

Délibération 2024-22

Point de l'ordre du jour : IV 4.3

Objet : Schéma directeur du numérique

Vu le décret n° 2011-21 du 5 janvier 2011 modifié relatif à l'École normale supérieure Paris-Saclay ;
Vu la présentation effectuée en Comité Numérique du 18 novembre 2024 ;
Vu le Contrat d'Objectifs de Moyens et de Performance conclu avec l'Etat pour la période 2023-2025 dont une large part est consacrée à la stratégie et sécurité informatique

Vote unique :

Le conseil d'administration approuve le schéma directeur du numérique 2025-2027, tel que présenté dans le document annexé à la présente délibération.

Nombres de votants : 26

Pour : 26

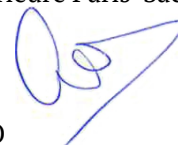
Contre : 0

Abstention : 0

Fait à Gif-sur-Yvette, le 13 décembre 2024.

Pour extrait conforme,
La Présidente de l'École normale supérieure Paris-Saclay

Nathalie CARRASCO



Pièce jointe : Schéma directeur du numérique

Classée au registre des délibérations sous la référence :
CA – 13/12/2024 - D.2024-22

Publiée sur le site internet de l'ENS Paris-Saclay le :
27/01/2025

Rendue exécutoire compte tenu de la transmission au
Ministère de l'Enseignement supérieur de la Recherche et
de l'Innovation le : 22/01/2025

Modalités de recours contre la présente délibération :

En application de l'article R.421-1 et suivants du code de justice administrative, la présente délibération pourra faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa notification et /ou de sa publication, d'un recours gracieux auprès du Président de l'ENS Paris-Saclay, et/ou d'un recours pour excès de pouvoir devant le Tribunal administratif de Versailles.

Objet de la note : Présentation du projet de Schéma Directeur du Numérique

1. Contexte et objectifs

Le Schéma Directeur du Numérique (SDN) présenté au conseil d'administration s'inscrit dans le cadre des objectifs « Pilotage » du COMP¹ 2023-2025 parmi lesquels figurent notamment pour l'ENS Paris-Saclay d'une part la mise en place de la gouvernance numérique et l'élaboration d'un Schéma Directeur Numérique, et d'autre part le renforcement de la sécurité informatique ainsi que le pilotage informatique des installations techniques bâtementaires dans un objectif de maîtrise de la consommation d'énergie et de valorisation du bâtiment.

Le SDN est la dernière étape de la mise en place de la gouvernance numérique et ponctue l'année 2024 marquée notamment par la réorganisation de la Direction des Systèmes d'Information (DSI).

Sa rédaction est sous tendue par les 4 principes directeurs déjà évoqués dans le projet d'administration (voté au CA du 28 juin 2024) :

- Démarche centrée sur les utilisateurs

Le système d'information doit proposer une **offre de service** adaptée aux **besoins de l'ensemble des utilisateurs** (population étudiante, personnels académiques, personnels administratifs en particulier les gestionnaires dans les entités, ...).

- Simplification

Le système d'information s'inscrit dans une démarche de **dématérialisation** et de **réduction de charges administratives**. Le temps dégagé sur les tâches à faible valeur ajoutée permettant de se concentrer sur l'amélioration du niveau de service, de la qualité perçue par les utilisateurs et du temps consacré à nos missions cœur.

- Attractivité

Le système d'information doit contribuer à véhiculer une image **moderne et innovante** de l'Ecole, en accord avec son prestige et ses locaux. Il doit contribuer à positionner l'ENS harmonieusement au sein du plateau de Saclay.

- Conformité et résilience

Outre l'intégration des enjeux environnementaux, de protection des données personnelles (RGPD), de protection du potentiel scientifique et technique (PPST) et de cybersécurité, le système d'information doit permettre d'assurer au mieux la continuité de service, notamment par la maîtrise de la dette technique.

¹ Contrat d'objectifs, de moyens et de performance

2. Méthodologie suivie

La présente version du SDN a été réalisée dans un délai court de 8 semaines selon 3 phases : prise de connaissance de l'existant et des enjeux (en s'appuyant sur les études réalisées en amont), définition de la cible et mise en trajectoire.

Le SDN met en lumière les programmes clés à mettre en œuvre et des perspectives d'évolution de la DSI. Ces programmes intègrent l'environnement de travail incluant le **travail collaboratif en cohérence avec le plateau de Saclay**, la stabilisation et l'évolution du **SI métier**, la **dématérialisation** des processus supports y compris la signature électronique, ainsi que la **scolarité** et les espaces **étudiants**.

La cybersécurité fait l'objet d'un programme spécifique au sein duquel sont abordés la résilience et les aspects de conformité.

Le SDN a vocation à évoluer, se préciser et s'adapter au fil de son exécution. Sa mise en œuvre et ses mises à jour seront encadrées par la gouvernance mise en place (Comité de Suivi et de Pilotage du Numérique et Comité Stratégique).

3. Jalons / Budget global

Les programmes identifiés doivent à ce stade faire l'objet de cadrage pour en affiner le contenu et mettre en lumière les sous projets et les ressources requises. Ceux-ci seront arbitrés suivant nos moyens et nos ambitions. On peut néanmoins à ce stade estimer un budget et les gains espérés, selon des métriques communiquées par le cabinet conseil qui nous a accompagné.

A date, le budget global des programmes du SDN est estimé à 895 k€ pour les 3 prochaines années avec un fonctionnement annuel additionnel de 150 k€ à terme (maintenance et licences induites par les projets). Ces chiffres n'incluent pas les budgets de fonctionnement et d'investissement actuels mais n'intègrent pas non plus les gains éventuels générés par la mise en place des nouveaux outils

Pour 2025 une partie de ces dépenses est financée par le COMP à hauteur de 170 k€ (pilotage et gestion SI bâtementaire).

Dans l'hypothèse d'une adoption du schéma directeur, une modification du budget 2025 sera présenté lors du prochain CA pour assurer le financement de la tranche 2025 du projet.



Schéma Directeur du Numérique 2025 - 2027

École Normale Supérieure Paris-Saclay

Novembre 2024



Sommaire

Analyse de l'existant

Cartographie Applicative

Synthèse des enjeux métiers

Les enjeux de l'ENS

Définition de la cible

Cartographie fonctionnelle

Présentation des programmes et de l'agenda

Détail des programmes et des budgets

Les perspectives de l'ENS

Conditions de réussite

Première phase du Schéma Directeur du Numérique



Prise de connaissance de l'existant et collecte des enjeux IT et métier

Prise de connaissance de l'existant

- ✓ Collecter l'architecture SI/IT en place (applications, données, infrastructures)
- ✓ Recenser les risques et les irritants SI

Collecte des enjeux métier

- ✓ Consolider les principaux objectifs stratégiques de la Direction de l'ENS
- ✓ Identifier les principaux irritants liés à des problématiques ou risques SI
- ✓ Evaluer l'écart entre les besoins métier et leur couverture actuelle avec le SI

Création d'une première cartographie

- ✓ Consolider la liste des applications
- ✓ Créer une première cartographie macro-fonctionnelle
- ✓ Créer une première cartographie applicative hors laboratoires

Démarche en place et entretiens

Démarches de réalisation du schéma directeur et entretiens clés

1

Collecte des documents

- ▶ Recueil de la liste complète de toutes les applications/logiciel
- ▶ Collecte du budget de la DSI et sa roadmap actuelle
- ▶ Information sur les projets récent et en cours

2

Identification des domaines

Identification des domaines et validation des différents domaine de l'ENS affecté par la DSI

2

Entretiens avec les responsables Business et IT

- Définir précisément les périmètres de responsabilités (vérifier si tous les périmètres sont couverts)
- Identifier les outils utilisés ainsi que les processus métiers associés
- Comprendre les irritants liés à l'IT et les problématiques business qui en découlent
- Identifier les éléments considérés comme point fort et qu'il est essentiel de pérenniser
- Vérifier s'il existe des problèmes d'obsolescence ou des systèmes non maintenus
- Évaluer la couverture fonctionnelle (ex : vérifier s'il y a encore des processus sur papier, fichiers Excel, etc.)
- Mesurer le niveau de satisfaction par rapport à chaque outil (puis les placer dans une matrice de satisfaction)
- Regrouper les informations par domaine et confronter cette analyse avec la ligne managériale
- Finaliser la phase d'analyse, puis entamer l'élaboration de la feuille de route et d'autres actions à entreprendre



**Une démarche articulée autour de 3 étapes clés :
Collecte, Analyse et entretiens pour une co-construction pertinente du schéma directeur**

Résumé des entretiens

Rappel du périmètre et des modalités



24 Entretiens



1h à 1h30
d'échange par entretiens



DSI : Responsable DevOps, Responsable Pôle Métier, Responsable Infrastructure, Responsable Pôle Expérience Utilisateur, Responsable Pôle Pilotage et Qualité

Hors DSI : Responsable Sécurité des Systèmes d'information, Ressource Humaine, Finance, Comptabilité, Patrimoine, Scolarité et vie étudiante, DARE&I, Dreams, Communication, Prévention, DAJIM, Présidence, Recherche sciences fondamentales, Recherche sciences pour l'ingénieur, Recherche sciences de l'Homme et de la société

Objectifs des entretiens avec les collaborateurs

Définition du périmètre

- ▶ Clarification des responsabilités et du champ d'action
- ▶ Activités quotidiennes
- ▶ Besoins actuels et futurs
- ▶ Identification des besoins et enjeux liés au périmètre

Recueil des attentes et des outils utilisés

- ▶ Discussions autour des attentes vis-à-vis de la DSI
- ▶ Inventaire des outils utilisés et des besoins potentiels

Irritants

- ▶ Identification des difficultés actuelles dans le périmètre
- ▶ Liste des irritants liés à l'utilisation des outils ou des « processus »



Sommaire

Analyse de l'existant

Cartographie Applicative

Synthèse des enjeux métiers

Les enjeux de l'ENS

Définition de la cible

Cartographie fonctionnelle

Présentation des programmes et de l'agenda

Détail des programmes et des budgets

Les perspectives de l'ENS

Conditions de réussite

Communication

Site Web

Drupal
KSUP
Dokuwiki

Planifier Réunion

SuperPlan
EDTWeb

Consultation données personnelles

Sympa

E-mailing

Sogo
Horde

Annuaire

Horizon3 - Annuaire

Enquête

Limesurvey

Visio Conférence

Codian

Scopia

Polycom Desktop

Zoom Rooms

Échange Fichiers

KSUP

Drupal

Dokuwiki

Liste de diffusions

Sympa

Téléphonie

OMNIVISTA

XIVO Client

Demande de Travaux

Carl Source

DT

Di4 demandes

Partage Référentiel

Référentiel

Confluence

Dokuwiki

Horizon3

Annuaire

LDS

Répertoire Partagés

Données personnelles

JIRA

Infocentre

Carl source

Directory

FileSender

AGrhum

SuperPlan

DT

Sympa

Gestion Bâtiments

Bâtimentaire (Dev Interne)

Horizon-Carte Etudiant

Horizon CartePro

Horizon - Carte Print en Masse

Bâtimentaire (Autre)

Alwin

Gspot

Revit

Syracuse

Space Manager

Demandes

ARD

Heimdall

Locken

Autocad

PowerBi Desktop

Di4

PaperCut

Koha

WIN IBW

Pilotage Chauffage Ventilation

Espaces

AREE

GMAO

Gestion Scolarité et Vie Scolaire

SVE (Cocktail)

Paprika

Infocentre

Coriandre

Saphari

Pistache

Mangue

Carvi

Girofle

Inscription

Physalis

Projet d'étude

Trombiweb

SVE (DEV Interne)

Horizon Scolarité

Horizon DSVE

Horizon SE 10

Ubcast

Moodle LMS Ecampus

Horizon Projet d'étude

Horizon SE 10

eCandidat

Inception

Horizon Pré-inscription

Horizon ADN

Monmaster. gov.fr

size

SVE (Autre)

Ubcast

Moodle LMS Ecampus

Inception

Monmaster. gov.fr

size

Gestion Financière et Comptable

GFC (Cocktail)

GFC - Compta

GFC - Opérations

GFC - Budget

GFC - Admin

GFC - Missions

GFC - Situation

Gestion Financière et Comptable

GFC - Recettes

GFC - Marchés

GFC - Règlements

GFC - Dépenses

GFC (Horizon)

Horizon - Dépôt

GFC (Autre)

Demat

Neptune

Demat COMUE

Endosseur de chèque

Gestion des Ressources Humaines

RH (cocktail)

Mangue

Feve

Hamac

Grh Retour Paye

Grh Envoie Paye

Trv Charges d'enseignement

Grh - Elections

kaki

RH (Dev interne)

Horizon - GSF

Horizon - LDS - RH

RH (Autre)

GALPE

ActeCIL

Chimed

Séniorita

Tempora

Galaxie

Grh - Campagne - Emplois

Recrutec

GirafeARRCE

Girafe

GirafeSC

Lagaffe

Poems

GirafeRCE

Horizon - Pont Manque - Girafe

Demat

Transverse

Thunderbird

Intel Unite

Excel

JIRA

Dokuwiki

Archimate

NextCloud

Mycarto

AgendaWeb

DT

webMail

Tchap

Excel

Suite Google

Poste Client

Office

WinMerge
LibreOffice
Grammalecte
Sous
Microsoft
Office
Notepad++
Peazip
PDF Sam
PDF Creator
Foxit Reader

System

Gpg4win
Trend Micro-
Agent
OpenVPN GUI
Xivo Client

OS

Windows 10
Linux Debian
iOS

Internet

Firefox
Google Chrome
Thunderbird

Runtime JRE

OpenWebstart
Java Liberica
Bellsoft JRE

Internet

Java JDK Oracle
IntelliJ
Git

Multimédia

FlashPlayer
GIMP
VLC
Pain.Net
Camtasia
Novo Display
Dante
Defrag
Intellimix
Crestron Flux
Entrant
Régie Amphi
500
SuperPlan
EDTWeb
Media4Display
Trendmicro
SE10

proxy

Ivanti EPM
Putty
Apple
Configurator
Console
Admin Trend
Micro Agent

Ivanti

Photographie

Compressor
Produits
Adobe
SoundForge
FinalCut
Canon XF
Utility
Audacity
Screenflow

BDD

Oracle
SqlDeveloper
PostgreSQL
PgAdmin
GaleraMysql
Tora
Mysql
PhpMyAdmin
Microsoft SQL

