP Numérique, DGS, DSIN) et le Comité de direction de l'Université.

Le schéma ci-dessous présente les principales étapes d'élaboration du SDN ainsi que les réunions, et entretiens avec les acteurs de terrain, et les instances de gouvernance :

La démarche a été résolument participative avec :

- Un séminaire de lancement de la démarche auprès de la conférence des directeurs de composantes et des réunions de restitution élargies.
- Environ 60 acteurs (Université de Nantes et partenaires) rencontrés en entretiens stratégiques, de recueil de l'existant et des besoins et au cours d'ateliers thématiques et de focus group associant personnels de l'établissement, enseignants / chercheurs et étudiants
- Une enquête en ligne qui a réuni plus de 5 000 réponses.
- Près de 6 réunions d'avancement, 3 Comités de pilotage, 2 Comités de direction et une présentation des résultats au Conseil d'administration.



2. AXES STRATÉGIQUES DU NUMÉRIQUE

2.1. AXES STRATÉGIQUES MÉTIER DE L'UNIVERSITÉ DE NANTES

L'élaboration de la stratégie numérique vise à aligner le numérique sur les 6 axes stratégiques de l'Université de Nantes tels que formulés dans son contrat quinquennal 2012-2017 et rappelés ci-après.

Promouvoir l'interdisciplinarité, l'internationalisation et le lien entre formation et recherche

- Développer des compétences de niveau international sur les grands thèmes interdisciplinaires (santé, numérique, transports, énergies)
- Ancrer l'interdisciplinarité dans le triptyque formation-recherche-innovation
- Renforcer la politique de relation internationale pour améliorer l'attractivité de l'Université de Nantes : élargir les recrutements à l'international, favoriser la mobilité des enseignants-chercheurs
- Soutenir les partenariats européens et internationaux sur des zones géographiques privilégiées

Accompagner la réussite et l'insertion professionnelle des étudiants

- Développer une approche « compétences » dans les formations
- Accompagner les innovations pédagogiques
- Mettre en place et développer l'évaluation des enseignements
- Organiser des passerelles entre les différentes mentions
- Suivre les cohortes depuis leur origine jusqu'à l'insertion professionnelle, y compris des non diplômés

Intensifier les collaborations à l'échelle des territoires

- Rayonner à l'échelle du PRES UNAM et de future ComUE UBL
- Favoriser la mutualisation des compétences et des moyens au sein de projets communs innovants
- Partager une vision stratégique avec ses partenaires
- S'insérer dans un dialogue de gestion interrégional

Renforcer la lisibilité et l'attractivité de la carte de formation

- Maîtriser son offre de formation : ouverture raisonnée des formations en adéquation avec les moyens dont elle dispose
- S'assurer de complémentarité de la formation sur le territoire nantais, régional et interrégional

Favoriser les mutualisations entre les composantes dans le cadre de l'organisation en pôles

- Faciliter les actions communes au niveau des pôles.
- Optimiser la gestion des ressources humaines et la gestion financière.
- Maîtriser le pilotage de la masse salariale.
- Maîtriser la politique immobilière.

Développer la formation continue

- Clarifier son organisation entre le pôle central et les composantes.
- Développer son offre sous la forme de modules capitalisables.
- Renforcer les dispositifs de VAE.
- Poursuivre la mise en place de formations en alternance, contrat de professionnalisation, contrat d'apprentissage.

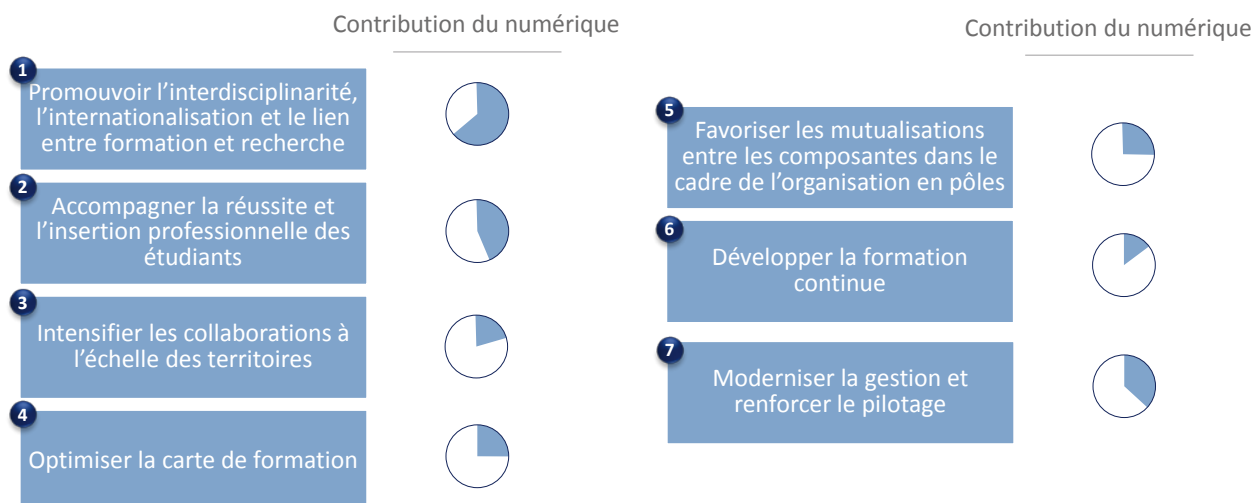
À ces 6 axes stratégiques a été ajouté un axe transverse pour les besoins d'analyse et de priorisation des projets :

Moderniser la gestion et renforcer le pilotage

- Améliorer la performance opérationnelle des métiers et des fonctions support.
- Disposer simplement d'une information de gestion fiable.
- Permettre le pilotage objectif de l'établissement.

2.2. L'UNIVERSITÉ EST INNOVANTE SUR LE PLAN DU NUMÉRIQUE MAIS DOIT RENFORCER SA STRUCTURATION EN MATIÈRE DE SI DE GESTION ET DE SOUTIEN AUX MÉTIERS

Il convient de présenter rapidement la situation à date de l'Université de Nantes en matière de numérique, c'est-à-dire le niveau actuel de contribution du numérique à chacun de ces axes stratégiques, avant de présenter les orientations stratégiques retenues.



Axe 1 - Des initiatives innovantes qu'il convient d'amplifier et d'industrialiser

Des initiatives innovantes qui font de l'Université de Nantes un acteur majeur du numérique sur le territoire mais un outillage encore limité pour la communauté universitaire :

- Dynamique interdisciplinaire dans le cadre de la recherche : un FABLAB collaboratif sur l'île de Nantes (Plateforme C), institut universitaire de criminologie, Addictologie : 1er serveur de consultation numérique, etc.
- Des initiatives innovantes pour la visibilité sur le web : Site internet, site mobile, visite à 360° des campus, WebTV, une présence marquée sur les réseaux sociaux (10^e établissement sur webometrics France).
- Peu de pratiques collaboratives et un outillage limité (Plateforme Moodle détournée de son usage premier) voire contourné par les enseignants-chercheurs et les étudiants (Gmail, Google Docs, Dropbox, Skype).

Axe 2 - Amplifier l'innovation pédagogique par le numérique au service des étudiants et de leur insertion

Les usages du numérique pour la pédagogie restent locaux et encore peu développés :

- Des démarches d'innovation pédagogique par le numérique remarquables (Santé, Sciences, etc.) encore artisanales qui reposent sur le volontariat, et qui sont à rapprocher d'une forte demande des étudiants (modulo référentiel activité enseignants).
- Un capital éditorial numérique conséquent (4 000 cours sur MADOC) mais qui reste à parfaire (systématiser, adapter les formats). 40 % des cours en ligne et 6 % de Rich Média.
- Des processus de gestion du suivi, de l'orientation de l'insertion et des anciens partiellement outillés et de façon hétérogène (DoYoubuzz pour la partie stage, déclinaison du carnet de route dans les composantes, pas de gestion des anciens).

Axe 3 - Anticiper la stratégie numérique de l'Université de Nantes à l'échelle UNAM/UBL sur les projets d'intérêt commun

Le numérique reste encore largement du domaine des établissements du territoire ligérien :

- Une ouverture forte aux partenaires locaux (Espace Entreprises, collectivité territoriale, CHU, Atlanpole) nationaux et internationaux (1^{re} en France en mobilité Erasmus avec 2 556 étudiants entre 2008-2012).

- Des stratégies numériques établies au niveau des établissements sur le territoire ligérien et au niveau de l'UEB sur le périmètre breton.
- Une feuille de route numérique UNAM 2014-2016 très ambitieuse avec des moyens CPER en diminution, avec des ressources UNAM sous dimensionnées (1,2 ETP), et qui porte des projets majeurs pour l'Université de Nantes.