Infrastructure

Réseau

Dovecot
Spamassassin
HAProxy
Windows
Server
Postfix
Samba
Squid
Netmagis
DHCP / DNS
Clamav
Webobjects
Switch
Wifi -
Eduroam
Cœur réseau
Utopia
Aruba
Proxmox

Sécurité

ORADADE

SAMBA

OpenVPN

RENATER

Supervision

Zabbix

Virtualisation

HyperV

Proxmox

Recherche

MATH

Mathematic

MathType

MatLab

MiKTeX

Dynamic

Geogebra

Latispro

PHYSIQUE

ORCAD

Chroma

Optgeo

Gum MC

Spectofibre

Hulis

skanlt

Rs232

Mécanique

CATIA

SolidWorks

Cast3M

Biologie

Guavasoft

Projet

EBP 2020

Delta

Factstage

Zotero

yED Graph

Burp

Installation
Pilote

EndNote x9

Électronique

ComSol

ANSYS

DESIGN

SHS

Langue

Génie Civil

Info. Traitement

Python

Anaconda 3

R [SAS]

Regressi

R STUDIO

Stata

Picolog

Pyzo

Regavi

Origin

Spyder

Ztree

SPAD

Transverse DER & Labo

Adobe reader

Foxit PDF

CorelDraw

Openshot

Audacity

Photofiltre

FileMaker

Filezilla

TeXstudio

WinEdit

HitFilm

Inkscape

Texmaker

Avimeca

Izarc

Igor Pro

Hypercam

L-Edit

Chimie

Molecules

MiKeX

PYMOL

Avogadro

BKChem

Chimgene

ReaChim

Safas
SP2000v7

Orbimol

Periodictable

PRISM

Chimsol

Dosa

FluSpec

Image J

Huckel

Gaussview

VESTA

CHEMOFFICE

Chemdraw

Shima

VMD

Specamp

Isidraw

Acqui-lite-
toolbar

Dozaqueux

Transverse Recherche

Suite
Google



Sommaire

Analyse de l'existant

Cartographie Applicative

Synthèse des enjeux métiers

Les enjeux de l'ENS

Définition de la cible

Cartographie fonctionnelle

Présentation des programmes et de l'agenda

Détail des programmes et des budgets

Les perspectives de l'ENS

Conditions de réussite

Pour chaque domaine d'activité, nous avons synthétisé les enjeux métiers et les irritants (1/6)



Enjeux métier

Communication

- ▶ Permettre l'organisation de réunion simple et claire
- ▶ Améliorer la communication et la collaboration entre les équipes et les départements sans perte de temps
- ▶ Faciliter l'accès aux informations et la coordination des différents services en télétravail et en présentiel
- ▶ Simplifier la communication avec les autres organismes du plateau de Saclay et les tutelles (ex : CNRS)

Partage Référentiel

- ▶ Pouvoir faire un partage de documents simple
- ▶ Avoir une documentation et des processus clairs permettant de suivre les procédures métiers notamment avec l'enjeu du turnover
- ▶ Assurer une meilleure collaboration avec des outils de partage de données adéquats
- ▶ Unifier les référentiels de données pour plus de cohérence



Irritants actuels

- ▶ Des **outils relativement anciens** ou ne facilitant pas la communication
- ▶ Des difficultés remontées pour l'utilisation des agendas ainsi que de visio-conférence liées **aux interfaces et aux problèmes**
- ▶ Un logiciel de ticketing manquant de beaucoup de fonctions pour les demandes et ne permettant pas un **pilotage fin** et des **échanges fluides** avec la DSI
- ▶ Une utilisation de **plusieurs logiciels** afin de pouvoir écrire et partager de la **documentation souvent manquante ou incomplète**
- ▶ **Utilisation d'outils variés et non homogènes** (Office, Google Drive, Discord, etc.), rendant la communication difficile
- ▶ **Manque de standardisation** et de processus clairs
- ▶ **Problèmes de communication, notamment en télétravail due aux outils**

- ▶ Une **démarche d'utilisation de JIRA non aboutie** et actuellement utilisé par une minorité des équipes
- ▶ Un **non-maintien à jour de la documentation** (procédures IT et utilisateurs)
- ▶ Une passation plus que sommaire lors des **départs d'employés** avec un **processus sortant non défini ou sécurisé**
- ▶ **Utilisation hétérogène de divers outils** (NextCloud, Répertoire Partagé, etc.), créant des difficultés de partage
- ▶ **Problèmes de chiffrement, sécurité et nombreux spams**
- ▶ Difficulté à **intégrer des outils externes utilisés par d'autres institutions** (Microsoft 365, etc.)

Pour chaque domaine d'activité, nous avons synthétisé les enjeux métiers et les irritants (2/6)



Enjeux métier

Gestion Bâtiments

- ▶ Optimiser l'utilisation et la gestion des salles et des infrastructures.
- ▶ Faciliter la réservation et la planification des espaces.
- ▶ Valoriser le bâtiment et les salles vacantes.
- ▶ Réduire l'impact environnemental.

Gestion Scolarité et Vie Scolaire

- ▶ Suivre efficacement des parcours étudiants (conventions de stages, inscriptions, ...).
- ▶ Gérer les absences et les évaluations.
- ▶ Faciliter la communication entre enseignants et étudiants.
- ▶ Permettre à des étudiants hors ENS de suivre les formations sur le campus.
- ▶ Faciliter l'entrée et la sortie des étudiants.
- ▶ Améliorer l'image de l'ENS.



Irritants actuels

- ▶ Difficultés à gérer les salles et leur utilisation de manière efficace
- ▶ Manque de visibilité sur l'occupation réelle des salles
- ▶ Impossibilité de réserver des salles à la volée
- ▶ Difficultés à planifier à l'avance la réservation des salles dû à l'impossibilité de prévoir le nombre d'étudiants par formation
- ▶ Manque d'outils dédiés pour la gestion des réservations et la maintenance des bâtiments
- ▶ Outil de gestion des salles ayant perdu en fonctionnalité dû à un manque de maîtrise de connaissance

- ▶ Pas d'annuaire centralisé à jour (étudiants, administration, alumni)
- ▶ Utilisation d'outils inadaptés (Word, Excel, PDF) pour compenser les limites de la suite Cocktail et Horizon
- ▶ Outils cœur de métier limités par des interfaces vieillissantes et des montées de version non réalisées
- ▶ Difficultés d'extraction des données scolaires (conventions de stages, suivi)
- ▶ Absence de système dédié pour le suivi des évolutions et des demandes des étudiants

Pour chaque domaine d'activité, nous avons synthétisé les enjeux métiers et les irritants (3/6)



Enjeux métier



Irritants actuels

Gestion Financière et Comptable

- ▶ Automatiser les processus de comptabilité et d'encaissement.
- ▶ Améliorer la gestion budgétaire et des dépenses pour plus de visibilité.
- ▶ Intégrer les réformes de compatibilité sans délais.
- ▶ Piloter les budgets de l'ENS et de ses services de manière pluriannuelle.
- ▶ Pression sur les budgets de l'établissement à venir.

- ▶ Un outil (GFC) ne facilitant pas le pilotage analytique
- ▶ Outils de gestion financière (Horizon, Cocktail) ne répondant pas entièrement aux besoins (pas de comptabilité analytique, pas de pilotage en continu, etc.)
- ▶ Difficultés à consolider les budgets en raison de multiples tutelles et systèmes non intégrés
- ▶ Interfaces limitées et processus encore sur papier (recours à Excel)
- ▶ Des services travaillant encore fortement en silos
- ▶ Des difficultés à exécuter des processus comptables simples à cause de la multitude d'outils

Gestion des Ressources Humaines

- ▶ Renforcer l'attractivité de l'établissement et le sentiment d'appartenance des personnels.
- ▶ Simplifier, sécuriser et dématérialiser les processus de gestion RH.
- ▶ Libérer les équipes RH des activités chronophages pour se tourner vers les usagers

- ▶ Absence de processus RH automatisé pour la gestion des accès et des postes, pas de maîtrise du processus entrant ou sortant
- ▶ Manque de clarté dans la documentation des applications et des processus RH
- ▶ Absence d'annuaire centralisé et unique (personnel administratif, étudiants, enseignants, vacataires)

Pour chaque domaine d'activité, nous avons synthétisé les enjeux métiers et les irritants (4/6)



Enjeux métier

Transverse

- ▶ Assurer une communication fluide entre la DSI et les différentes entités.
- ▶ Améliorer l'alignement entre les besoins métiers et les outils IT.
- ▶ Piloter la performance de la DSI.
- ▶ Urbaniser les SI.
- ▶ Mettre en œuvre la gouvernance numérique.



Irritants actuels

- ▶ Une utilisation des logiciels selon les pôles ou selon les individus afin d'avoir des outils plus adaptés mais non utilisé par tous
- ▶ Une démarche de pilotage mise en place par certains acteurs mais non standardisé au global
- ▶ Des projets non formalisés constituant des programmes non formalisés et non managés
- ▶ Une absence de processus de gestion de la demande (en cours)
- ▶ Difficultés de communication entre la DSI et les autres départements, notamment pour les réponses aux demandes techniques
- ▶ Manque de processus et de formation en lien avec les outils et leurs usages

Poste Client

- ▶ Optimiser la gestion des incidents et des évolutions logicielles.
- ▶ Améliorer l'automatisation des processus liés aux utilisateurs finaux.
- ▶ Délivrer un poste performant à l'ensemble du personnel de l'ENS.
- ▶ Supporter l'ensemble des postes fournis par l'ENS.

- ▶ Des processus entrants et sortants non définis menant à des failles de sécurité ainsi que des pertes de badge/accès
- ▶ Faible utilisation des outils de gestion d'incidents (JIRA, DT)
- ▶ Une observabilité limitée, absence d'outil
- ▶ Gestion de matériels diverses (Windows, MAC, Linux, Android, reconditionné)
- ▶ Des difficultés à utiliser le VPN et à travailler avec certains outils cœur via le navigateur
- ▶ Des laboratoires préférant se fournir en poste de travail sur les marchés des autres tutelles
- ▶ Une réactivité du support limitée par les outils et les processus de la DSI
- ▶ Un nombre trop important de tickets traités par le N2 et N3

Pour chaque domaine d'activité, nous avons synthétisé les enjeux métiers et les irritants (5/6)



Enjeux métier



Irritants actuels

Infrastructure

- ▶ **Moderniser les infrastructures pour répondre aux besoins des utilisateurs.**
- ▶ **Faciliter la migration et l'intégration des systèmes.**
- ▶ **Fiabiliser la performance des infrastructures et des réseaux.**
- ▶ **Anticiper les besoins des laboratoires (hébergement, calculs, sécurité).**

- ▶ **Manque de stabilité** des applications (peut-être lié aux infrastructures ou aux réseaux)
- ▶ **Difficultés liées à la maintenance** des technologies vieillissantes
- ▶ **Pas de stratégie d'architecture** applicative ou d'infrastructure
- ▶ **Absence de documentation des interfaces** et perte de connaissance

Sécurité

- ▶ **Renforcer la sécurité des données, en particulier dans le domaine de la recherche.**
- ▶ **Assurer la conformité des systèmes aux normes de sécurité en vigueur.**
- ▶ **Sécuriser le SI contre les futures attaques (ransomware, déni de service, etc.).**
- ▶ **Doter l'ENS et les laboratoires de PSSI adaptées.**

- ▶ **Problèmes de sécurité des données**, notamment dans la gestion des backups et archivage (Biologie, CNRS)
- ▶ **Chiffrement des données non standardisé**, augmentant les risques de faille
- ▶ **Absence de double authentification** (administrateurs, fonctions supports)
- ▶ **Utilisation d'outils non conformes** (Google Drive)
- ▶ Certains **outils ou technologies non maintenus et non administrés** représentant un risque
- ▶ **Budget Cyber non consolidé**

Pour chaque domaine d'activité, nous avons synthétisé les enjeux métiers et les irritants (6/6)



Enjeux métier



Irritants actuels

Recherche

- ▶ **Optimiser le stockage et la gestion des données pour les laboratoires de recherche.**
- ▶ **Garantir la compatibilité et l'interopérabilité des outils utilisés.**
- ▶ **Améliorer la collaboration avec les autres tutelles.**
- ▶ **Fournir des postes et des outils performants aux enseignants-chercheurs.**

- ▶ **Besoin important de stockage** de petits fichiers en quantité (Chimie) ou de fichiers volumineux (Biologie)
- ▶ **Problèmes d'archivage et de sauvegarde** pour les laboratoires
- ▶ **Difficultés à collaborer** avec d'autres institutions utilisant des outils différents
- ▶ **Multitude de profils différents** avec des **besoins spécifiques** liés aux tutelles, aux domaines de recherche, etc.
- ▶ **Turnover important des gestionnaires de laboratoire**
- ▶ **Gestionnaires de laboratoire ayant accès aux mots de passe des directeurs et chercheurs de laboratoire** pour utiliser les applications Cocktail et Horizon à leur place
- ▶ Les **laboratoires sont hébergés sur plusieurs sites** avec des contraintes différentes



Sommaire

Analyse de l'existant

Cartographie Applicative

Synthèse des enjeux métiers

Les enjeux de l'ENS

Définition de la cible

Cartographie fonctionnelle

Présentation des programmes et de l'agenda

Détail des programmes et des budgets

Les perspectives de l'ENS

Conditions de réussite

La voix de la Présidence

“Il y a eu trop de choix dogmatiques dans le passé, beaucoup de développements maison

“Ce n'est pas normal de ne pas pouvoir avoir un suivi simple des professeurs ou élèves



“Il faut que nous soyons les moteurs de la simplicité, en mettant la sobriété au centre

“L'ENS est à taille humaine, nous devons en faire un atout



“Nous avons besoin de rendre les collaborateurs autonomes et faciliter leur travail quotidien

“Il serait bien de tirer avantage de notre déménagement à Saclay et ne pas agir comme si nous étions seuls



“ La voix de la Présidence

Les enjeux de la Présidence



AUTONOMIE DES PERSONNELS

Permettre aux agents de travailler en autonomie avec des logiciels efficaces



ÉTABLISSEMENT DES BASES

Mettre en place une infrastructure SI solide pour augmenter la capacité à réaliser un nombre plus important de projets



OPTIMISATION DU TEMPS

Réduire la charge de travail des personnels de l'ENS en éliminant les processus redondants, comme la double saisie



TRANSITION VERS L'INNOVATION

Faciliter la transition vers l'innovation et s'adapter à l'environnement dynamique du plateau de Saclay