La feuille de route numérique UNAM 2014-2016 présente ainsi des recouvrements avec les projets / attentes de l'Université de Nantes et dont il conviendra d'examiner les niveaux de subsidiarité :

Le Numérique, facteur de réussite de l'étudiant, d'innovation pédagogique, de valorisation de la recherche			
Structurer une offre de formation ouverte et innovante	✓	✓	✓
Développer une offre significative de parcours de formation libres et ouverts (MOOC)	✓	✓	✓
Accompagner les enseignants dans l'appropriation de l'innovation pédagogique	✓	✓	✓
Accompagner l'étudiant dans sa réussite : e-Portefolio, e-CV, etc.	✓	✓	✓
Valoriser le patrimoine informationnel des établissements (archives ouvertes, open data)		✓	✓
Proposer des services innovants pour la formation (3D, avatar, traduction automatique, etc.)		✓	
Développer l'innovation et l'esprit d'entreprendre (Espaces co-working, fablab, etc.)	✓	✓	
Structurer la recherche sur l'innovation pédagogique et le numérique			
Evoluer vers de nouveaux modes d'enseignements (digital studies, licence pluri santé)		✓	
Mettre en place des espaces dédiés à aux expérimentations pédagogiques (e-learning centers, living labs, user labs, etc.)	✓	✓	✓
Outils, grâce à la recherche, les acteurs de la formation (tutorat, évaluation, etc.)		✓	✓
Poser les bases du futur « Campus d'@venir ligérien »			
Cloud pour l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation (UnivBox)	✓	✓	✓
Datacenter	✓	✓	✓
Accès : wifi, réseau THD (GIGALIS , nœuds RENATER)		✓	✓
Infrastructures de communication collaborative : salles immersives, visio	✓	✓	✓
Outils collaboratifs : ENT, services de communication.	✓	✓	✓
Outils SI et carte multiservices (paiement, accès, BU, etc.)		✓	?

Axe 4 - Mieux piloter l'offre de formation sur les volets économique, pédagogique et valorisation

Le pilotage et l'optimisation de la carte de formation constituent un enjeu majeur pour l'établissement :

- Une difficulté de pilotage de la carte de formation en coût complet pour arbitrer sur la structure de l'offre. Comment gérer en interdisciplinarité le nombre étudiants, comment prendre en compte des modules transverses à plusieurs départements voire plusieurs composantes comme les « compétences complémentaires en informatique » pour optimiser les effectifs sur les formations avec peu d'étudiants.
- Une présentation « standard » de l'offre (lecture LMD à plat) qui nuit à sa lisibilité et son attractivité.

- Des initiatives innovantes en termes de passerelle avec le secondaire et l'accueil des primo-entrants (site dédié, catalogue de l'offre par métier).

Axe 5 - Développer une administration plus transversale

Le numérique traduit une organisation encore en « silo » :

- Un niveau d'engagement dans des processus de mutualisation très hétérogène selon les pôles (Pôle LSHS : gestion commune de la scolarité, support SI mutualisé).
- Une perspective d'organisation du dialogue de gestion MESR au niveau de la COMUE.

Axe 6 - Développer une offre de FC par le numérique sur les marchés porteurs

Comme la plupart des établissements ESR en France, la formation continue est peu développée notamment dans sa dimension numérique :

- Des ressources propres sur la formation continue limitées, 3 % du budget de l'Université de Nantes (sauf exception en pharmacie, 40 % des ressources propres).
- Des enjeux budgétaires et un potentiel élevé, notamment sur les métiers réglementés.
- Des difficultés à proposer une offre attractive de formation continue à coûts maîtrisés.
- Une absence de SI de gestion de la formation continue.

Axe 7 – Renforcer le système de gestion et de pilotage de l'établissement

Malgré une orientation « Cocktail », le SI de gestion de l'établissement reste à ce stade peu intégré avec

une difficulté majeure de disposer de données de pilotage fiables et partagées :

- Un SI de gestion articulé autour de l'offre AMUE (SIFAC, HARPEGE, WINPAIE), de solutions d'autres éditeurs (CELCAT, ACTIVE3D) et de solutions internes (SCOLARG, TIGRE, GEODE, GEMOE).
- Une stratégie applicative désormais orientée COCKTAIL qui sera structurante pour l'ensemble des SI de gestion : ressources humaines, scolarité voire finance.
- Une certaine cohérence et homogénéité des choix applicatifs sur la gestion des ressources et des modes d'accès (Scénarii, Moodle, KSUP).
- Des difficultés de pilotage de l'activité (RH, finance, opérationnelle) aux différents niveaux de l'établissement de par une approche en silo du SI, une absence de référentiels communs, voire d'outils peu conviviaux (SIFAC).

2.3. UNE GOUVERNANCE ET UNE ORGANISATION DU NUMÉRIQUE À PARFAIRE

La gouvernance stratégique et opérationnelle du numérique reste à construire :

- Une instance politique pour les arbitrages.
- Une implication des cadres fonctionnels métiers (MOA) dans la définition, le portage et le pilotage opérationnel des projets (planification, suivi des projets).
- Une représentation des métiers, enseignants-chercheurs, étudiants à assurer dans le suivi et l'actualisation du SDN.
- L'articulation avec la gouvernance du numérique UNAM/UBL à clarifier.

La **fonction support au numérique est en voie de structuration et d'optimisation** par exemple en matière de support et assistance aux utilisateurs (ITIL), conduite de projet, communication / reporting et, surtout, de processus de planification et d'arbitrage des demandes afin d'éviter un fonctionnement en mode « guichet ». De plus, il convient de noter que près de 80 % des équipes support (~ 70 ETP) sont dans les composantes avec un rattachement soit fonctionnel soit hiérarchique (LSHS) à la DSIN.

La **fonction soutien au numérique** est portée par le service SPIN (6 ETP dédiés) et en partie le SUP (3 ETP) renforcée par des référents / correspondants TICE et SUP dans les composantes, ainsi que des

équipes « audiovisuelles » à hauteur de 19 ETP dont 13 ETP dans les composantes. Les équipes **directement en charge du soutien au numérique pédagogique** sont de l'ordre de 5 à 10 ETP. Il s'agit essentiellement d'enseignants-chercheurs qui consacrent une partie difficilement quantifiable de leur temps à cette activité auprès de leurs collègues. Il conviendra de mettre en rapport ce dimensionnement avec les objectifs de l'université en cette matière.

Plus globalement, les ressources disponibles (en volume et en compétences) permettent d'absorber le quotidien (infrastructures, maintien en condition opérationnelle du SI, soutien mesuré en matière de numérique pédagogique / recherche). En revanche, pour être en mesure de supporter une stratégie numérique davantage orientée sur le cœur de métier de l'Université, l'établissement devra être en mesure de renforcer certaines de ses compétences.

Ainsi, les efforts qu'il conviendra de consentir **devront être motivés par une logique de valeur d'investissement** (apports, contributions aux enjeux de l'Université de Nantes, voire création de valeur) plus que par un arbitrage par les seuls coûts compte tenu des ressources déjà disponibles et du contexte financier contraint des établissements d'ESR en général et de l'Université de Nantes en particulier.

2.4. AXES STRATÉGIQUES NUMÉRIQUES

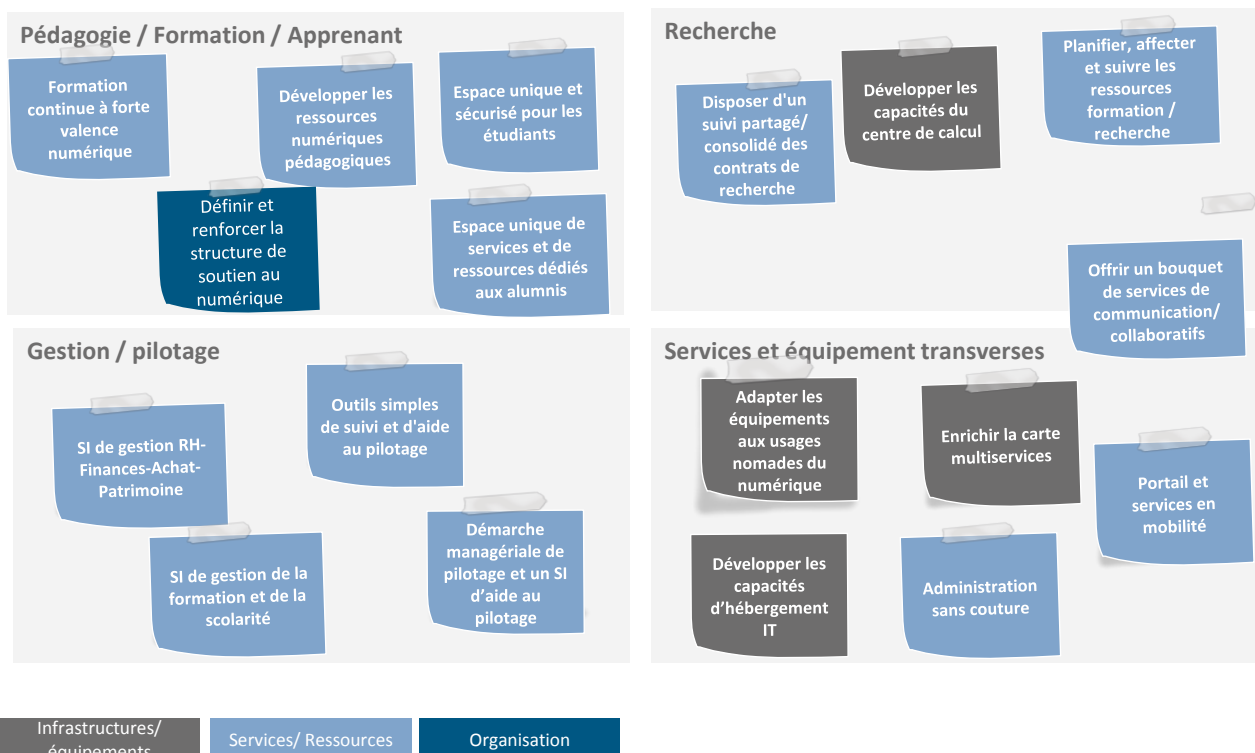
La stratégie numérique de l'Université de Nantes s'articule autour de 4 thématiques clés en lien direct avec ses axes stratégiques métier, c'est-à-dire :