INTEROPÉRABILITÉ ACCRUE

Assurer une meilleure interopérabilité sur le plateau de Saclay et entre ENS pour accélérer l'innovation et maximiser les avantages du déménagement



MODERNISATION CONTINUE

Moderniser l'ENS en anticipant les innovations futures, notamment en matière de data et d'intelligence artificielle pour renforcer son attractivité

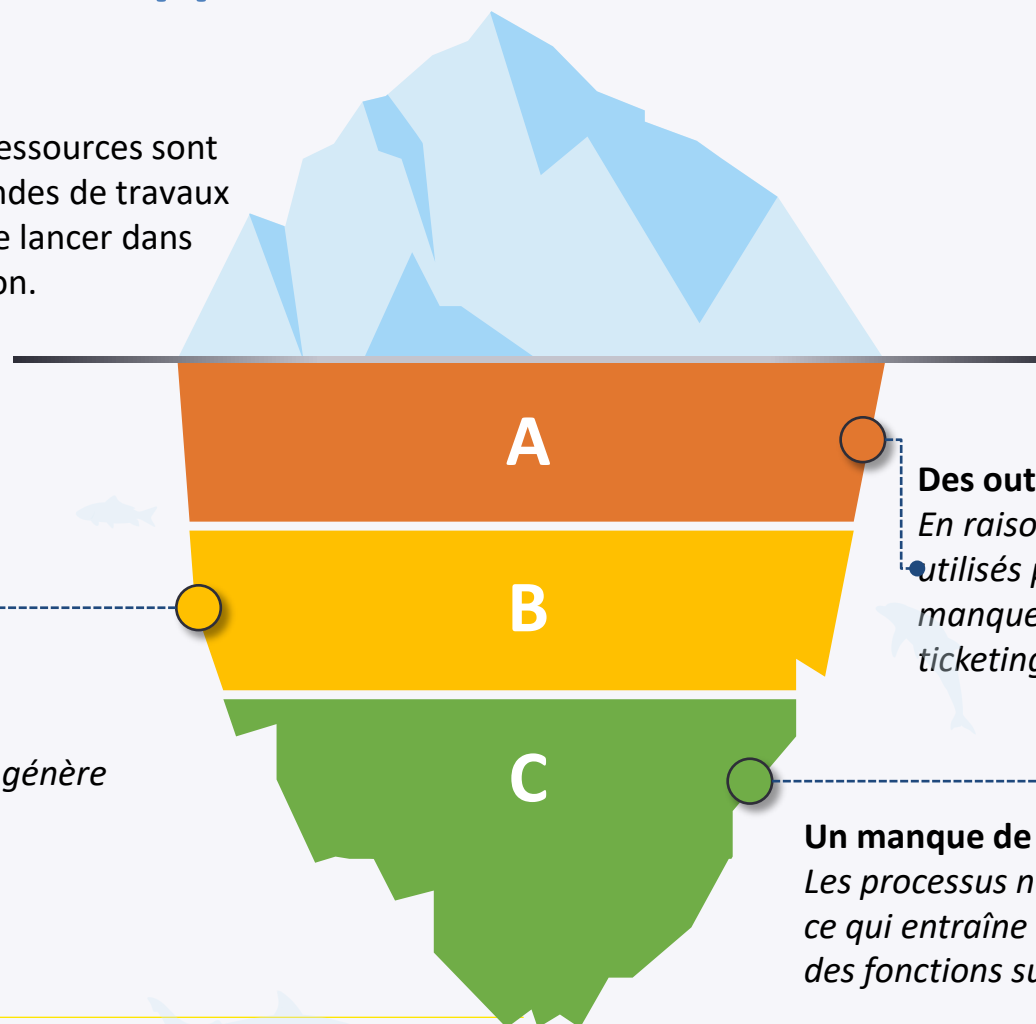
L'état actuel de la DSI au sein de l'ENS

Une DSI en développement, en quête d'une stabilité opérationnelle

Une DSI opérationnelle, toutefois ces ressources sont monopolisées par l'exécution de demandes de travaux ce qui ne lui laisse aucun espace pour se lancer dans des projets visant à améliorer la situation.

Un manque d'organisation « projet »

L'absence d'une organisation en mode projet génère une importante perte de temps.



A

Des outils obsolètes

En raison d'une dette technique considérable, les outils utilisés présentent des problèmes de stabilité et manquent de robustesse. De plus, la culture du ticketing basée sur la gestion des DT est chronophage.

B

C

Un manque de formalisation des processus

Les processus ne sont ni bien définis ni documentés, ce qui entraîne des demandes redondantes de la part des fonctions supports, pénalisant l'organisation.

Les constats au sein de la DSI



DOCUMENTATION ET PROCESSUS

Documentation et gestion des configurations défaillantes, nécessitant des mises à jour et une meilleure organisation et documentation



PROBLÈMES DE STABILITÉ

Applications instables avec technologies obsolètes, nécessité de migration et gestion multimédia complexe



COMPÉTENCES ET RESSOURCES

Expertise insuffisante pour les anciennes technologies, absence de QA dédié, dépendance à la connaissance interne et outils spécifiques



GOVERNANCE ET PROJETS

Gestion de projets inadéquate, manque d'outils et méthodologies, nécessité d'améliorer le ticketing / ITSM et le support



INTÉGRA. ET AUTO. DES OUTILS

Redondance des outils, dépendance aux processus manuels, lacunes en ITSM, et besoin d'amélioration des outils de gestion/support



COLLABORATION ET COM.

Communication cloisonnée, intégration d'équipe difficile, collaboration à distance problématique, et besoin de meilleure gestion transversale

Les enjeux Cyber sécurité



1

Un manque de sensibilisation

- Manque de sensibilisation à la sécurité, avec une attention insuffisante à la gestion des mots de passe et à l'hygiène cybersécurité
- Une utilisation de la suite Google intense au sein des laboratoires et de l'administration

2

Une sécurité défaillante dû à un socle absent

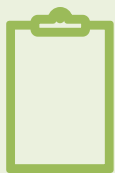
- Nécessité de mettre en place des processus « Entrant » et « Sortant »
- Les laboratoires nécessitent une PSSI dédiée
- Absence d'outils de cybersécurité et contraintes budgétaires pour les solutions de cybersécurité, rendant les systèmes vulnérables

3

Un pragmatisme nécessaire

- La mise en place de solutions souveraines ne peut être mis en place rapidement
- Absence d'outils souverain menant à une utilisation dangereuse de certains outils « gratuits »

Les constats au sein de l'administration



PROCESSUS NON FORMALISÉS

Les processus ne sont pas définis ou sont non documentés. L'absence de communication à ce sujet rend leur connaissance limitée.



ABSENCE DE PILOTE DE PROCESSUS

Il n'y a pas de pilote de processus, ce qui complique leur mise en œuvre et pénalise la transversalité.



UTILISATION D'OUTILS HORS DSI

Une utilisation d'outils alternatifs telles que la suite Google pour pallier l'obsolescence ou non existence d'une offre adaptée.



PROBLÈME DE STABILITÉ

Des problèmes de stabilité récurrents sur les applications et le réseau entraînent des perturbations significatives et une perte de temps quotidienne.



ORGANISATION HISTORIQUEMENT EN SILO

Une organisation des fonctions support en silos qui entrave la collaboration et l'efficacité, ralentit le flux d'informations et la prise de décision.



UN SOCLE OBSOLÈTE

Le socle technologique actuel est obsolète et peu ergonomique, en particulier la suite collaborative, ce qui freine l'efficacité des équipes.



Sommaire

Analyse de l'existant

Cartographie Applicative

Synthèse des enjeux métiers

Les enjeux de l'ENS

Définition de la cible

Cartographie fonctionnelle

Présentation des programmes et de l'agenda

Détail des programmes et des budgets

Les perspectives de l'ENS

Conditions de réussite

Les enjeux du Schéma Directeur du Numérique de l'ENS



Établir un socle technique solide pour assurer une base saine

Mettre en place une structure organisationnelle et des outils adaptés à l'évolution de l'ENS, garantissant une image moderne et une capacité d'innovation



Faciliter les capacités de mutualisation au sein des ENS et du plateau de Saclay

Intensifier les synergies au sein du plateau de Saclay afin de renforcer le rayonnement de l'Université Paris-Saclay et de l'ENS



Dégager de la capacité à faire pour les projets et stimuler l'innovation

Libérer les équipes des tâches à faible valeur ajoutée pour consacrer plus de ressources aux projets participant à l'évolution de l'ENS

- ▶ Renforcer les mesures de sécurité et sensibiliser les équipes
- ▶ Optimiser les outils et pratiques en cybersécurité
- ▶ Réviser et améliorer les processus opérationnels liés à la sécurité

Les objectifs du Schéma Directeur du Numérique de l'ENS



Définition de la cible

Définition de l'architecture IT cible

- ✓ Co-construire une cible SI macro focalisée sur les enjeux métier et la valeur générée
- ✓ Identifier les leviers d'atténuation des risques et de remédiation des difficultés
- ✓ Définir les gains attendus

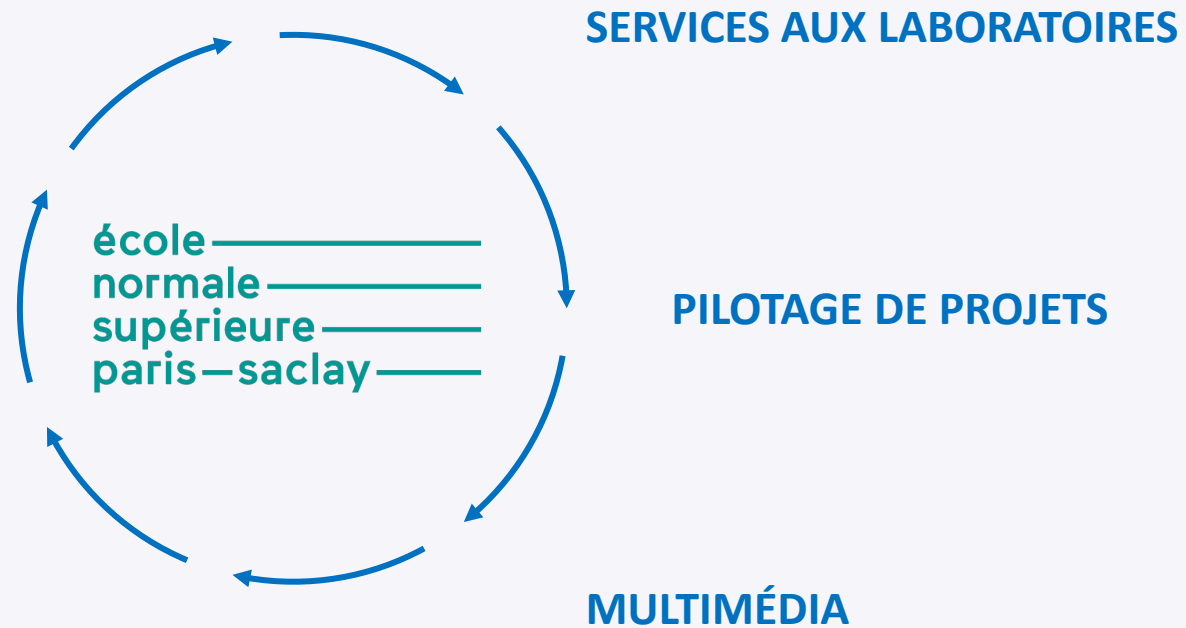


Mise en trajectoire

Définition de la feuille de route de transformation

- ✓ Structurer un plan de transformation (programmes)
- ✓ Définir une estimation macro des budgets de transformation
- ✓ Construire une roadmap de transformation alignées sur les contraintes et les valeurs de l'ENS
- ✓ Lister les prérequis de la transformation (ex. mobilisation des Directions)

Potentiel et perspectives de l'ENS au sein du plateau





Sommaire

Analyse de l'existant

Cartographie Applicative

Synthèse des enjeux métiers

Les enjeux de l'ENS

Définition de la cible

Cartographie fonctionnelle

Présentation des programmes et de l'agenda

Détail des programmes et des budgets

Les perspectives de l'ENS

Conditions de réussite

Communication



Site Web

Planifier Réunion

Consultation données

E-mailing

Annuaire

Téléphonie

Irritants :

- Organisation en silos
- Manque d'outils collaboratifs / Instabilité des outils / Outils « archaïques »
- Manque de processus et responsables de processus
- Double saisie Excel / cocktail (manque d'interfaces)
- Outils lents et manque de reporting
- Manque d'un annuaire fonctionnel, interactif (AD non Mis-à-jour)
- Outil de réservation des salles et demandes de travaux non intuitifs

Liste de diffusions

Partage Référentiel



Référentiel

Irritants :

- Pas de source de vérité unique
- Une partie des référentiels est maintenue sur Excel
- Pas de campagne de mis à jour des procédures utilisateurs (2019)
- Redondance fonctionnelle entre plusieurs outils
- Difficulté à maintenir ou modifier les outils (JIRA / DT)
- Estimation de 50% de complétude des procédures et documentations IT
- Les laboratoires ont leurs propres référentiels

Transverse



Irritants :

- Redondance fonctionnelle
- Outils non administrés
- Absences de référentiel

Gestion Bâtiments



Irritants :

- Problèmes avec Horizons (lenteur, double saisie, crash, non intuitif, manque de fonctionnalités)
- Redondance fonctionnelle avec l'outil de gestion des demandes : DI4 ; DT ; JIRA
- Plus de compétences internes sur AREE + perte de données (aout 2024) / Perte de la connaissance sur Heimdall
- Processus non existant ou incomplet ayant des impacts sur les outils / personnes
- Dépendance de l'outil GMAO vis-à-vis de l'outil de gestion des demandes bâtementaires
- Besoin d'un ETP à temps plein pour la ressaisie / limitation fonctionnelle compensé par Excel
- Outil de modélisation 3D sur bâtiments peu utilisé et non maintenable par les équipes actuelles en interne
- Limite fonctionnelle dans les périmètres de valorisation des salles libres (partie pilotage des coûts / marchés)
- Outils à cheval entre l'IT et bâtementaire (et géré par le bâtementaire -> RACI)

Gestion Scolarité et Vie Scolaire



SVE (Cocktail)

SVE (DEV Interne)

Irritants :