- Amplifier le **numérique au service de la pédagogie et des apprenants** en formation initiale et continue pour une meilleure **réussite des étudiants** et une plus **grande maîtrise de l'offre de formation**.
- Mieux **gérer et piloter la recherche** tout en renforçant, au quotidien, le soutien aux chercheurs.
- Disposer d'un **système efficient de pilotage** des activités et **améliorer la performance opérationnelle** des activités métier et de support.
- Disposer **d'infrastructures, d'équipements et de services numériques à l'état de l'art** pour supporter les activités au quotidien de la communauté universitaire (personnels, enseignants / chercheurs, étudiants).

3. LE SCHÉMA DIRECTEUR NUMÉRIQUE

Le Schéma directeur numérique de l'Université de Nantes propose 31 initiatives articulées autour de 4 grandes thématiques :

Illustrations des projets les plus significatifs selon les thématiques



3.1. AMPLIFIER LE NUMÉRIQUE AU SERVICE DE LA PÉDAGOGIE, DE LA FORMATION ET DES APPRENANTS

Présentation des projets

Cette première thématique comporte 11 projets visant à accélérer le développement de ressources (contenus) et de services numériques au profit de la pédagogie, de la formation initiale et continue et des apprenants afin de :

- Améliorer la réussite des étudiants ;
- Développer de nouveaux modes pédagogiques en présentiel enrichi ou à distance ;
- Optimiser les coûts de formation notamment sur les cours magistraux (e.g. podcast / vidéocast, multidiffusion, etc.).

P1 : Développer les ressources numériques pédagogiques

Les actions envisagées dans ce projet sont les suivantes :

- Développer des ressources numériques pédagogiques pour enrichir la formation, pour l'interdisciplinarité, pour la remédiation ;
- Développer de nouveaux formats (MOOC, SPOC, formations hybrides, classes inversées.) ;
- Modulariser les contenus numériques dans une approche de mutualisation (e.g. C2I, langues, etc.) ;
- Mettre en place un catalogue de ressources commun au niveau de l'UNAM puis de l'UBL.

La méthode envisagée pour ces actions repose sur le principe d'un appel à projet interne annuel pour soutenir les innovations des équipes pédagogiques dans le domaine du numérique. Cet appel à projet serait conduit par la commission thématique sur la pédagogie numérique (voir § « instances et rôles de la gouvernance du numérique ») et l'arbitrage serait réalisé par le comité de direction sous la conduite du VP FVU.

Une phase d'évaluation des expérimentations réalisées sous la forme des 3 MOOC produits en 2015 (ExplorUnivers, Ouvrez les portes du laboratoire, Addict) sera conduite en 2015. À partir des conclusions de cette évaluation, un appel à projet interne spécifique à la promotion des MOOC pourra être lancé afin de pouvoir sélectionner et financer environ deux projets annuellement. Les modalités de conduite de cet appel d'offres spécifique seront similaires à celui des projets en innovation numérique, sous la conduite du VP numérique.

Ces appels à projets contribueront à l'appel d'offres de l'établissement dans le domaine de l'innovation pédagogique.

Enfin, afin de mesurer l'impact de ces appels à projets et plus généralement de la production et de l'usage de ressources numériques, la création d'un observatoire des usages du numérique sera étudiée. Cette étude sera réalisée en lien avec le SUP et le futur pôle numérique du quartier de la création.

P2 : Élargir les services numériques pédagogiques

L'ambition est de disposer d'une plateforme numérique de formation (tant pour le présentiel que pour la formation à distance) enrichie : classe virtuelle, accès aux ressources, communication / collaboratif, réseau social étudiants, évaluation en ligne, évaluation par les pairs, repérage décrochage, remé-

diation, etc. Ce type de plateforme constitue une évolution importante par rapport à la plateforme LMS actuelle (Moodle par exemple) et sera probablement la convergence de plusieurs dispositifs numériques complémentaires. Une approche de type OpenCourseWare pourra être adoptée.

P3 : Étudier le développement d'une offre de formation continue à forte valence numérique sur des marchés porteurs

Les ressources propres de l'établissement liées à la formation continue restent très mesurées par rapport, d'une part au budget de l'Université de Nantes (< 3%), d'autre part au potentiel d'activités notamment sur les marchés porteurs (santé par exemple qui représente 400 M€ / an en France). De plus, la réforme de la FC avec la création du CPF et l'intensification des logiques de certification / qualification présentent des opportunités majeures pour l'Université de Nantes.

Il s'agit ici de mener une étude de positionnement stratégique sur ce marché de la formation continue : cible, offre, part du numérique, barrières à l'entrée, modèle économique, plan de financement, organisation, etc.

Ces travaux devront être menés en relation avec la CCI et permettre d'intensifier les relations avec les entreprises locales notamment dans le cadre de la labellisation de Nantes métropole FrenchTech.

P4 : Développer une offre de formation initiale à forte valence numérique sur certaines formations

Dans le champ de la formation initiale, le développement du numérique doit permettre d'accroître l'accessibilité aux offres de formation sur l'ensemble du territoire ligérien et au-delà, et de réduire les coûts de formation par une plus grande mutualisation d'unités d'enseignement au format numérique :

- Formation et évaluation C2I en ligne (en cohérence avec le projet national correspondant)
- Formations transverses et interdisciplinaires
- Modules professionnels
- Formations rares ou d'excellence

P5 : Proposer un équipement / tiers lieu de référence

Il s'agit pour l'Université de Nantes et ses partenaires de se doter d'un équipement tiers-lieu de référence en matière de formation offrant des ressources et services numériques de qualité sous la

forme d'un Learning Center largement ouvert sur la communauté étudiante et la société civile et économique. Cet équipement sera à mettre en cohérence avec les activités de la structure de recherche et d'innovation sur la pédagogie numérique (projet R5 dans le domaine de la recherche).

P6 : Définir et renforcer la structure de soutien au numérique

- Apporter un soutien opérationnel au développement de ressources et services numériques pour la pédagogie
- Définir le positionnement de la fonction soutien (SUP / DSIN / autre)
- Veille sur le numérique pour la pédagogie
- Animation d'une communauté autour de la pédagogie numérique au niveau UBL (réseau SUP), mutualisation des moyens et des retours d'expérience
- Fond de soutien à l'innovation en lien avec des start-up du territoire

P7 : Enrichir la présentation en ligne de l'offre de formation

La promotion, la visibilité et l'accès à l'offre de formation par internet constituent un enjeu fort de visibilité et d'attractivité pour l'Université de Nantes. Il s'agit donc d'enrichir et de mettre en cohérence la présentation de l'offre de formation initiale et continue :

- Présentation enrichie de l'offre à partir des métiers (témoignages, taux de réussite, d'accès à l'emploi, entreprises / secteurs clés en Pays de la Loire, présentation par la finalité, etc.) ;
- Accès à des extraits de cours, tests d'évaluation / orientation / réorientation ;
- Présentation multilingues.

P8 : Développer les passerelles numériques entre le secondaire et le supérieur

L'accès à l'enseignement supérieur constitue un enjeu national majeur y compris sur le territoire ligérien et notamment sur les liens entre Bac-3 et Bac+3. Il s'agit ici d'offrir :

- Un accès à des ressources en ligne (tests d'évaluations, etc.), à des espaces communs – Learning center, aux services d'orientation pour les lycéens
- Un accès à des ressources pédagogiques re-médiatisées pour les enseignants

P9 : Optimiser la gestion des ressources numériques pédagogiques et documentaires au niveau ComUE

La mutualisation des ressources numériques pédagogiques et documentaires comporte un enjeu financier important à l'échelle du territoire et de la future UBL (abonnements, achat de ressources numériques).

L'objectif est également de proposer un espace de partage, d'accès, de recherche et de suivi aux ressources documentaires et pédagogiques numériques au niveau UBL. Dans le même esprit, une mutualisation des ressources de formation en ligne pour les personnels sera développée.

P10 : Proposer un espace unique de services et de ressources dédiés aux alumni et à l'insertion professionnelle

Il s'agit de proposer un espace numérique regroupant l'ensemble des services d'insertion professionnelle et permettant la mise en relation des étudiants et des anciens étudiants (alumni) : services d'orientation / insertion, annuaire, présentation de l'offre de formation continue, dépôt de CV, dépôt d'offres, suivi des stages (contenu également), mise à disposition de ressources pour la professionnalisation.

P11 : Mettre en place un espace unique et sécurisé pour les étudiants

Dans la lignée des projets de modernisation menés par l'État (par exemple Dites-le-nous-une-fois), ou des travaux en cours sur le diplôme numérique certifié, il s'agit de proposer aux étudiants un espace sécurisé et personnel de conservation de l'ensemble de son parcours de formation :

- Mise en place d'un dossier unique dématérialisé et sécurisé par étudiant "à vie"
- Services et ressources : stockage, dossier unique, diplôme numérique, portefeuille de compétences, gestion des candidatures, CV, lien RSP, stages, etc.

Un tel projet pourrait du reste être engagé à l'échelle de l'UBL voire en collaboration avec d'autres établissements.

Conditions de mise en œuvre

Le développement du numérique pour la formation doit répondre à des objectifs précis (*i.e.* pourquoi faire du numérique ?) compte tenu des engagements financiers et humains nécessaires. De ce point de vue, les premiers échanges au niveau de l'Université de Nantes ont montré une forte ambition quant au développement de ressources et de services numériques, présentés ci-dessous.

Type de ressources	Existant	Objectif politique
% UE ressources numériques élémentaires	40 %	88 %
% UE ressources évaluation	0 %	75 %
% UE ressources remédiation	0 %	30 %
% UE ressources numériques complexes	2,5 %	30 %
% UE à distance	0,2 %	18 %

Il conviendrait de mener une analyse plus précise pilotée par la formation (logique de schéma directeur de la formation) afin de dégager les objectifs pédagogiques de l'offre et de son volet numérique ainsi que les enjeux économiques. Cette analyse conduira également à dimensionner l'effort d'accompagnement au changement, de soutien auprès des enseignants / chercheurs ainsi que les impacts en charge de travail sur les équipes de l'université.

Le développement du numérique pour la pédagogie et les apprenants passe par une meilleure structuration et un renfort en ressources humaines de la fonction « soutien au numérique » en fonction des objectifs politiques à définir (*cf. supra*).

3.2. MIEUX GÉRER ET PILOTER LA RECHERCHE

Cette seconde thématique comporte 5 projets clés visant à mieux gérer et piloter la recherche en lien avec les EPST, et à améliorer le quotidien des chercheurs :

- Mieux gérer les contrats de recherche ;
- Mieux piloter la recherche sur les volets financiers, humains et opérationnels ;
- Aider les chercheurs dans leurs activités de gestion et de recherche au quotidien dans un environnement sécurisé ;
- Proposer des capacités de calcul accrues.

R1 : Mettre en place un SI de gestion et de pilotage de la recherche

Ce projet vise à disposer à la cible d'un SI de gestion RH / finances / opérationnelle des activités de recherche en lien avec les EPST (gestions des contrats, des mobilités, suivi des RH, des finances, comptabilité analytique, etc.).

L'acquisition d'une telle solution ne peut s'envisager

que dans une logique de mutualisation compte tenu des investissements nécessaires (plusieurs millions d'euros) ; l'offre de l'AMUE sur ce domaine est en cours de construction en lien avec le CNRS (CapLab, GestLab, etc.) et pourrait être disponible à l'horizon 2017-2019. Une stratégie alternative pourrait être de s'appuyer sur une solution Cocktail à construire également.

R2 : Disposer d'un suivi partagé / consolidé des contrats de recherche

Dans l'intervalle, il convient en priorité de mieux gérer les contrats de recherche : inventaire des contrats, suivi financier, suivi des échéances / résultats obtenus, etc.

Les solutions peuvent être rapidement mises en œuvre et à moindre coût (*cf.* projet analogue de SPC, ou la solution du CHU de Nantes).

R3 : Offrir un bouquet de services de communication / collaboratifs à l'état de l'art et sécurisé pour les chercheurs

Ce projet vise à proposer aux chercheurs un environnement de travail à l'état de l'art et sécurisé avec un bouquet de services de communication, collaboratifs et de partage de documents.

Les éditeurs mondiaux (Microsoft notamment) proposent un tel bouquet de services avec un hébergement interne et sécurisé. Le CNRS souhaiterait étendre les services proposés à ses chercheurs à ceux des universités sous réserve des capacités de commercialisation d'une telle offre.

R4 : Développer les capacités du centre de calcul

Ce projet, porté par le CPER 2015-2020, vise à augmenter la puissance du centre de calcul actuel CCIPL (Centre de calcul Intensif des Pays de Loire) et à l'implanter dans le DataCenter de l'université.

R5 : Mettre en place une structure de recherche et d'innovation sur la pédagogie numérique

Il s'agirait ici de disposer d'une structure transverse en compétences et disciplines (laboratoire) en matière de pédagogie numérique et qui viendrait en amont voire en soutien des projets de pédagogie numérique menés par l'université. Le dimensionnement de cette activité de recherche reste à définir en fonction de l'ambition de l'Université de Nantes dans ce domaine. De plus, le périmètre d'action de cette structure pourrait s'étendre à l'UBL ou, dans tous les cas, agir en cohérence avec des structures analogues sur le périmètre UNAM / UBL.

3.3. DISPOSER D'UN SYSTÈME EFFICIENT DE PILOTAGE DES ACTIVITÉS ET AMÉLIORER LA PERFORMANCE OPÉRATIONNELLE DES ACTIVITÉS MÉTIER ET DE SUPPORT

Cette troisième thématique porte de forts enjeux de pilotage et d'amélioration de la performance de l'université tant sur les fonctions support que métier :

- Moderniser le fonctionnement de l'administration (meilleure intégration des SI entre eux, administration sans couture, processus homogènes et efficaces) ;
- Disposer simplement de données d'aide au pilotage fiables pour objectiver le dialogue de gestion.

G1 : Refondre le SI de gestion de la formation et de la scolarité

Le futur SI de gestion de la scolarité s'appuiera sur la solution Cocktail avec une mise en production prévue en 2017. Une étape préalable conduite en 2015-2016 consistera à se doter d'une solution de construction de l'offre de formation basée sur les outils Cocktail. À terme, le système devra permettre :

- Une approche davantage cyclique de la formation dans une logique de formation tout au long de la vie (FTLV) ;

- Une meilleure intégration des activités de formation continue en lien avec les activités de VAE, orientation, insertion, etc. ;
- Une capacité à gérer des inscriptions pluridisciplinaires, des cursus comportant des UE de différents UFR (parcours "à la carte").

G2 : Disposer d'un SI de gestion RH-Finances-Achat-Patrimoine intégré

Il s'agit de bénéficier à plein du choix de la suite intégrée Cocktail autour du référentiel GRHUM avec la refonte du SIRH (solution Cocktail), une intégration avec le SI Finances (SIFAC), le SI Scolarité (Cocktail) et le futur SI Patrimoine (solution à déterminer).

Ce projet doit permettre de disposer d'une information de gestion unique, fiable et partagée par l'ensemble des acteurs (services centraux, composantes), et d'éviter toute rupture de processus support (par exemple entre la gestion des vacances et leur impact en finances).

G3 : Planifier, affecter et suivre les ressources formation / recherche

La capacité de planification, d'allocation et surtout de suivi des ressources consommées selon plusieurs rythmes (pluriannuel, annuel, infra annuel voire mensuel) dans la réalisation des enseignements (RH, salles, équipements, etc.) et des activités de recherche constitue le facteur de succès clé de la maîtrise des coûts de l'université, notamment en ce qui concerne les HC/HV pour la formation.

Ce projet vise à donc à se doter, en priorité pour la formation, d'un processus et d'un outil de planification, d'allocation et de suivi des ressources intégré avec la scolarité, les RH, l'immobilier et le planning des enseignements.

G4 : Définir et mettre en place une démarche managériale de pilotage et un SI d'aide au pilotage

L'objectif est de disposer d'un référentiel unique pour les données de gestion (en s'appuyant sur les solutions Cocktail et SIFAC), d'un langage commun, de processus d'administration de ces données et, in fine, d'un système d'aide au pilotage des activités.

Il s'agit à l'évidence d'un projet de moyen / long terme compte tenu des pré-requis identifiés (intégration des SI de gestion, mise en place des référentiels) et de la démarche managériale de pilotage à engager.