- Multiplication des applications
- Pilotage des différents chantiers avec Excel (beaucoup d'extraits des outils modifié ensuite)
- Instabilité des outils
- Compensation de manque de fonctionnalité / de stabilité estimé à 25% d'ETP
- Plusieurs choix pour la collaboration et manque de processus pour unifier
- Projection de la part des élèves souvent compliqué donc utilisation d'un clé USB
- Ouverture de DT pour les étudiants n'ayant pas accès

Gestion Financière et Comptable



Irritants :

- Manque d'outils pour la gestion pluriannuelle du budget et pour l'analytique
- Utilisation du collaboratif compliqué surtout sur les fichiers financiers
- Difficulté avec le VPN pour les outils
- Messagerie et annuaire compliquant la communication
- Multiplication des applications pour faire une tâche
- Manque de documentation sur les procédures et processus
- Collaboration et communication compliqué surtout en télétravail

Gestion des Ressources Humaines



RH (cocktail)

RH (Dev interne)

RH (Autre)

Irritants :

- Informations de saisies pas fiables
- Limitations techniques à la création de nouvelle identité (création de badge)
- Pas de maîtrise des processus entrant et sortant

Poste Client



Office

System

Internet

Multimédia

proxy

Irritants :

- Poste parfois trop peu performant pour ouvrir les multiples outils nécessaires à une tâche
- Problèmes de VPN récurrents
- Manque de certains outils sur les postes
- Solutions bureautiques non performantes et collaboration limitée
- Problème de « cache » trop récurrent dans l'utilisation des applications web (Cocktail)
- Gestion complexe des machines appartenant à différentes tutelles
- Une partie des PC est gérée directement par les laboratoires mais le périmètre de support de ces postes est ambigu

Photographie

BDD

Infrastructure



Réseau

Irritants :

- Manque de capacité de stockage pour certains laboratoires
- Manque de stabilité
- Problème d'interopérabilité avec les bdd selon les tutelles
- Problème de connexion au wifi et donc de projection
- Nécessité de mise à jour des serveurs et de stabilisation du réseau

Sécurité



Irritants :

- Utilisation d'outils hors scope DSI et non souverain
- Difficulté à mutualiser les efforts de sécurité avec d'autres établissements en raison de différences de maturité
- Manque de visibilité sur les projets de sécurité
- Absence de budget dédié
- Besoin de sensibilisation et formation des utilisateurs sur la cybersécurité

Supervision

Virtualisation

Recherche



MATH

PHYSIQUE

Mécanique

Biologie

Projet

Électronique

DESIGN

SHS

Irritants :

- Communication entre équipes, absence d'outils adaptés
- Problèmes de backup et d'archivage
- Collaboration avec d'autres institutions + interne compliquée avec les outils non existants
- Problèmes de projection et de connectivité Wi-Fi
- Extraction de données, déploiement d'images sur les machines
- Suivi inefficace pour la gestion des stages; Lien avec les services financiers
- Outils de collaboration: Problèmes de partage de données et de licences
- Stockage et partage: Limitations de NextCloud, problèmes de chiffrement et de spam, pas assez de stockage pour certains laboratoires car limite à 100TO
- Manque de processus clairs, besoin de formation
- Difficultés avec Superplan, Intel Unite, processus de demandes, GFC, Horizon
- Difficulté pour l'interopérabilité et l'extraction de données des bases (selon tutelle)
- ZRR: Restrictions sur les discussions de recherche et le dépôt de documents
- Gestion des pc portables et assistance aux utilisateurs
- Cybersécurité: besoin de sensibilisation et formation des utilisateurs
- DT: Frein au fonctionnement fluide et manque de communication fluide

Info. Traitement

Langue

Génie Civil



Sommaire

Analyse de l'existant

Cartographie Applicative

Synthèse des enjeux métiers

Les enjeux de l'ENS

Définition de la cible

Cartographie fonctionnelle

Présentation des programmes et de l'agenda

Détail des programmes et des budgets

Les perspectives de l'ENS

Conditions de réussite

Proposition de programmes du Schéma Directeur Numérique de l'ENS (1/2)



Objectifs

- ▶ Mettre en place un socle permettant d'intégrer une dimension d'innovation à l'avenir
- ▶ Intensifier les synergies sur le plateau de Saclay et avec les ENS
- ▶ Disposer d'une base anticipant les enjeux de cybersécurité
- ▶ Libérer de la capacité à faire pour les équipes

1	ENS 365 <small>CT</small>	2	ENS Services <small>CT</small>	3	ENS Bâtiment connecté <small>CT</small>	4	ENS SI métier <small>CT</small>	5	ENS Etudiants <small>MT</small>
<ul style="list-style-type: none"> • Des outils bureautiques performants pour permettre à l'administration un gain de productivité • Un outil bureautique (ex : MS365) à déployer avec, au préalable, un projet de mise à jour de l'AD (Active Directory) • Un outil de gestion des droits à la suite de la mise à jour de l'AD • Une solution souveraine de bureautique pour les laboratoires (Bleu – à l'étude) 	<ul style="list-style-type: none"> • Un outil pour remplacer DT, inadapté aux besoins et générant des doublons avec Jira • Un outil pour dématérialiser des processus métiers • Un catalogue de services accessible aux laboratoires, pour une meilleure utilisation du SI dédié à la recherche 	<ul style="list-style-type: none"> • Un logiciel de gestion des salles et réunions • Un processus de réservation et d'utilisation des salles pour un meilleur contrôle • Une valorisation des espaces inoccupés par la mise en place de location de salles • Poursuite de la mise à jour du multimédia dans les salles 	<ul style="list-style-type: none"> • Refonte de l'architecture et fiabilisation des applications et de la suite Cocktail pour permettre une interopérabilité au sein du plateau et des autres ENS. • Mise en œuvre des processus de gestion des problèmes pour assurer une maintenance continue • Mise en service de briques Cocktail aujourd'hui non utilisées 	<ul style="list-style-type: none"> • Modernisation des interactions avec les étudiants dans un outil unique • Etude de l'intégration d'outils existants sur le plateau (par ex. MySchool/MyWay, ... développé par CS) 					

Définir une trajectoire concrète de sécurité du SI de l'ENS



Conditions de réussite Métier et IT

- ▶ Une prise en main des sujets avec conduite de projet méthodique, formalisée et outillée
- ▶ Une posture renouvelée vis-à-vis des processus et responsabilités avec une maîtrise de l'approche processus (outil BPM)
- ▶ Un respect des processus et des données saisies
- ▶ Une conduite du changement pour engager tous les acteurs dans la transformation
- ▶ Une disponibilité des ressources métier

Proposition de programmes du Schéma Directeur Numérique de l'ENS (2/2)



Objectifs

- ▶ Mettre en place un socle permettant d'intégrer une dimension d'innovation à l'avenir
- ▶ Intensifier les synergies sur le plateau de Saclay et avec les ENS
- ▶ Disposer d'une base anticipant les enjeux de cybersécurité
- ▶ Libérer de la capacité à faire pour les équipes

6 ENS Cybersécurité MT

- Établir des fondations en termes de **cybersécurité** pour la recherche
- Permettre l'utilisation d'outil **souverain** dans les cas nécessaires
- Avoir un pôle sécurité avec un budget dédié et compris dans la création des projets futurs

7 ENS Scol MT

- **Nouvel outil de scolarité** : opportunité Pégase à l'étude pour 2028 au sein de la suite Cocktail
- Etude des opportunités de synergie avec **les autres ENS** sur les spécificités normaliennes

Evolution vers les bonnes pratiques

A Centre d'excellence Infrastructure

- Analyse des problèmes récurrent de stabilité
- **Mutualisation** potentielle de l'infrastructure à court terme pour recentrer l'effort sur la partie applicative, essentielle pour l'ENS
- Anticiper une utilisation des salles serveurs pour une population type **laboratoire** et un usage backup

B Bureau des Architectes

- Un besoin d'une **stratégie d'architecture** couvrant les applications et l'infrastructure
- Une **rationalisation** nécessaire à la suite d'empilements successifs sans vision globale (Horizon)
- Une meilleure compréhension des flux et un nettoyage des outils en préparation d'une **transformation des SI cœur**

Définir une trajectoire concrète de sécurité du SI de l'ENS



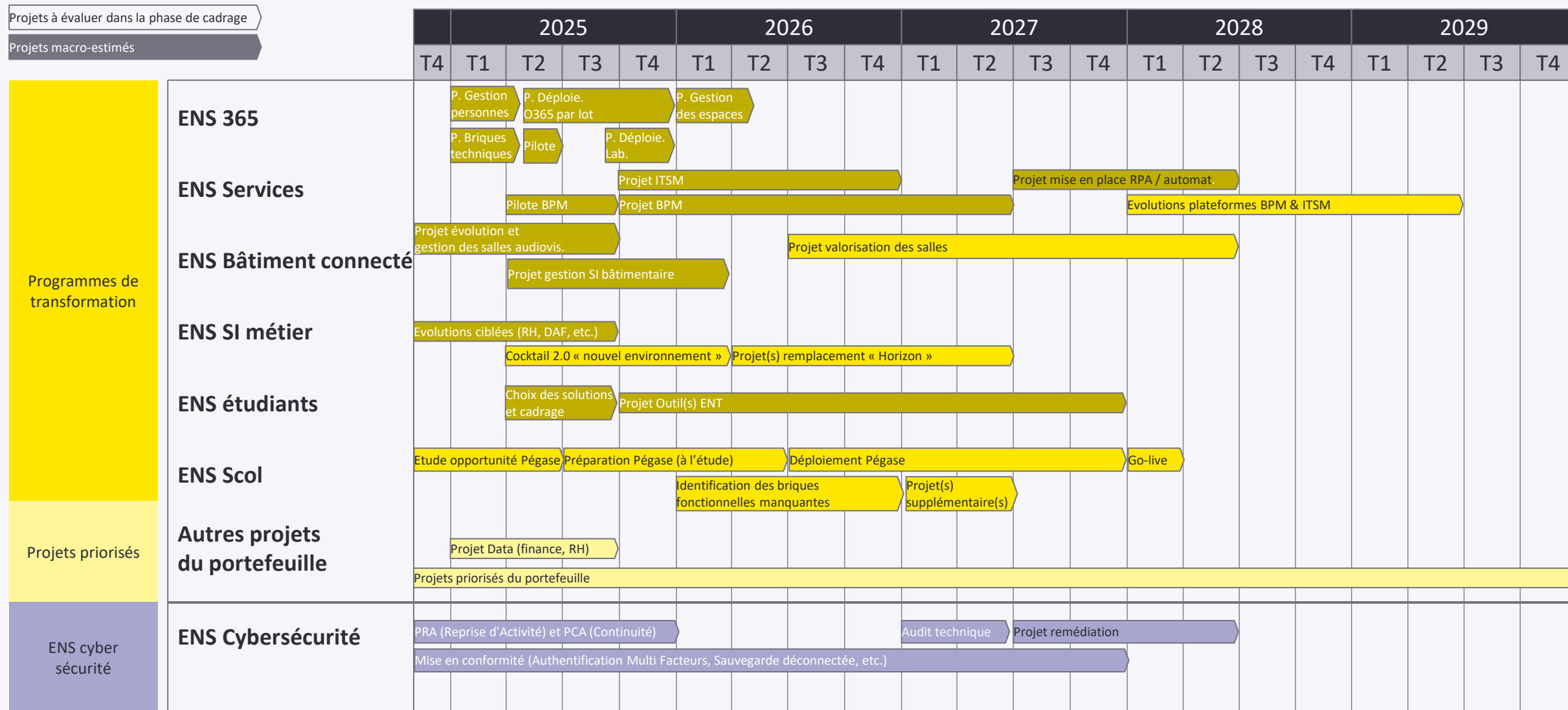
Conditions de réussite Métier et IT

- ▶ Une prise en main des sujets avec conduite de projet méthodique, formalisée et outillée
- ▶ Une posture renouvelée vis-à-vis des processus et responsabilités avec une maîtrise de l'approche processus (outil BPM)
- ▶ Un respect des processus et des données saisies
- ▶ Une conduite du changement pour engager tous les acteurs dans la transformation
- ▶ Une disponibilité des ressources métier

Les futurs bénéfiques du Schéma Directeur du Numérique de l'ENS

	ENS 365	ENS Services	ENS Bâtiment connecté	ENS SI métier	ENS étudiants	ENS Cyber Sécurité
Enseignants & Etudiants	<ul style="list-style-type: none"> - Collaboration et stockage de données non confidentielles pour les formations - Gestion des agendas optimisée 					<ul style="list-style-type: none"> - Partage et stockage d'informations de façon sécurisé
Chercheurs	<ul style="list-style-type: none"> - Communication souveraine et fonctionnelle - Collaboration facilitée 		<ul style="list-style-type: none"> - Réservation de salles simplifiée avec un gain de temps pour la planification - Intégration de l'outil de projection multimédia - Mise à jour des agendas en commun avec les réservations de salles 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion plus facile des outils au quotidien sans problème de latence ou de stabilité 	<ul style="list-style-type: none"> - Optimisation du temps pour les gestionnaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Solution souveraine et sécurisé
Support administration		<ul style="list-style-type: none"> - Logiciel d'ITSM permettant une réactivité et une meilleure qualification des tickets ainsi qu'un meilleur suivi et communication - Catalogue de services IT pour l'administration et les laboratoires 		<ul style="list-style-type: none"> - Meilleure interaction avec les différents acteurs et une perte de temps minimisée 	<ul style="list-style-type: none"> - Meilleur suivi des étudiants et des enseignants ainsi que des budgets 	<ul style="list-style-type: none"> - Processus de sécurité, une double authentification, des outils et processus à jour et documentés
DSI	<ul style="list-style-type: none"> - Collaboration et stockage de données non confidentielles pour l'administration - Gestion des agendas optimisée 		<ul style="list-style-type: none"> - Valorisation des salles avec un reporting d'occupation 	<ul style="list-style-type: none"> - Meilleure utilisation des outils et un besoin de doublons avec Excel réduit 	<ul style="list-style-type: none"> - Communication facilitée avec les étudiants - Centralisation de la donnée 	<ul style="list-style-type: none"> - Processus de sécurité, une double authentification, des outils et processus à jour et documentés
			<ul style="list-style-type: none"> - Réservation des salles simplifiée - Une mise à jour de l'outil de projection de multimédia - Valorisation des salles avec un reporting d'occupation - Un gain de temps avec une maintenance minimisée 	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction des incidents techniques et des demandes techniques. - Meilleure conformité 	<ul style="list-style-type: none"> - Outil unique pour les étudiants avec des interfaces possibles entre universités du plateau 	<ul style="list-style-type: none"> - Outils et sécurité dédié avec un budget dédié