G5 : Mettre en place des outils simples de suivi et d'aide au pilotage

Dans l'intervalle et en priorité, il convient de disposer d'outils simples d'aide au pilotage (effectifs, masse salariale, opérationnel), par exemple :

- Suivi des effectifs ;
- Suivi de la masse salariale (dont HC / HV) au mois / trimestre / année, etc. ;
- Suivi des contrats, des conventions ;
- Tableaux de bord suivi financier.

Ces dispositifs ne posent pas de problèmes majeurs de mise en œuvre à la réserve près de la capacité des SI « sources » de fournir les données selon les axes demandés. Un travail préalable d'harmonisation des données de gestion semble dans tous les cas nécessaire.

G6 : Mettre en place une comptabilité analytique pour une approche en coûts complets

Le dialogue de gestion sur la carte de formation ou sur les activités de recherche nécessite une approche en coûts complets. Il convient donc de mettre en place une comptabilité analytique et en coûts complets des activités de formation et de recherche.

3.4. DISPOSER D'INFRASTRUCTURES, D'ÉQUIPEMENTS ET DE SERVICES NUMÉRIQUES À L'ÉTAT DE L'ART

Cette quatrième thématique vise à fournir à l'ensemble de la communauté de l'université (étudiants, enseignants / chercheurs, agents) les infrastructures, équipements et services à l'état de l'art pour supporter les activités au quotidien.

Au-delà des actions « récurrentes » de maintien en condition opérationnelle des équipements (renouvellement de parc par exemple) ou des applications (maintenance, renouvellement de licences, etc.) qui ne sont pas abordées ici, cette thématique regroupe 9 projets de nature transverse.

T1 : Permettre l'accès aux services et ressources numériques de l'Université de Nantes en mobilité

Il s'agit d'étendre l'accès aux services et contenus en mobilité avec :

- Améliorer et densifier la couverture WiFi (bornes WiFi THD à installer) et les points d'impression nomades
- Proposer un portail dédié accessible sur tablette / smartphones pour les étudiants et les enseignants / chercheurs (géolocalisation, réalité augmentée, visio conseil, bourse à l'emploi, cours, ressources, planning de cours, etc.)
- Proposer un portail dédié accessible sur tablette / smartphones pour les agents (planning, agenda, géolocalisation, informations générales, help desk, etc.)

T2 : Développer les infrastructures numériques pour renforcer le travail collaboratif au niveau du territoire

En complément de l'initiative engagée par l'UEB sur les salles « immersives » ou Infrastructures de Communication et Collaboratives (ICC), l'Université de Nantes souhaite développer un réseau de salles de visioconférence (basiques ou sophistiquées) à hauteur de 4 dispositifs par pôle (soit 24 salles) afin de renforcer le travail collaboratif au niveau du territoire pour des usages internes ou pédagogiques.

T3 : Développer les capacités d'hébergement et d'exploitation de services IT

L'Université de Nantes s'est dotée d'un DataCenter qu'il reste à consolider en améliorant la sécurité d'hébergement des données, à augmenter la capacité de stockage, voire à étendre auprès d'autres acteurs par exemple sur le périmètre UNAM / UBL. Il s'agira également de proposer d'autres services que l'hébergement « sec » comme des services d'IaaS (Infrastructures comme un service).

T4 : Améliorer l'accès à l'information institutionnelle et administrative et optimiser sa gestion

Ce projet vise à améliorer la gestion et l'accès, de façon transversale, aux documents institutionnels et administratifs de l'université via un système de gestion électronique de documents.

T5 : Disposer d'outils de communication / collaboratifs à l'état de l'art pour les étudiants, les enseignants et les agents

En complément du projet analogue pour les chercheurs, l'Université de Nantes souhaite se

doter d'un bouquet de services de communication / collaboratifs (messagerie, réunions virtuelles, web conférence, stockage, espaces personnels, chat, etc.) à l'état de l'art pour l'ensemble de la communauté universitaire (hors chercheurs, *cf. supra*). Les solutions envisagées devront être cohérentes avec celles retenues pour la communauté de chercheurs.

T6 : Renforcer la dématérialisation dans une logique d'administration sans couture

Il s'agit ici d'optimiser les processus administratifs à fort volume en dématérialisant les procédures et les pièces afférentes, par exemple :

- Dossier de candidature
- VAE
- Gestion des conventions/contrats
- Demandes d'habilitation
- Gestion des achats / commandes

T7 : Enrichir la carte multiservices

L'Université de Nantes dispose d'une carte multiservice pour les étudiants et qu'il conviendrait d'étendre à l'échelle de la ComUE pour les étudiants, enseignants et agents afin de :

- Renforcer l'appartenance à la ComUE ;
- Simplifier les démarches pour les étudiants.

T8 : Mettre en place les processus de gouvernance / support ITIL

Le diagnostic de la fonction SI a montré le besoin de poursuivre la professionnalisation de certains processus SI dont notamment le support aux utilisateurs. Ce projet vise donc à mettre en place un dispositif et des processus de support alignés avec les bonnes pratiques ITIL.

T9 : Articuler les feuilles de route sur le numérique aux niveaux UNAM et UBL

Il est clair que la stratégie numérique de l'Université de Nantes devra s'articuler avec celles de l'UNAM et de l'UBL dans le cadre des travaux en cours sur la constitution de la future ComUE UBL. De ce point de vue, il convient donc de bien articuler les différentes feuilles de route et d'identifier les bons niveaux de subsidiarité / mutualisation de certains projets en particulier en matière d'infrastructures et d'équipements.

4. FEUILLE DE ROUTE ET RESSOURCES DU SDN

4.1. RAPPEL DE LA MÉTHODE DE PRIORISATION ET D'ÉVALUATION DES PROJETS

La programmation des projets du schéma directeur numérique de l'Université de Nantes a été effectuée selon un processus itératif associant la gouvernance de l'Université de Nantes afin de conduire à une feuille de route partagée et réaliste.

La démarche de priorisation a consisté à :

- Faire évaluer par les VP et métiers concernés la contribution des programmes / projets à chacun des axes stratégiques de l'Université de Nantes ;
- Estimer la capacité de l'Université de Nantes à faire ces projets sur le plan technique (disponibilité des solutions, impacts organisationnels et humains) ;

- Évaluer le coût complet des projets (investissement, fonctionnement, ressources humaines en MOA et en MOE) selon le niveau de complexité d'un projet, le niveau de disponibilité des ressources, l'orientation d'internalisation / externalisation du développement de la solution ainsi que des éléments de projets comparables menés dans d'autres établissements.

Le croisement de ces trois indicateurs a permis de déterminer les niveaux de priorité des projets sur la période 2015–2020.

4.2. PLANIFICATION DU SCHEMA DIRECTEUR NUMERIQUE

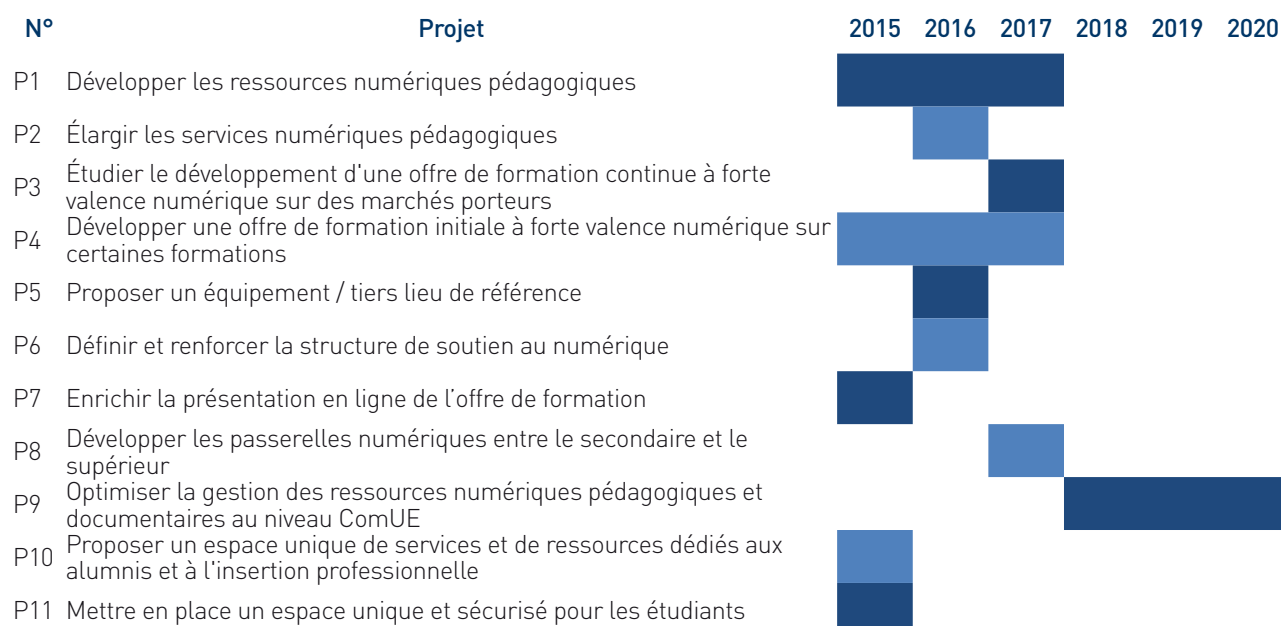
Les schémas des pages suivantes présentent la programmation des projets constitutifs du SDN par thématique.