Agenda des programmes de transformation du SDN – dates estimées





Sommaire

Analyse de l'existant

Cartographie Applicative

Synthèse des enjeux métiers

Les enjeux de l'ENS

Définition de la cible

Cartographie fonctionnelle

Présentation des programmes et de l'agenda

Détail des programmes et des budgets

Les perspectives de l'ENS

Conditions de réussite







Méthode de calcul des gains de performance (EY 2024 – leviers de performance)

Leviers de performance	Gains de performance (estimés, en moyenne)
Transformation majeure d'une activité principale	33%
Transformation majeure d'une activité secondaire	10%
Transformation mineure d'une activité secondaire	5%
Effet collatéral positif mineur	2%

Les **gains de performance** individuels sont calculés sur la base des hypothèses suivantes :

- 8 heures travaillées par jour, 180 jours par an multiplié par 0,8 (provision pour aléas) soit 6,4 heures
- Le pourcentage de temps gagné est estimé en minute par personne par jour gagnée

Total des gains de performance dégagés par la mise en œuvre des programmes du Schéma Directeur du Numérique :







Programme	 ENS 365	 ENS Services	 ENS Bâtiment connecté	 ENS SI métier	 ENS Cyber Sécurité	 ENS étudiant	
Gains par jour	≈ 220H	≈ 138 H	≈ 42 H	-	-	≈ 188 H	≈ 450 H/J

Évaluation des coûts de la mise en place des programmes de transformation

Coût projet (k€)

Coût Récurrent (k€/an)

Programme

Programme	ENS 365	ENS Services	ENS Bâtiment connecté*	ENS SI métier	ENS étudiant	ENS Cyber Sécurité																								
	 ENS 365	 ENS Services	 ENS Bâtiment connecté*	 ENS SI métier	 ENS étudiant	 ENS Cyber Sécurité																								
	<table border="1"> <tr> <td>Scénario Déploiement O365 + Bleu (à l'étude)</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td></td> <td>50</td> </tr> </table>	Scénario Déploiement O365 + Bleu (à l'étude)	170		50	<table border="1"> <tr> <td>Scénario ITSM & BPM</td> <td>266</td> </tr> <tr> <td></td> <td>80</td> </tr> </table>	Scénario ITSM & BPM	266		80	<table border="1"> <tr> <td>Scénario Renouvellement</td> <td>175</td> </tr> <tr> <td></td> <td>15</td> </tr> </table>	Scénario Renouvellement	175		15	<table border="1"> <tr> <td>Scénario Évolutions Cocktail</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> </tr> </table>	Scénario Évolutions Cocktail	36		-	<table border="1"> <tr> <td>Scénario étude MySchool/MyWay</td> <td>113</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> </tr> </table>	Scénario étude MySchool/MyWay	113		5	<table border="1"> <tr> <td>Scénario Mise en conformité</td> <td>135</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> </tr> </table>	Scénario Mise en conformité	135		-
Scénario Déploiement O365 + Bleu (à l'étude)	170																													
	50																													
Scénario ITSM & BPM	266																													
	80																													
Scénario Renouvellement	175																													
	15																													
Scénario Évolutions Cocktail	36																													
	-																													
Scénario étude MySchool/MyWay	113																													
	5																													
Scénario Mise en conformité	135																													
	-																													

Coût projet	170 k€	266 k€	175 k€	36 k€	113 k€	135 k€	895 k€
Coût récurrent / an supplémentaire	50 k€/an	80 k€/an	15 k€/an	-	5 k€/an	-	150 k€/an

Hypothèses d'un taux journalier moyen de 500€ par jour pour les externes tech et experts et 1000€ pour les externes MOA

*Financement COMP : 170 k€

Critères de priorisation des scénarios

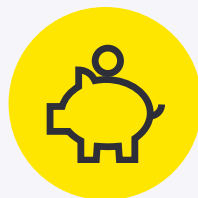
Pour chacun des programmes identifiés dans le cadre du Schéma Directeur du Numérique, les scénarios identifiés sont évalués selon 4 critères. En plus des critères, les prérequis de chaque scénario sont identifiés afin de valider la faisabilité des programmes.

STRATÉGIQUE



Contribue à une **initiative stratégique pour l'ENS** (impact à long terme)

FINANCIER



Génère des **capacités supplémentaires** ou des **économies** dans les processus métiers et informatiques (impact à court terme)

TECHNIQUE



Simplifier et/ou moderniser l'architecture des applications et l'infrastructure technique (réduire l'obsolescence technologique)

JURIDIQUE ET CONFORMITÉ



Répondre aux exigences réglementaires

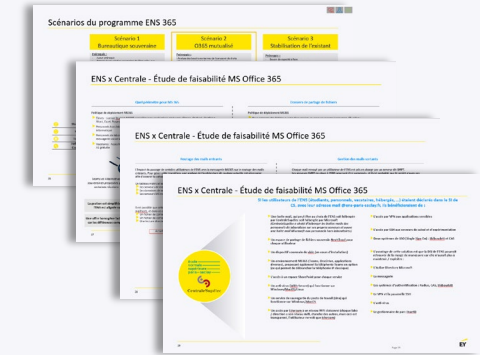
Présentation des programmes

PROGRAMME ENS 365



OBJECTIFS – Doter les enseignants, les chercheurs, les étudiants, l’administration d’outils bureautiques collaboratifs facilitant le partage, le stockage et la communication en toute sécurité

- ▶ Doter l’ensemble de l’ENS de la **suite collaborative Microsoft Office**, d’une part directement via Microsoft pour bénéficier de **tarifs avantageux** pour les étudiants (licences gratuites) et d’autre part via une **alternative souveraine** (solution « Bleu » à l’étude)
- ▶ Faciliter la **collaboration au sein de l’école et du plateau**, les autres universités utilisant déjà Office 365
- ▶ Accélérer les **futures transformations** de l’établissement grâce à un **socle numérique** (annuaires, agendas, etc.)
- ▶ Sécuriser l’ENS grâce au déploiement **d’outils supportés par la DSI** et facilitant la **gestion de la conformité** (autorisations, double authentification, etc.)



PROJETS estimés à date dans le cadre de l’exécution du programme

PROJETS	CHARGES ESTIMÉES	CIBLES
Projet Gestion des personnes	65 j.h	Janvier 2025 à fin T1 2025
Projet Evolution des briques techniques (AD + Domaine + Windows 11)	65 j.h (tech. Microsoft) 10 j.h (MOA)	Janvier 2025 à fin T1 2025
Projet Outils de travail individuels - MS 365	20 – 65 j.h (tech. Microsoft)	T2 2025 à T4 2025
Intégration et déploiement solutions (Bleu à l’étude pour les laboratoires)	20 j.h (tech. Bleu à l’étude) 10 j.h (MOA)	Fin T3 2025 à T4 2025
Projet Outil de gestion des espaces	80 j.h	Janvier 2026 à fin début T2 2026

IMPACTS budgétaires estimés

Projet	34 k€ externalisés (Gestion des personnes) 43 k€ externalisés (Évolutions) 33 k€ externalisés (Outils indiv) 20 k€ externalisés (Intégration) 40 k€ externalisés (Gestion des espaces)
Récurrent	35 k€ (MS) / 50 k€ (Estimation bleu à l’étude)
GAINS de perf.	Admin & IT : 230 p. x 5% (perf.) = 20 min/p./J Gestion. (lab.) : 20 p. x 10% (perf.) = 40 min/p./J Enseign. & cherch. : 320 p. x 2% (perf.) = 8 min/p./J Hébergés : 700 p x 2% (perf.) = 8 min/p./J

Total heures par jour gagnées ≈ 220 heures



Scénarios du programme ENS 365

Scénario 1 Bureautique souveraine

Prérequis :

- Aucun prérequis
- Attente d'une solution souveraine de l'état prévu aux environs de 2028 (DiNum)

Nom	Description
Flux	Etude des flux et analyse des différentes adhérences d'applications
Problème	Mise en place d'un processus problème pour remonter aux sources racines des incidents et les corriger de façon pérenne
Stabilisation	Stabilisation de la solution actuelle
Migration	Préparation de la migration vers la solution souveraine

Scénario 2 Déploiement O365

Prérequis :

- Analyse des besoins en termes de licences et de droits
- Choix sur le tenant et la façon de déploiement
- Décision sur la mutualisation avec CentraleSupélec
- Décision sur l'utilisation d'un tenant commun ou création d'un tenant ENS
- Identification d'une solution souveraine pour les laboratoires

Nom	Description
AD	Déploiement d'un l'AD
Migration	Préparation de la migration des données de Samba à l'AD
Création compte	Création des comptes Office365 ave CS pour tous les utilisateurs
Limite	Délimitation de l'usage Office365
Boite mail	Migration des boites mails
Change	Formation et accompagnement des utilisateurs, pilotage de la conduite du changement

✓ **Recommandation EY**

Scénario 3 Stabilisation de l'existant

Prérequis :

- Besoin de capacité à faire
- Nettoyer la solution actuelle pour éviter les bugs

Nom	Description
Processus	Mise en place de processus sur les outils collaboratif
Documentation	Mise en place d'une documentation sur les outils
Stabilisation	Stabilisation de l'actuel avec une meilleur utilisation des outils
RACI	Mise en place de référent par outils et par processus
Décommissio- nement	Décommissionnement des outils shadow it

	Stratégique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Financier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Technique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Juridique et Conformité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N/A							
2,75							

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓							
3,25							

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N/A							
2,25							

Ces scénarios requièrent l'identification d'une solution de mail souveraine pour les laboratoires. L'enjeu étant le même pour CS, une solution mutualisée pourrait être envisagée.

Budget programme ENS 365

- ▶ Cadrage de la stratégie de migration vers O365
- ▶ Formaliser et outiller la gestion des personnes (identités et droits)
- ▶ Configuration et déploiement d'un AD
- ▶ Préparation de la migration
- ▶ Création des comptes
- ▶ Définition et mise en œuvre de la conduite du changement

	2024 Actuel	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Récurrent sur scénario complet	0€	39 k€	39 k€	39 k€	39 k€	39 k€	39 k€
Scénario Administration	0€	6.75 k€	6.75 k€	6.75 k€	6.75 k€	6.75 k€	6.75 k€
Scénario complet	0€	39 k€	39 k€	39 k€	39k€	39k€	39k€
Projet	0€	130 k€	40 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL	0€	169 k€	79 k€	39 k€	39 k€	39 k€	39 k€

Externalisé

Administration :
- 250 personnes

Scénario complet :
- 1450 personnes

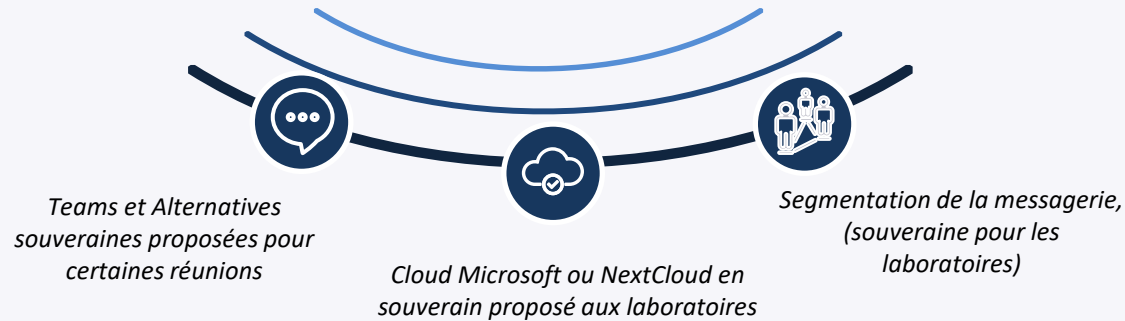
Ne comprend pas les surcoûts d'utilisation de la solution Bleu

ENS x CentraleSupélec - Étude de faisabilité MS Office 365

Quel périmètre pour MS 365

Politique de déploiement MS365

- ▶ **Élèves** : Licence Student MS365 complète avec applications de bureau (Teams, Outlook, OneDrive, Word, Excel, Powerpoint)
- ▶ **Personnels hors laboratoires** : Mêmes outils que les élèves, licence A3, équipement géré par le service informatique
- ▶ **Personnels de laboratoires** : Licence A3, boîte mail MS365 est désactivée pour eux et ils ont une messagerie souveraine
- ▶ **Vacataires** : Accès MS365 en ligne, toutes fonctionnalités incluses, sans applications de bureau, licence A1 gratuite



La gestion est simplifiée si la demande de l'ENS est alignée sur l'existant CS

L'usage d'une boîte mail distincte est justifié par la souveraineté dans les travaux de recherche

Une offre homogène facilite l'appropriation, car les différences compliquent la gestion

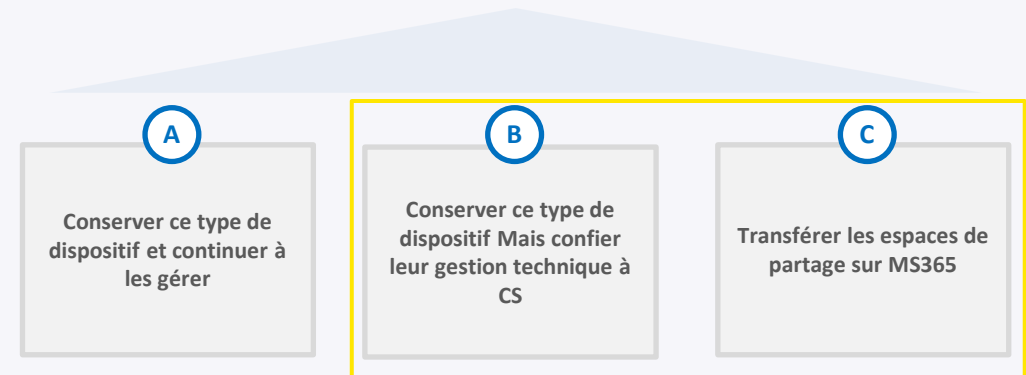
Seules les licences de Licence 3 sont payantes (27 € HT/an/utilisateur), les licences Student et A1 sont gratuites

Dossiers de partage de fichiers

Politique de déploiement MS365

- ▶ Pour partager des fichiers au sein d'un service, ou pour un process transverse, CS utilise :
 - ▶ Soit un espace NextCloud (souverain)
 - ▶ Soit un espace SharePoint sur MS365 (non souverain)
 - ▶ Soit un espace de partage Windows sur les serveurs de CS (souverain)

En cours d'arrêt progressif



Terrain connu pour CentraleSupélec

Scénarios du programme ENS Services

Scénario 1 Stabilisation et mutualisation

Prérequis :

- Maintiens des outils actuels en clarifiant les périmètres (JIRA, DT, Di4, wiki, confluence)

Nom	Description
RACI	Clarifier les périmètres et nettoyer les interfaces
Mutualisation	Identification des périmètres mutualisables et opportunités de décommissionnement de DT ou Jira et de wiki ou confluence
Catalogue	Refonte mise à jour du catalogue de la DSI et des procédures IT associées (IT et end users)

Scénario 2 Refonte intégrale

Prérequis :

- Identification des solutions de marché adaptées au contexte et exigence de l'ENS IT/Métier

Nom	Description
Processus	Refonte des processus IT/Métier
Standard	Identification des standards et analyse d'écart
Implémentation	Mise en place de solutions de marché innovantes en effectuant un déploiement progressif (IT -> formulaire -> dématérialisation)
Décommissionnement	Décommissionnement des applications connexes
Change	Conduite du changement pour accompagner les métiers avec les nouvelles pratiques des processus.
Métier	Déploiement des outils pour des processus métiers (RH, legal, etc.)

✓ **Recommandation EY**

Scénario 3 Remise à niveau

Prérequis :

- Identification de la solution de marché adaptées au contexte et exigence de l'ENS IT

Nom	Description
Processus IT	identification des processus IT
Standard	identification des standards et analyse d'écart
Implémentation ITSM	Mise en place d'une solution de marché milieu de gamme en effectuant un déploiement progressif (IT -> support -> laboratoire)
Décommissionnement	Décommissionnement des applications connexes
Change	Conduite du changement restreint au périmètre ITSM
Métier	Déploiement de l'outil ITSM pour des processus métiers (RH, legal, etc.)

	Stratégique	<div style="width: 25%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
	Financier	<div style="width: 25%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
	Technique	<div style="width: 25%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
	Juridique et Conformité	<div style="width: 25%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
		N/A
		2,50

<div style="width: 75%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 50%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 75%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 75%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
✓
3,75

<div style="width: 50%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 50%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 50%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 50%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
✓
3,00

Budget programme ENS Services

- ▶ Expression du besoin
- ▶ Modélisation des processus métiers
- ▶ Sélection d'une plateforme de Service Management et BPM
- ▶ Déploiement des plateformes
- ▶ Configuration des plateformes (processus IT)
- ▶ Définition et mise en œuvre de la conduite du changement
- ▶ Configuration de la plateforme (processus métier) – *L'expression de besoin doit permettre de délimiter les processus IT et métier concernés*

	2024 Actuel	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Projet	0 €	200 k€	66 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Récurrent	0 €	80 k€	80 k€	80 k€	80 k€	80 k€	80 k€
TOTAL	0 €	280 k€	146 k€	80 k€	80 k€	80 k€	80 k€

Présentation des programmes

ENS Bâtiment connecté



OBJECTIFS – Optimiser la gestion des ressources et des équipements en salle, en intégrant des solutions de réservation et multimédia modernes, adaptées aux besoins des utilisateurs

- ▶ Faciliter la **réservation de salle** et évaluer l'opportunité de mutualiser une solution sur le plateau
- ▶ **Intégrer la solution technique** sélectionnée avec ENS365 et assurer son déploiement
- ▶ Mettre en œuvre une **conduite du changement** pour faciliter l'adoption
- ▶ **Remplacer Intel Unite** et trouver un système innovant permettant de projeter sans fil
- ▶ Améliorer le pilotage et la maîtrise des coûts du bâtiment



PROJETS estimés à date dans le cadre de l'exécution du programme

PROJETS	CHARGES ESTIMÉES	CIBLES
Projet évolution et gestion des salles audiovisuelles, incluant Intel Unite	50 j.h (tech.) 10 j.h (expert.) 10 j.h (MOA)	T4 2024 à T3 2025
Projet gestion SI bâtementaire (dont COMP)	60 j.h (expert.)	T2 2025 à T1 2026
Projet de valorisation des salles	À estimer dans la phase de cadrage du projet	T3 2026 à T2 2028

IMPACTS budgétaires estimés

Projet	40 k€ externalisés (évolution gestion des salles) 20 k€ externalisé (renouvellement Unite) 53 k€ externalisé (évolution SI Bâtementaire) + 62 k€ (remplacement Unite)
Récurrent	Licences / Maintenance: 15 k€
GAINS de perf.	Supp. IT : 2 p. x 5% (perf.) = 36 min./p./J Enseign. & cherch. : 320 p. x 2% (perf.) = 8 min.p./J

Total heures par jour gagnées ≈ 42 heures

Scénarios du programme ENS Bâtiment connecté

Objectif :

- Valoriser le bâtiment
- Améliorer le quotidien des utilisateurs

Scénario 1 Stabilisation de l'existant

Prérequis :

- Accès aux codes des applications existantes
- Documentation des interfaces des applications existantes

Nom	Description
Audit	Réaliser un audit complet du logiciel pour identifier les principales sources de bugs et de dysfonctionnements
Correction	Établir un plan détaillé pour corriger les bugs critiques identifiés lors de l'audit
Optimisation	Implémenter des améliorations de performance pour réduire les temps de latence et améliorer la réactivité de l'outil
Interface	Moderniser l'interface pour améliorer l'expérience utilisateur et faciliter la navigation

Scénario 2 Re-adaptation et mutualisation

Prérequis :

- Identification d'un outil spécifique pour la liaison avec office et les salles (interfaçage avec Resa de CS)

Nom	Description
Paramétrage	Adapter le logiciel mutualisé aux spécificités ENS, notamment la gestion des salles et les besoins administratifs
Intégration	Assurer l'intégration du logiciel mutualisé avec les systèmes existants
Interface	Adapter l'interface aux besoins ENS
Formation	Mettre en place un plan de formation pour les utilisateurs afin de les familiariser avec le nouveau système

✓ **Recommandation EY**

Scénario 3 Développement d'une nouvelle solution

Prérequis :

- Capacité à faire et compétences de développement

Nom	Description
EB	Définir les besoins fonctionnels et techniques pour le développement d'une nouvelle solution logicielle interne
Dev	Développer les fonctionnalités principales, comme la gestion des réservations, la planification...
Tests	Effectuer des tests rigoureux pour garantir la stabilité et les performances du logiciel avant son déploiement
Déploiement	Déploiement de l'application et formation des utilisateurs

	Stratégique	<div style="width: 25%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
	Financier	<div style="width: 25%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
	Technique	<div style="width: 25%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
	Juridique et Conformité	<div style="width: 25%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
		N/A
		1,75

<div style="width: 50%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 50%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 50%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 50%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
✓
3,50

<div style="width: 25%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 25%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 25%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 25%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
N/A
2,50

Budget programme ENS Bâtiment connecté

- ▶ Expression du besoin RÉSERVATION DE SALLE
 - ▶ Etude d'opportunité d'intégration de Résa
 - ▶ Etude d'intégration de la sélection technique sélectionnée et Outlook365
 - ▶ Déploiement de la solution
 - ▶ Définition et mise en œuvre de la conduite du changement
- ▶ Expression du besoin MULTIMÉDIA EN SALLE
 - ▶ Identification d'une solution de remplacement pour Intel Unite
 - ▶ Déploiement de la solution
 - ▶ Définition et mise en œuvre de la conduite du changement

	2024 Actuel	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Projet	0 €	175 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Récurrent	0 €	15 k€	15 k€	15 k€	15 k€	15 k€	15 k€
TOTAL	0 €	190 k€	15 k€	15 k€	15 k€	15 k€	15 k€

Ne comprend pas le matériel potentiellement nécessaire

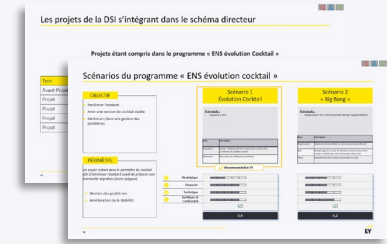
Présentation des programmes

ENS SI métier



OBJECTIFS – Stabiliser et optimiser le SI cœur de l'école en consolidant la version actuelle de Cocktail pour assurer un fonctionnement fiable et préparer une future migration

- ▶ **Déploiement/optimisation** de modules Cocktail non utilisés à ce jour
- ▶ **Améliorer et stabiliser la version actuelle** de Cocktail en renforçant sa robustesse et sa performance
- ▶ Mettre en place une **gestion proactive des problèmes** pour identifier et résoudre les dysfonctionnements récurrents
- ▶ Augmenter la **stabilité globale du SI** pour garantir la continuité des services et la satisfaction des utilisateurs
- ▶ Etudier les impacts sur Cocktail d'une **future migration** vers la solution Pégase (à l'étude)



PROJETS estimés à date dans le cadre de l'exécution du programme

PROJETS	CHARGES ESTIMÉES	CIBLES
Evolutions ciblées <ul style="list-style-type: none"> • Projet TRV charges d'enseignements – Gestion des vacataires / enseignements • Projet Déploiement de campagne emploi • Projet Fève – Déploiement de fève – Entretien professionnel • Projet Pistache (Flux Cocktail) 	36 j.h (MOA)	T1 2025 à T2 2026
Cocktail 2.0 « nouvel environnement », à l'étude	À estimer dans la phase de cadrage du projet	T2 2025 à T1 2026
Projet(s) remplacement « Horizon »	À estimer dans la phase de cadrage du projet	T2 2026 à T2 2027

IMPACTS budgétaires estimés

Projet	36 k€ externalisés (accompagnement)
Récurrent	-
GAINS de perf.	NON ESTIMÉS

Total heures par jour gagnées ≈ Non estimées

Scénarios du programme « ENS SI métier »

OBJECTIF

- ▶ Améliorer l'existant
- ▶ Avoir une version de cocktail stable
- ▶ Mettre en place une gestion des problèmes

PÉRIMÈTRE

Un projet restant dans le périmètre de cocktail afin d'améliorer l'existant avant de préparer une éventuelle migration future de la scolarité

- ▶ Gestion des problèmes
- ▶ Amélioration de la stabilité

Scénario 1 Évolution Cocktail

Prérequis :

- Capacité à faire

Nom	Description
Évaluation	Évaluer l'existant afin de comprendre la racine des problèmes de stabilité actuels
Résolution	Résolution des différents problèmes

✓ **Recommandation EY**

	Stratégique	<div style="width: 75%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
	Financier	<div style="width: 80%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
	Technique	<div style="width: 85%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
	Juridique et Conformité	<div style="width: 80%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
		✓
		3,5

Scénario 2 « Big Bang »

Prérequis :

- Déploiement d'un environnement de test supplémentaire

Nom	Description
Déploiement	Déploiement de cocktail sur un environnement de test
BDD	Remplissage de la base de données minimum pour faire tourner cocktail sans réel intervention de service
PROD	Déploiement de la version de cocktail en prod

<div style="width: 75%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 80%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 85%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
<div style="width: 80%; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></div>
✓
3,2

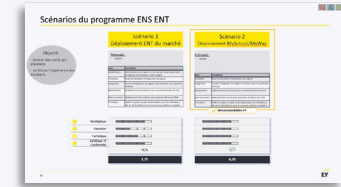
Présentation des programmes

ENS ÉTUDIANTS



OBJECTIFS – Déployer un Espace Numérique de Travail (ENT) performant pour les étudiants, centralisant leurs ressources académiques et facilitant la gestion de leurs parcours

- ▶ Fournir aux étudiants une **plateforme en ligne intuitive** regroupant notes, agendas, supports de cours et informations administratives
- ▶ Faciliter l'**accès aux informations** et aux **ressources pédagogiques pour améliorer l'autonomie et le suivi** de chaque étudiant
- ▶ Évaluer la possibilité de mettre en place un **ENT mutualisable** pour optimiser les ressources et favoriser les **synergies entre établissements**
- ▶ Assurer la **sécurité des données** et la **stabilité de la plateforme** pour garantir une expérience utilisateur de qualité



PROJETS estimés à date dans le cadre de l'exécution du programme

PROJETS	CHARGES ESTIMÉES	CIBLES
Choix des solutions et cadrage incluant une phase de benchmark	65 j.h (tech.) 10 j.h (MOA)	T2 2025 à T3 2025
Projet mise en place de la solution choisie	100 j.h (tech.) 20 j.h (MOA)	T4 2025 à T4 2027

IMPACTS budgétaires estimés

Projet	43 k€ externalisés (choix et cadrage) 70 k€ externalisés (mise en place)
Récurrent	5 k€
GAINS de perf.	Admin vie scol : 230 p. x 10% (perf.) = 38 min/p./J Enseign. & cherch. : 320 p. x 2% (perf.) = 8 min/p./J

Total heures par jour gagnées \approx 188 heures

Scénarios du programme ENS ÉTUDIANTS

Objectif :

- Donner des outils aux étudiants
- Améliorer l'expérience des étudiants

Scénario 1 Déploiement ENT du marché

Prérequis :

- Aucun

Nom	Description
Identification	Identification d'un logiciel sur le marché, benchmark entre les logiciels pour trouver le plus adapté
Faisabilité	Étude de faisabilité d'intégration du logiciel
Intégration	Assurer l'intégration du logiciel mutualisé avec les systèmes existants
Déploiement	Déploiement de la solution sur un environnement de test
Mise en service	Déploiement de la solution pour tous les élèves de l'ENS
Formation	Mettre en place un plan de formation pour les utilisateurs afin de les familiariser avec le nouveau système mutualisé

Scénario 2 Intégration des outils de CS

Prérequis :

- Aucun

Nom	Description
Faisabilité	Étude de faisabilité d'intégration du logiciel
Intégration	Assurer l'intégration du logiciel mutualisé avec les systèmes existants
Déploiement	Déploiement de la solution sur un environnement de test
Mise en service	Déploiement de la solution pour tous les élèves de l'ENS
Formation	Mettre en place un plan de formation pour les utilisateurs afin de les familiariser avec le nouveau système mutualisé

✓ **Recommandation EY**

	Stratégique	<input type="checkbox"/>
	Financier	<input type="checkbox"/>
	Technique	<input type="checkbox"/>
	Juridique et Conformité	<input type="checkbox"/>
		N/A
		3,25

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
4,00

Budget programme ENS ÉTUDIANTS

Déployer un Espace Numérique de Travail (ENT) performant pour les étudiants, centralisant leurs ressources académiques et facilitant la gestion de leurs parcours