Le SDN de l'Université de Nantes n'est pas une feuille de route figée à 5-6 ans mais devra être actualisée chaque année, voire ajustée en cours d'année en fonction des urgences, de contingences

internes ou externes notamment en fonction des stratégies de partenariat possibles pour la mise en œuvre des solutions ou encore en fonction d'évolutions réglementaires.

Il conviendra notamment de revoir la planification initiale suite aux arbitrages rendus pour l'exercice 2015 du schéma directeur numérique.

4.2.1. AMPLIFIER LE NUMERIQUE AU SERVICE DE LA PEDAGOGIE, DE LA FORMATION ET DES APPRENANTS



4.2.2. MIEUX GÉRER ET PILOTER LA RECHERCHE

N°	Projet	2015	2016	2017	2018	2019	2020
R1	Mettre en place un SI de gestion et de pilotage de la recherche					■	■
R2	Disposer d'un suivi partagé/consolidé des contrats de recherche	■					
R3	Offrir un bouquet de services de communication/collaboratifs à l'état de l'art et sécurisé pour les chercheurs		■	■	■		
R4	Développer les capacités du centre de calcul	■	■	■			
R5	Mettre en place une structure de recherche et d'innovation sur la pédagogie numérique		■				

4.2.3. DISPOSER D'UN SYSTÈME EFFICIENT DE PILOTAGE DES ACTIVITÉS ET AMÉLIORER LA PERFORMANCE OPÉRATIONNELLE DES ACTIVITÉS MÉTIER ET DE SUPPORT

N°	Projet	2015	2016	2017	2018	2019	2020
G1	Refondre le SI de gestion de la formation et de la scolarité dans une logique FTLV		■	■	■		
G2	Disposer d'un SI de gestion RH-Finances-Achat-Patrimoine intégré	■	■				
G3	Planifier, affecter et suivre les ressources formation / recherche			■	■		
G4	Définir et mettre en place une démarche managériale de pilotage et un SI d'aide au pilotage					■	■
G5	Mettre en place des outils simples de suivi et d'aide au pilotage	■					
G6	Mettre en place une comptabilité analytique pour une approche en coûts complets			■			

4.2.4. DISPOSER D'INFRASTRUCTURES, D'ÉQUIPEMENTS ET DE SERVICES NUMÉRIQUES À L'ÉTAT DE L'ART

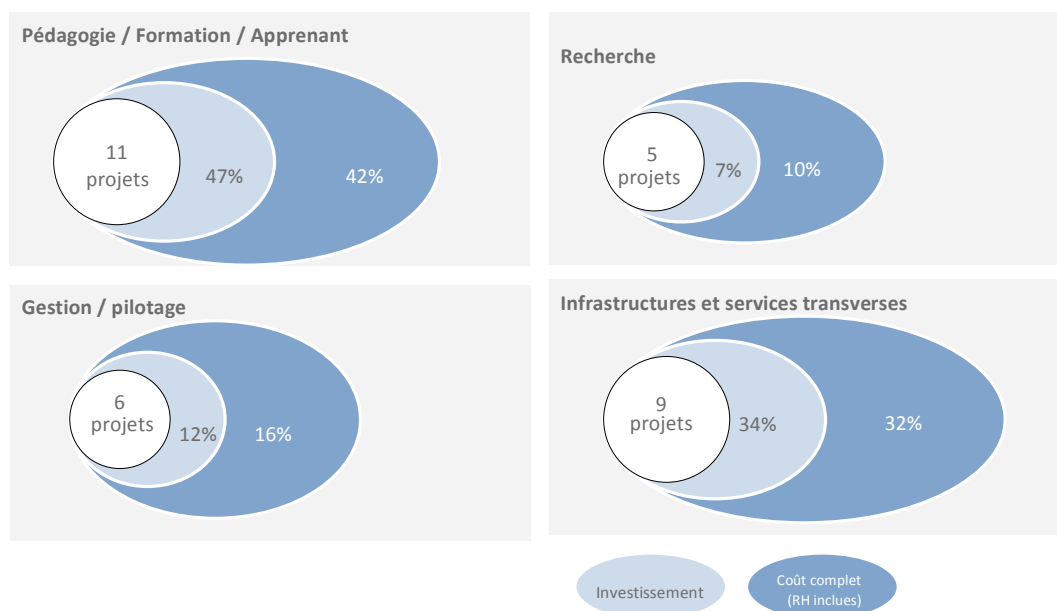
N°	Projet	2015	2016	2017	2018	2019	2020
T1	Permettre l'accès aux services et ressources numériques de l'Université de Nantes en mobilité		■	■	■		
T2	Développer les infrastructures numériques pour renforcer le travail collaboratif au niveau du territoire		■	■	■		
T3	Développer les capacités d'hébergement et d'exploitation de services IT	■	■	■	■	■	■
T4	Améliorer l'accès à l'information institutionnelle et administrative et optimiser sa gestion		■				
T5	Disposer d'outils de communication / collaboratifs à l'état de l'art pour les étudiants, les enseignants et les agents		■	■	■		
T6	Renforcer la dématérialisation dans une logique d'administration sans couture	■	■	■			
T7	Enrichir la carte multiservices		■				
T8	Mettre en place les processus de gouvernance / support ITIL à la DSIN		■				
T9	Articuler les feuilles de route sur le numérique au niveau de la ComUE		■				

Il convient de noter que les projets « récurrents » de la DSIN qui portent pour l'essentiel sur le maintien en condition opérationnelle du SI et du numérique ne figurent pas dans cette programmation du SDN.

4.3. RESSOURCES FINANCIÈRES ET HUMAINES DU SDN

4.3.1. BILAN GLOBAL DES RESSOURCES FINANCIÈRES ET HUMAINES

Le SDN représente un effort financier supplémentaire important de l'ordre de 18 à 20 M€ sur 6 ans (RH incluses, 12 M€ hors RH) au service des différents publics de l'Université de Nantes. Les projets transverses bénéficient à tous les publics de l'établissement.



L'effort financier du SDN n'inclut pas :

- Les coûts récurrents de maintien en condition opérationnelle des infrastructures, réseaux et applications
- Les coûts liés à la fonction soutien au numérique pour la pédagogie à évaluer en fonction de l'ambition de l'établissement

Le niveau de maturité de l'Université de Nantes sur le numérique relativement conséquent explique des investissements mesurés dans les champs suivants :

- Infrastructures (capitalisation sur le datacenter existant et sur l'infrastructure de réseaux et de virtualisation déjà mise en place)

- Site web, mobilité, environnement numérique

De plus, la stratégie applicative Cocktail retenue par l'Université de Nantes présente :

- Des coûts d'entrée et de fonctionnement très réduits (modèle économique Cocktail, niveau de d'assistance restreint)
- Des incertitudes sur la couverture et le niveau d'offre (en recherche notamment)

Il convient de noter que les étudiants sont les principaux bénéficiaires (à hauteur de 60 % du coût total du SDN). Voir tableau haut page suivante.

4.3.2. PROGRAMMATION DES RESSOURCES FINANCIÈRES SUR 2015-2020

Le budget du SDN conduirait in fine à doubler le budget récurrent du SI et du numérique de l'Université de Nantes :

- Un budget global SI et numérique moyen de 4,5 M€ par an (hors masse salariale) entre 2015 et 2020 atteignant 4,9 M€ en 2017
- La partie maintien en condition opérationnelle des infrastructures et applications représente un budget annuel récurrent d'environ 2 M€ / an,

y compris :

- Le renouvellement du matériel informatique, le déploiement de la téléphonie IP
- Le coût de fonctionnement des SI : licence, maintenance des infrastructures / réseaux, location fibres optiques
- Le budget récurrent n'inclut pas les investissements déjà réalisés (ex. DataCenter, SIRH)

Thématiques	Nombre de projets	Coût d'entrée (k€)	Total coût de fonctionnement à fin 2020 (report PPI)	Total coût RH projet (en k€, hors assistance)	Total coût projets
Gestion / Pilotage	6	1 060	423	1 268	2 750
Pédagogie / Formation / Apprenant	11	2 020	3 919	1 860	7 799
Recherche	5	600	223	1 035	1 858
Transverse	9	1 556	2 764	1 740	6 060
Total	31 projets	5,2 K€	7,3K€	5,9K€	18,5K€

- SI de gestion et de pilotage de la recherche: 390K€
- Ressources numériques pédagogiques : 570K€
- Tiers lieu de référence : 420K€

- SI de gestion de la formation et de la scolarité dans une logique FTLV : 390K€
- Offre de formation initiale à forte valence numérique sur certaines formations : 1,9M€
- Ressources numériques pédagogiques: 1,2M€

- Infrastructures numériques pour renforcer le travail collaboratif au niveau du territoire : 496K€
- Outils de communication / collaboratifs à l'état de l'art pour les étudiants, les enseignants et les agents : 1,6M€
- Développer les capacités d'hébergement et d'exploitation de services IT : 1,1M€

Le budget transversal (hors masse salariale) du numérique a été alimenté ces dernières années par :

- Un autofinancement de l'université (1,5 M€ en 2015)
- La part région du PPC (900 K€ en 2015)
- Le CPER (150 K€ en 2015)
- Des financements ponctuels et exceptionnels provenant de Nantes Métropole ou de l'État (exemples : financement d'une partie du datacenter en 2014 par l'État pour 200 K€, financement des équipements informatiques pédagogiques et administratifs des composantes pour 550 K€ en 2013).

L'objectif de la programmation raisonnable des ressources financières sur la période du SDN est de pérenniser et de développer ces sources de financement pour atteindre un budget annuel de 4,5 M€. Cet objectif correspond à un taux budget numérique (MS comprise) / budget de l'établissement de 2 % (estimation de la masse salariale globale pour la fonction numérique de 2 M€) qui se rapproche de la moyenne nationale.

La trajectoire prévue pour atteindre cet objectif budgétaire est la suivante :

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CPER	0,15	0,35	0,4	0,45	0,5	0,5
Région (PPC)	0,9	0,9	1	1	1	1
Nantes Métropole	0	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Autofinancement Université	1,5	1,8	2,2	2,5	2,5	2,5
Total	2,55 M€	3,45 M€	4 M€	4,45 M€	4,5 M€	4,5 M€

Les montants sont en M€ et les éléments en gras sont les valeurs connues et assurées dès maintenant.

La ventilation de ces ressources financières sur les projets sera réalisée par un arbitrage annuel du comité de direction sous la forme d'une annexe à ce SDN.

4.3.3. PROGRAMMATION DES RESSOURCES HUMAINES SUR 2015-2020

Le plan de charge MOE montre un déficit de ressources concentré en 2015–2016 et un manque de ressources en technologies web / portail :

- Un déficit de ressources et de compétences dans le champ Web / Portail
- Un pic de charge sur 2015 – 2016 en matière d'infrastructures et des capacités CP MOE en tension sur toute la durée
- Des équipes MOE sur les SI de gestion en tension avec un pic de charge sur 2016–2017 (lissage possible sur 2018)

Actuellement 45 ETP sont affectés à des missions et projets transversaux et environ 90 ETP sont affectés à des missions de support de proximité. Ces 90 ETP sont répartis au SCD et dans 8 services d'assistance informatique de proximité :

- Chantier - Polytech
- ESPE
- IUT de Nantes
- La Roche-sur-Yon
- Loire – Santé
- Lombarderie –Sciences
- Saint-Nazaire
- Tertre – Lettres Sciences Humaines et Sociales

Ces services informatiques de proximité ont vocation à être regroupés par grand pôle. Ils ont également vocation à avoir un lien fort et structuré avec la DSIN, soit hiérarchiquement, soit fonctionnellement.

Les besoins en RH pour les projets transversaux du SDN sont de trois types :

- Les besoins pour lesquels les compétences existent en interne à l'université ou peuvent facilement être créées via des formations (projets d'infrastructure par exemple)
- Les besoins pour lesquels les compétences n'existent pas en interne et qui sont des besoins pérennes (projets portail/web/collaboratif par exemple)
- Les besoins ponctuels en compétences particulières n'existant pas en interne à l'université.

Cette programmation montre la nécessité de faire participer des personnels en mission de support de proximité aux projets du SDN pour les besoins pouvant être satisfaits en interne. Pour les autres besoins, il faudra réaliser des recrutements externes (besoins pérennes) ou faire appel à de l'AMOE pour les besoins ponctuels.

Pour les besoins RH pouvant être satisfaits en interne, l'objectif est d'identifier des volontaires ayant les compétences ou pouvant acquérir les compétences nécessaires pour participer, y compris en tant que chef de projet, à la réalisation des initiatives

du SDN. Cette identification pourra être réalisée par appel à volontaire et sera formalisée par une lettre de mission précisant la durée de la mission et la quotité de temps à dégager. Le processus de sélection ne se fera qu'en accord ou après échange avec la hiérarchie des personnels concernés. L'objectif à terme est de pouvoir faire participer l'équivalent de 5 ETPT (une dizaine de personnes) aux projets du SDN. La participation des personnels de l'université à ces projets se fera progressivement en impliquant, dès 2015, 3 personnes pour l'équivalent de 1 ETPT et en augmentant progressivement cette participation.

- Pour les besoins RH pérennes dont les compétences n'existent pas en interne, l'objectif est de renforcer rapidement et durablement au sein de la DSIN les ressources et compétences sur le volet Internet / Portail / Collaboratif
 - Profil Chef de projet à hauteur de 1 ETP
 - Profil Développement Web / Mobilité / Collaboratif à hauteur de 1 ETP
- Un renforcement pérenne en soutien à la pédagogie numérique à hauteur d'au moins 2 ETPT devra également être réalisé. Ce renforcement pourra correspondre à la mise à disposition d'ingénieurs en pédagogie numérique de l'UNAM et de la future UBL. Un ingénieur en pédagogie numérique UNAM est attendu dès 2016 et des personnels du même type sont attendus suite à la mise en place de l'UBL.
- En fonction des objectifs de l'université en termes de pédagogie numérique, en particulier au niveau des MOOC, ce renforcement devra être adapté.

Pour les besoins ponctuels de renforcement des équipes internes DSIN, une assistance externe à MOE des pics de charge sera réalisée :

- En 2015 et 2016 sur le volet Internet / Portail / Collaboratif à hauteur de 500 à 800 jh
- En 2016 et 2017 sur les sujets SI de gestion à hauteur de 300 à 400 jh

Ces objectifs nécessitent également d'optimiser la fonction support sur l'établissement. Il convient de réorganiser et d'optimiser la fonction support et d'assistance aux utilisateurs afin d'offrir un service de qualité, identique à tous les usagers de l'université et afin de dégager du temps pour ces autres activités. Il conviendra de :

- Organiser et aligner les processus support et d'assistance aux utilisateurs sur les bonnes pratiques ITIL.
- Constituer dans le cadre d'une démarche qualité, un Help Desk / Support Desk unique pour l'Université de Nantes en charge de traiter les interventions de niveaux 0 et 1 avec un objectif de résolution de 50 % des demandes.
- Constituer des équipes de support de niveau 1 (voire 2) en proximité et organisées par pôle.

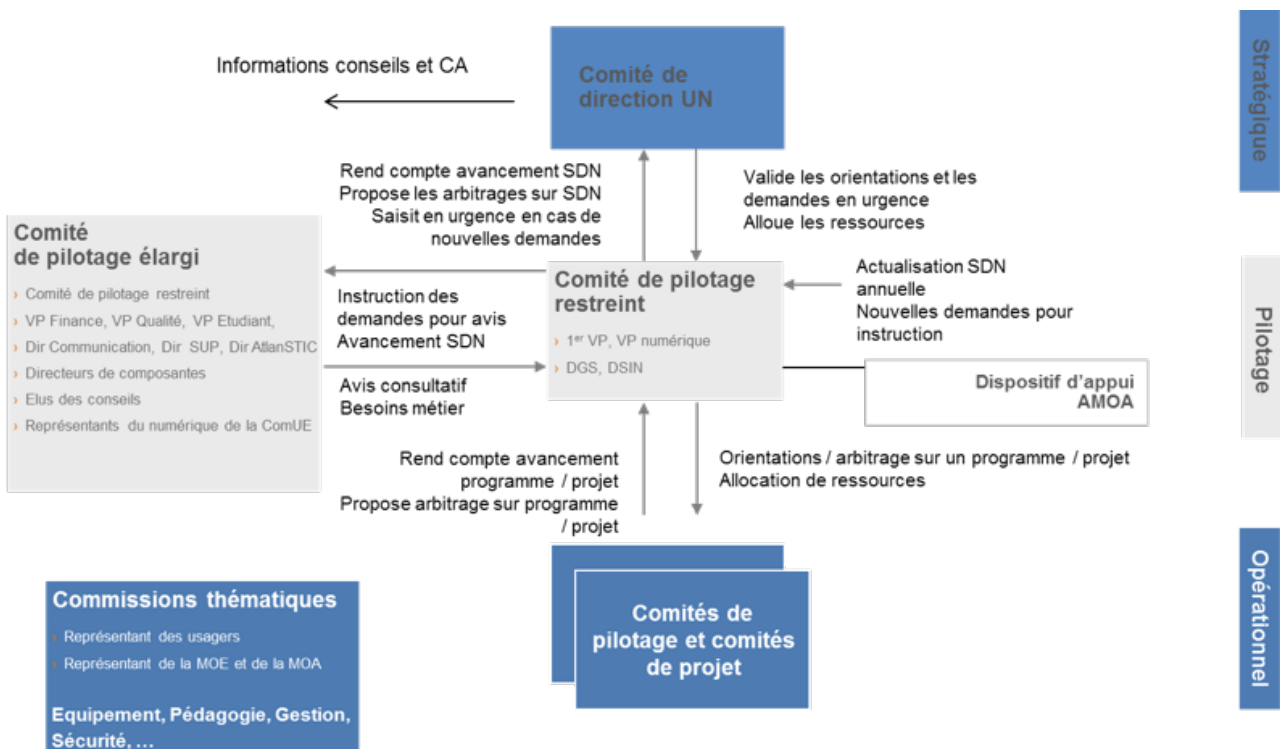
5. GOUVERNANCE

5.1. STRUCTURATION DE LA GOUVERNANCE DU NUMÉRIQUE

La structuration de la gouvernance proposée s'articule autour de 3 niveaux :