- ▶ Fournir aux étudiants une **plateforme en ligne intuitive** regroupant notes, agendas, supports de cours et informations administratives
- ▶ Faciliter l'**accès aux informations** et aux **ressources pédagogiques pour améliorer l'autonomie et le suivi** de chaque étudiant
- ▶ Évaluer la possibilité de mettre en place un **ENT mutualisable** pour optimiser les ressources et favoriser les **synergies entre établissements**
- ▶ Assurer la **sécurité des données** et la **stabilité de la plateforme** pour garantir une expérience utilisateur de qualité

	2024 Actuel	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Projet	0 €	43 k€	35 k€	35 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Récurrent	0 €	5 k€	5 k€	5 k€	5 k€	5 k€	5 k€
TOTAL	0 €	48 k€	40 k€	40 k€	5 k€	5 k€	5 k€

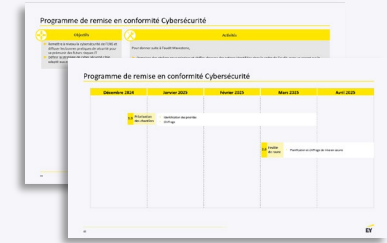
Présentation des programmes

ENS Cybersécurité



OBJECTIFS – Remettre à niveau la cybersécurité de l’ENS et diffuser les bonnes pratiques de sécurité pour se prémunir des futurs risques IT

- ▶ Prioriser et chiffrer le **plan d’action** de remise en conformité cybersécurité
- ▶ Définir un **budget cyber** pour l’ENS
- ▶ Assurer la **conformité des processus de l’ENS** (PRA, PCA)
- ▶ Mettre en œuvre la **conformité RGPD** au sein de l’ENS



PROJETS estimés à date dans le cadre de l’exécution du programme

PROJETS	CHARGES ESTIMÉES	CIBLES
PRA (Plan de Reprise d'Activité) et PCA (Plan de Continuité d'Activité)	90 j.h (expert)	T4 2024 à T4 2025
Projet mise en conformité (Authentification Multi Facteurs, Sauvegarde déconnectée, etc.)	40 j.h (expert)	T4 2024 à T2 2027
Audit cybersécurité technique (en lien avec le RSSI - Responsable Sécurité des Systèmes d'information)	30 j.h (expert)	T1 2027 à T2 2027
Projet remédiation	À estimer dans la phase de cadrage du projet	T3 2027 à T2 2028

IMPACTS budgétaires estimés

Projet	70 k€ (mise en conformité) + 45 k€ (PRA et PCA) 20 k€ (audit)
Récurrent	-

Total heures par jour gagnées ≈ Non estimées

Programme de remise en conformité Cybersécurité



Objectifs

- ▶ Remettre à niveau la cybersécurité de l'ENS et diffuser les bonnes pratiques de sécurité pour se prémunir des futurs risques IT
- ▶ Définir la stratégie de cybersécurité cible adapté aux enjeux de l'ENS

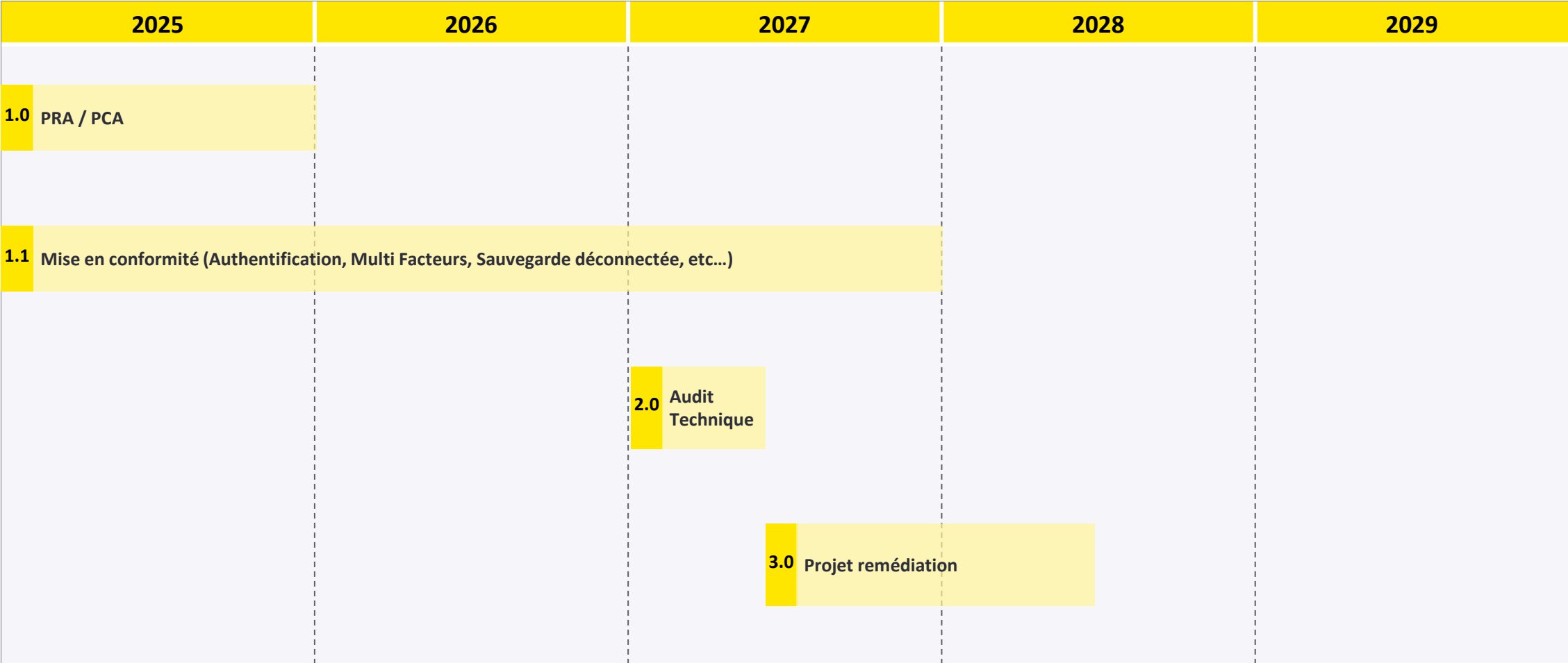


Activités

Pour donner suite à l'audit Wavestone,

- ▶ Organiser des ateliers pour prioriser et chiffrer chacune des actions identifiées dans le cadre de l'audit, avec un accent sur la sécurisation du socle IT de l'ENS (systèmes cœurs, infrastructures, réseaux).
- ▶ Inscrire ces initiatives dans le cadre d'un schéma directeur cybersécurité, en lien avec le RSSI - Responsable Sécurité des Systèmes d'information.
- ▶ Définir les principes fondamentaux de la cybersécurité, incluant la gouvernance, la gestion des risques, et les contrôles techniques et organisationnels, en s'assurant de la cohérence de la démarche à chaque étape.
 - Déterminer les niveaux de sécurité requis pour chaque catégorie d'actifs et de services, en fonction de la sensibilité des informations et des réglementations applicables (RGPD, PPST).
 - Identifier les différentes typologies de menaces (cyberattaques, fuites de données, erreurs humaines) et les vulnérabilités, ainsi que les unités de mesure pour évaluer l'impact potentiel (par utilisateur, par service, par application).
 - Adresser les dimensions Run et Projets pour la cybersécurité.
- ▶ Définir le processus de suivi de la cybersécurité, incluant la surveillance des incidents, la gestion des incidents et le cycle d'élaboration/révision des politiques de sécurité, en alignement avec les cycles budgétaires et opérationnels de l'ENS.

Programme de remise en conformité Cybersécurité



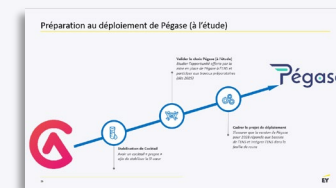
Présentation des programmes

ENS Scol



OBJECTIFS – Construire, déployer, et maintenir les solutions de scolarité de l’ENS et notamment étudier le déploiement de la solution PEGASE (Produit des Établissements pour la Gestion, l’Accompagnement et le Service aux Études) ou l’intégration de la solution de l’ENS Lyon.

- ▶ Moderniser les outils de scolarité
- ▶ Faire évoluer la suite Cocktail
- ▶ Etudier les synergies avec les autres ENS



PROJETS estimés à date dans le cadre de l’exécution du programme

PROJETS	CHARGES ESTIMÉES	CIBLES
Etude d’opportunité Pégase	À estimer dans la phase de cadrage du projet	T4 2024 à T2 2025
Préparation Pégase (à l’étude)	À estimer dans la phase de cadrage du projet	T3 2025 à T2 2026
Déploiement	À estimer dans la phase de cadrage du projet	T3 2026 à T4 2027
Identification des briques fonctionnelles manquantes	À estimer dans la phase de cadrage du projet	T1 2026 à T4 2026
Projet(s) supplémentaire(s)	À estimer dans la phase de cadrage du projet	T1 2027 à T4 2027

IMPACTS budgétaires estimés

Projet	À estimer dans la phase de cadrage du projet
Récurrent	À estimer dans la phase de cadrage du projet



Sommaire

Analyse de l'existant

Cartographie Applicative

Synthèse des enjeux métiers

Les enjeux de l'ENS

Définition de la cible

Cartographie fonctionnelle

Présentation des programmes et de l'agenda

Détail des programmes et des budgets

Les perspectives de l'ENS

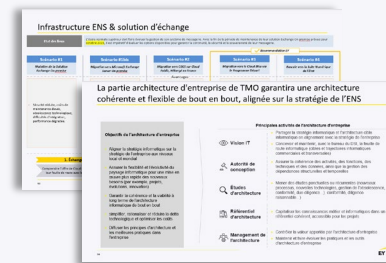
Conditions de réussite

Perspectives : augmentation de la maturité de la DSI

MISE EN ŒUVRE D'UN CENTRE D'EXCELLENCE INFRASTRUCTURE

Objectifs du centre d'excellence infrastructure

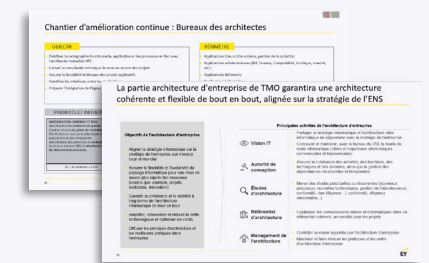
- ▶ Valoriser les salles serveurs de l'ENS
- ▶ Clarifier les usages de Virtual Data et du Mesocentre
- ▶ Assurer une conformité SecNumCloud aux données sensibles ENS
- ▶ Professionnaliser la gestion des problèmes infrastructures et réseaux
- ▶ Appuyer la mise en conformité cybersécurité de l'ENS
- ▶ Répondre aux besoins des laboratoires de l'ENS



MISE EN ŒUVRE D'UN BUREAU DES ARCHITECTES

Objectifs de l'urbanisation des SI

- ▶ Urbaniser le système d'information
- ▶ Aligner la stratégie informatique sur la stratégie de l'établissement au niveau local
- ▶ Assurer la flexibilité et l'évolutivité du paysage informatique pour une mise en œuvre plus rapide des nouveaux besoins (par exemple, projets, évolutions, innovation)
- ▶ Garantir la cohérence et la viabilité à long terme de l'architecture informatique de bout en bout
- ▶ Simplifier, rationaliser et réduire la dette technique et optimiser les coûts
- ▶ Diffuser les principes d'architecture et les meilleures pratiques dans l'ENS



Bureau des architectes

OBJECTIF

- ▶ Fiabiliser la cartographie fonctionnelle, applicative et des processus en lien avec l'architecte mutualisé UPS
- ▶ Evaluer la complexité technique de mise en œuvre des projets
- ▶ Assurer la faisabilité technique des projets applicatifs
- ▶ Identifier les interfaces entre les applications
- ▶ Préparer l'intégration de Pégase

PÉRIMÈTRE

- ▶ Applications cœurs (vie scolaire, gestion de la scolarité)
- ▶ Applications administrations (RH, finance, comptabilité, juridique, etc.)
- ▶ Applications Bâtiments
- ▶ Applications Laboratoires
- ▶ Futurs périmètres incluant : IA, numérique responsable

PRIORITÉS ET INITIATIVES

AMÉLIORATION CONTINUE ET MAJ

Identification des **incidents récurrents**.
Création et suivi des **plans de remédiation**.
Planification et suivi de la **mise à jour** des applications et des composants.
Identification des potentiels de **mutualisation** (interne et externe ENS) et **planification et suivi des décommissionnements**.

P1 – En continue

DOCUMENTATION

Identification des applications sans documentation. Création d'un plan **de mise à niveau de la documentation**.
Identification des interfaces et mise à jour de la documentation en conséquence.

P1 – 6 mois

Urbanisation

Objectifs de l'urbanisation

- ▶ Aligner la stratégie informatique sur la stratégie de l'établissement au niveau local
- ▶ Assurer la flexibilité et l'évolutivité du paysage informatique pour une mise en œuvre plus rapide des nouveaux besoins (par exemple, projets, évolutions, innovation)
- ▶ Garantir la cohérence et la viabilité à long terme de l'architecture informatique de bout en bout
- ▶ Simplifier, rationaliser et réduire la dette technologique et optimiser les coûts
- ▶ Diffuser les principes d'urbanisation et les meilleures pratiques

Principales activités liées à l'urbanisation des SI



Vision IT

- ▶ Partager la stratégie informatique et l'architecture cible informatique en alignement avec la stratégie de l'établissement
- ▶ Concevoir et maintenir, avec le bureau du DSI, la feuille de route informatique (cibles et trajectoires informatiques et transversales)



Autorité de conception

- ▶ Assurer la cohérence des activités, des fonctions, des techniques et des données, ainsi que la gestion des dépendances structurelles et temporelles



Études d'architecture

- ▶ Mener des études ponctuelles ou récurrentes (nouveaux processus, nouvelles technologies, gestion de l'obsolescence, conformité, ...)