- Stratégique
 - Porter le numérique au niveau politique
 - S'assurer de l'alignement du numérique avec la stratégie et l'organisation globale d'Université de Nantes (axes stratégiques, arbitrages)
 - Valider l'allocation des ressources SI et numérique, RH et finance, sur le volet du numérique
- Pilotage du SDN
 - S'assurer de l'atteinte des objectifs des projets et programmes
 - Arbitrer les nouvelles demandes
 - Évaluer les travaux
 - Associer les représentants des métiers, des composantes, etc.
- Opérationnel
 - Suivre l'avancement opérationnel des projets
 - Conduire le changement
 - Réaliser les arbitrages sur les points de blocage opérationnel

Le schéma de gouvernance proposé est présenté ci-dessous :



5.2. INSTANCES ET RÔLES DE LA GOUVERNANCE DU NUMÉRIQUE

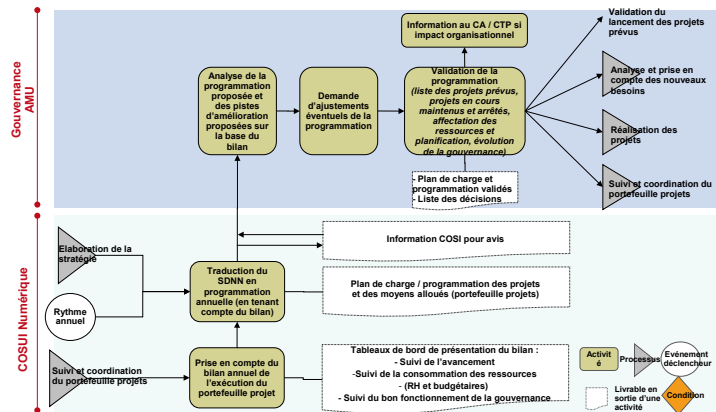
Les instances de gouvernance sont décrites ci-dessous :

- Comité de direction du SDN
 - Cette instance est constituée du Président et de ses Vice-Présidents ainsi que du DGS.
 - Cette instance a pour rôle d'arbitrer et de valider le SDN au niveau stratégique.
 - Ce comité rend compte aux conseils de l'établissement de l'avancement du SDN et propose à ces instances les arbitrages qui sont de leur ressort.
- Comité de pilotage restreint
 - Cette instance réduite est constituée du Premier Vice-Président, du VP Numérique, du Directeur général des services et du Directeur des systèmes d'information et du numérique.
 - Cette instance a pour rôle le pilotage du SDN. Elle instruit les demandes d'évolution du SDN, réalise les arbitrages sur les programmes et projets du SDN et rend compte au comité de direction de l'avancement global du SDN.
 - Cette instance peut faire appel à des prestations d'assistance à maîtrise d'ouvrage et peut s'appuyer sur un comité de pilotage élargi pour l'instruction récurrente des évolutions du SDN. Elle peut aussi utiliser les avis de plusieurs commissions thématiques représentatives des usagers, des fonctionnels et de la maîtrise d'œuvre. Le nombre et les thématiques de ces commissions peuvent évoluer en fonction des besoins. Les problématiques abordées seront liées aux équipements, à la pédagogie numérique, à la sécurité et à la gestion administrative par exemple. La constitution de ces commissions sera proposée par ce comité de pilotage et sera validée par le comité de direction.
- Comité de pilotage élargi
 - Cette instance élargie est constituée du comité de pilotage restreint, des VP finances, qualité et étudiant ; des directeurs du SUP, d'Atlantic, et du service SPIN de la DSIN, de deux directeurs de composante, de deux responsables administratifs de composantes, de deux membres élus du conseil d'administration, d'un membre élu de la commission de la recherche et d'un membre élu de la commission de la formation et de la vie étudiante. Des représentants du numérique de la ComUE pourront également participer, selon les besoins, à ce comité de pilotage élargi.
 - Cette instance a pour rôle d'aider le comité de pilotage restreint dans l'instruction des évolutions du SDN.
- Commissions thématiques
 - Ces commissions, tant dans leur thématique que dans leur composition seraient mises en place sur proposition du comité de pilotage élargi. Leur rôle serait une action d'expertise dans les demandes récurrentes pouvant faire l'objet d'appels à projet comme par exemple les demandes d'équipements informatiques et audiovisuels ou les projets de création de MOOC.
 - Les commissions envisagées concernent la thématique de la pédagogie numérique (MOOC, SPOC, etc.) ; la thématique des équipements informatiques et audiovisuels ; la thématique de la sécurité et du bon usage des moyens numériques ainsi que la thématique du numérique pour la recherche.

5.3. OUTILS DE PILOTAGE DU SDN

La gouvernance proposée est complétée d'outils d'aide au pilotage du SDN, composé notamment de :

- Des processus de suivi, d'actualisation et de pilotage du SDN, dont :
 - l'analyse et la prise en compte d'un nouveau besoin ;
 - le suivi et la coordination du portefeuille projets en cours ;
 - le pilotage du portefeuille projets et préparation des arbitrages.
- Des fiches de postes détaillant les profils des acteurs suivants :
 - directeur de programme ;
 - chef de projets MOE ;
 - chef de projet MOA.
- Un portefeuille projets constitué de :
 - une synthèse globale des projets ;
 - un planning consolidé, des matrices consolidées de suivi des charges RH et des investissements, un suivi des indicateurs d'avancement, etc.
- Des tableaux de bord de suivi par projet et par programme
- Une charte projet détaillant les règles et bonnes pratiques de conduite de projet.



Identification	<ul style="list-style-type: none"> Quel que soit le type de programme, il doit exister un directeur de programme. Ce rôle est attribué de la façon suivante : <ul style="list-style-type: none"> Programmes métier : il est normalement mis en œuvre par une direction métier. Le directeur de programme est le directeur. Autres programmes (attractivité de l'offre): le directeur de programme est le directeur de la direction qui porte l'activité de la majorité des projets (Direction de la communication, etc.) Programmes transversaux : un membre de l'équipe de direction comme directeur de programme (en fonction soit de l'implication de sa direction sur certains projets de ce programme, soit de l'intérêt personnel du directeur sur les sujets traités). Programme infrastructure (gérés directement par la DSI) : le directeur de programme est nommé au niveau de la DSI
Rôle	<ul style="list-style-type: none"> Le directeur de programme intervient essentiellement lors des jalons majeurs, qui sont les réunions de pilotage du programme où est dressé le bilan du programme et sont esquissés les principaux éléments quantitatifs et qualitatifs du programme.
Charge	<ul style="list-style-type: none"> Le directeur de programme tient le rôle de propriétaire du programme. Il a la responsabilité de l'élaboration, du bon déroulement et de l'atteinte des résultats concrets du programme. En pratique, il a trois types d'activités : <ul style="list-style-type: none"> Il élabore le programme par fixation des objectifs à atteindre et par identification des projets qui le compose. Il suit et pilote le programme, avec l'assistance du responsable de l'architecture numérique et d'un comité de programme. En fin de mandature, il est responsable de l'élaboration du bilan du programme présenté au Comité de direction

ACTUALITES / AVANCEMENT					DOMAINE : XXXXXXXXXX					
		Problemes		Projet			Actions & Arbitrages		Resp	Date
		Risque encourus		Projet						
Intitulé du projet		Avancement	Ressources	Risques	Objectifs	Contraintes	ACTIONS A REALISER SUR LA PERIODE SUIVANTE			
		●	●	●	●	●				
		●	●	●	●	●				
		●	●	●	●	●				

Université de Nantes
Schéma directeur du numérique 2015-2020
Systèmes d'information, usages et organisation
Voté au CA du 3 juillet 2015

Rédaction : Direction des systèmes d'information et du numérique
Composition : Direction de la communication



UNIVERSITÉ DE NANTES