Référentiel d'architecture

- ▶ Capitaliser les connaissances métier et informatique dans un référentiel cohérent, accessible pour les projets



Management de l'architecture

- ▶ Contrôler la valeur apportée par l'urbanisation
- ▶ Maintenir et faire évoluer les pratiques et les outils d'urbanisation

Chantier d'amélioration continue : « Centre d'excellence Infrastructure »

OBJECTIF

- ▶ Valoriser les salles serveurs de l'ENS
- ▶ Clarifier les usages de Virtual Data et du Mésocentre
- ▶ Assurer une conformité SecNumCloud aux données ENS
- ▶ Identifier et piloter la résolution des problèmes récurrents
- ▶ Faciliter la mutualisation des infrastructures du plateau
- ▶ Assurer la création et le maintien des environnements de développement, d'intégration, de recette et production pour les applications

PÉRIMÈTRE

Dans une logique de mutualisation des périmètres IT et digitaux partageant les mêmes enjeux d'un établissement à l'autre, le Centre d'excellence pourrait être étendu à CS ou UPSAY à moyen terme.

- ▶ Stockage de données (ENS/Laboratoires)
- ▶ « Compute » (Calcul/serveurs)
- ▶ Sauvegarde & récupération
- ▶ Gestion des Bdd
- ▶ Supervision et Alertes
- ▶ Gestion des licences
- ▶ Maintenance
- ▶ Conformité et audits

PRIORITÉS ET INITIATIVES

CLARIFICATION DES PÉRIMÈTRES

Identification des types d'infrastructure à localiser dans les salles ENS (*Laboratoires et back-up*), le Mésocentre (*Calcul*) et Virtual Data (*autres*).

La maintenance et la gestion opérationnelle de certains serveurs pourraient être externalisées dans une logique de concentrer la capacité à faire de l'IT sur des activités à plus forte valeur ajoutée pour les métiers.

P1 – 4 mois

GESTION DES PROBLÈMES

Mise en œuvre d'une approche d'amélioration continue liée à la gestion des incidents d'infrastructure.

Identification des incidents récurrents.

Création et suivi des plans de remédiation.

P2 - En continue

BUREAUX DES ARCHITECTES

Support aux activités d'urbanisation de l'architecture de l'ENS, en particulier sur la documentation des interfaces.

Support au décommissionnement des applications.

Identification des chantiers techniques à instruire et participation à la priorisation des transformations applicatives.

P2 - En continue

ENS x CentraleSupélec – Opportunités de Synergies

ContractIA / Staffing	TutorIA	MyDocker	Resa et Planning	Anima	Aristote	Casa
<ul style="list-style-type: none">▶ Plateforme Web nommée ContractIA pour l'Université Paris-Saclay.▶ Simplifie la gestion des contrats étudiants et vacataires, libérant 50% du temps des assistantes et améliorant les délais de paiement.	<ul style="list-style-type: none">▶ Plateforme Web qui permet de gérer le tutorat des élèves et d'en assurer le suivi▶ Déjà intégrée à eCampus de l'Université Paris-Saclay	<ul style="list-style-type: none">▶ MyDocker est une plateforme qui permet à un enseignant de fournir très facilement à ses étudiants un environnement de travail virtualisé pour les projets en autonomie ou les séances de TP	<ul style="list-style-type: none">▶ Resa est un outil de réservation de salles de réunion▶ Il va être utilisé par l'Université Paris-Saclay pour 15 salles de réunion mutualisées▶ Et probablement également par le Lumen pour ses espaces de travail	<ul style="list-style-type: none">▶ CentraleSupélec a collaboré avec la société Anima pour développer une plateforme qui gère les candidatures	<ul style="list-style-type: none">▶ Aristote est un projet en cours de développement, qui vise à utiliser l'IA pour aider les étudiants et les enseignants	<ul style="list-style-type: none">▶ C'est une plateforme aux couleurs de l'Université, développée et hébergée par CentraleSupélec
€ ▶ Environ 30 k€ + maintenance	€ ▶ Gratuit	€ ▶ Gratuit	€ ▶ À estimer	€ ▶ À estimer	€ ▶ Collaboration	€ ▶ Gratuit



Sommaire

Analyse de l'existant

Cartographie Applicative

Synthèse des enjeux métiers

Les enjeux de l'ENS

Définition de la cible

Cartographie fonctionnelle

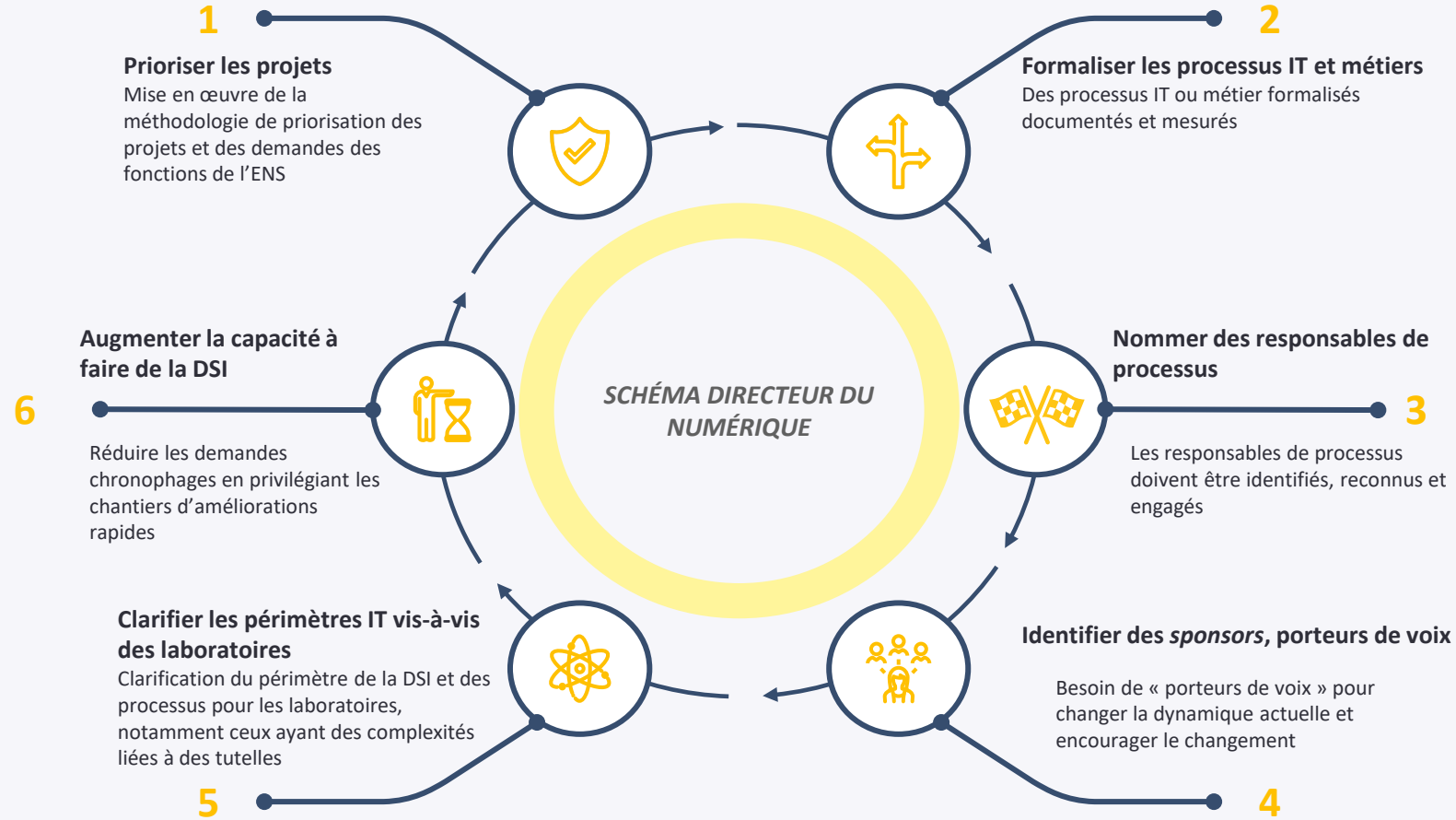
Présentation des programmes et de l'agenda

Détail des programmes et des budgets

Les perspectives de l'ENS

Conditions de réussite

6 facteurs clés de succès pour la mise en œuvre du Schéma Directeur



Les enjeux sur projets [ENS]emble

école
normale
supérieure
paris—saclay

université
PARIS-SACLAY



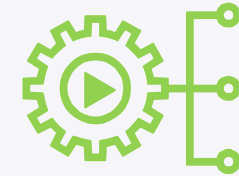
Accroître L'attractivité

- ▶ Attractivité via la mutualisation et une image moderne de l'ENS
- ▶ Une école précurseurs dans la recherche avec des moyens à dispositions



Qualité de service

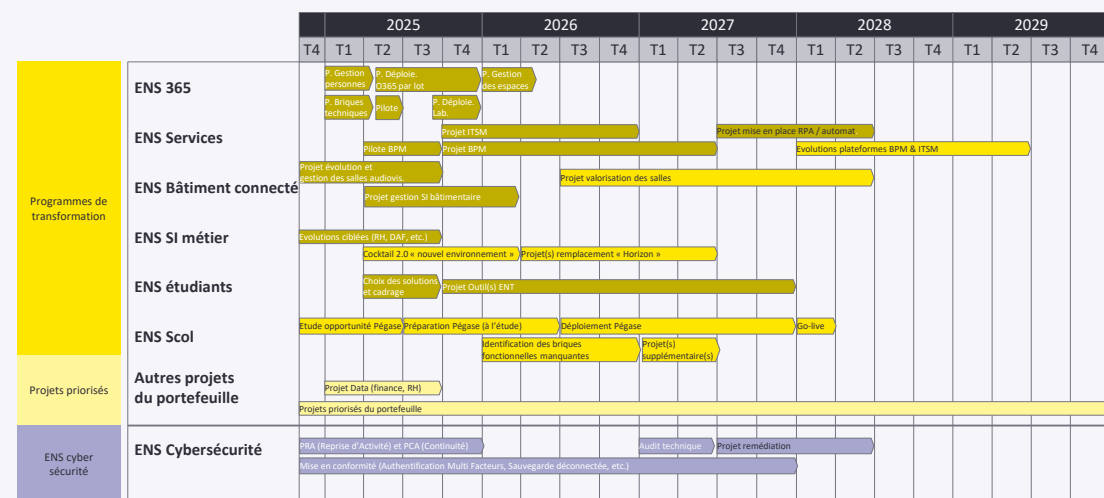
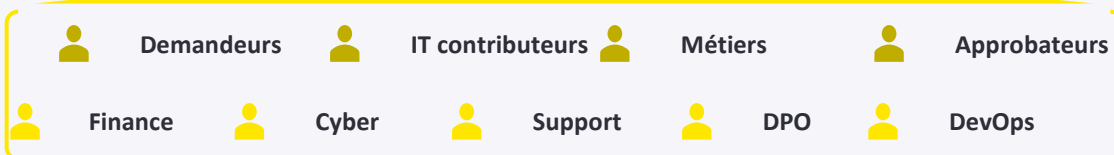
- ▶ Une qualité de service avec Office 365 et un ITSM stable et performant
- ▶ Un outil de réservation des salles moderne



Renforcer le pilotage

- ▶ Un pilotage de l'utilisation des salles possible
- ▶ Un suivi des incident et une résolution des problèmes permettant de piloter l'activité

Portefeuille de Projets de la DSI à date



Programme	Projet
Autres	Badge ENS - Interopérabilité Lumen et plateau Saclay + refonte du serveur d'impression
Autres	Cadrage Epreuve TP Algo (DSVEC + DSI + référente DER informatique / labo LMF)
Autres	Data (infocentre, GRH-indicateurs)
Autres	Gestion des feuilles de temps projets de recherche nationaux et européens
Autres	Move On - Déploiement de Move On
Autres	OvpnNext Prestataire à transformer en Docker (Système)
Autres	Refonte du site intranet
Autres	Refonte Firewall - Optimisation règles et flux firewalls (Règles FW)
Autres	SE 10 - Déploiement SE10, remplacement de solution existante
Autres	Sécurisation SMTP (DKIM, DMARC, RBL, SPF)
Autres	Signature électronique et parapheur (cf. [ENS]emble - Pytheos 2.5.3)
Autres	Wifi[ENS] - Evolution des Wifi de l'ENS
Cyber Sécurité	Audit cybersécurité technique (en lien avec le RSSI)
Cyber Sécurité	Projet mise en conformité (Authentification Multi Facteurs, Sauvegarde déconnectée, etc.)
Cyber Sécurité	Projet remédiation
Cyber Sécurité	Résilil[ENS] - PRA / PCA / Sauvegarde
ENS 365	Intégration et déploiement solutions (Bleu à l'étude pour les laboratoires)
ENS 365	Projet Evolution des briques techniques (AD + Domaine + Windows 11)
ENS 365	Projet Gestion des personnes
ENS 365	Projet Outil de gestion des espaces
ENS 365	Projet Outils de travail individuels - MS 365
ENS étudiants	Choix des solutions et cadrage incluant une phase de benchmark
ENS étudiants	Projet mise en place de la solution choisie
ENS Salles Connectées	Projet évolution et gestion des salles audiovisuelles
ENS Salles Connectées	Projet renouvellement de la solution de vidéoprojection (Intel Unite)
ENS Salles Connectées	Projet valorisation des salles
ENS SCOL	Déploiement Pégase
ENS SCOL	Etude d'opportunité Pégase
ENS SCOL	Identification des briques fonctionnelles manquantes
ENS SCOL	Préparation Pégase (à l'étude)
ENS SCOL	Projet(s) supplémentaire(s)
ENS Services	Evolutions plateformes BPM & ITSM
ENS Services	Projet BPM – dématérialisation des processus
ENS Services	Projet ITSM – Changement de système processus IT et gestion de la demande
ENS Services	Projet mise en place RPA / automatisation
ENS SI Métier	Cocktail 2.0 « nouvel environnement »
ENS SI Métier	Déploiement de campagne emploi
ENS SI Métier	EvRP - Déploiement d'EvRP
ENS SI Métier	Fève - Déploiement de Fève - entretien professionnel
ENS SI Métier	Pistache (Flux Cocktail)
ENS SI Métier	Projet TRV Vacation – Gestion des vacataires / enseignement
ENS SI Métier	Projet(s) remplacement « Horizon »

Prochaines étapes



- ▶ Après la validation du Schéma Directeur du Numérique, il sera nécessaire d'identifier les ressources adéquates et de lancer les programmes IT démarrant en 2025 ou déjà démarrés :
 - ENS 365, à lancer en priorité
 - ENS Services
 - ENS Bâtiment connecté
 - ENS étudiant
 - ENS SI métier
 - ENS Cyber Sécurité
 - ENS Scol
- ▶ Affiner les feuilles de route des projets
- ▶ Engager les budgets validés

