

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

Guide de réalisation

Schéma **D**irecteur **N**umérique

Partie 1

**Etablissement d'Enseignement
Supérieur**

24 Octobre 2022

Introduction

Le SDN ou Schéma Directeur du Numérique est une approche alignée sur la vision stratégique de l'établissement, elle-même élaborée sur la base de la politique en matière de formation et de recherche du ministère.

Le SDN permet de :

- ❖ Préparer l'avenir numérique d'un établissement d'enseignement supérieur,
- ❖ Recenser l'affectation des outils et moyens numériques nécessaires à la concrétisation du projet, de les préciser et de les situer dans le temps et dans l'espace.

Le présent guide a pour objet de fixer la démarche pour exécuter un SDN à travers sa feuille de route (ou Roadmap) qui est le chemin à prendre pour arriver au but recherché. Ce chemin est en permanence évalué par des indicateurs.

1. Petit rappel

Ce qu'est une ROADMAP ?

- ❖ Une roadmap rend la stratégie lisible.
- ❖ Une roadmap est diffusée aux parties prenantes afin de les engager et de s'assurer que tout le monde est aligné sur le chemin à prendre.
- ❖ Une roadmap subit des aléas, et c'est la raison pour laquelle elle est évaluée le plus souvent sur une période courte, de l'ordre de 3 à 6 mois, car au-delà de cette période, il devient difficile de prévoir le comportement du projet.
- ❖ Une roadmap ne consiste pas à tracer les tâches de chacun, mais plutôt que tout le monde a en tête la même stratégie suivie.

A quoi sert une roadmap ?

- ❖ Traditionnellement, une Roadmap décrit quelles tâches qui vont être menées et dans quel ordre elles vont être réalisées ; mais en réalité ce n'est pas ce qu'il faut faire !
- ❖ Une Roadmap sert plutôt à réunir et à synchroniser toutes les parties intéressées ou qui interviennent directement sur l'exécution d'un projet. Elle permet de décrire et d'illustrer le chemin critique qui va permettre de la mener à bien.

Qu'est-ce qu'un projet ?

La finalité d'un projet du SDN est de réaliser une ou plusieurs tâches, en mettant en œuvre les 3 piliers suivants pour chaque tâche à réaliser :

- ❖ Ressources temporelles,
- ❖ Ressources humaines
- ❖ Ressources matérielles,

Un projet est mesuré par des indicateurs pour apprécier la satisfaction et redresser la situation en conséquence, s'il y a lieu. Il est exécuté dans des délais fixés à l'avance lors de l'élaboration du SDN.

2. Éléments à considérer

Modèle d'une Roadmap

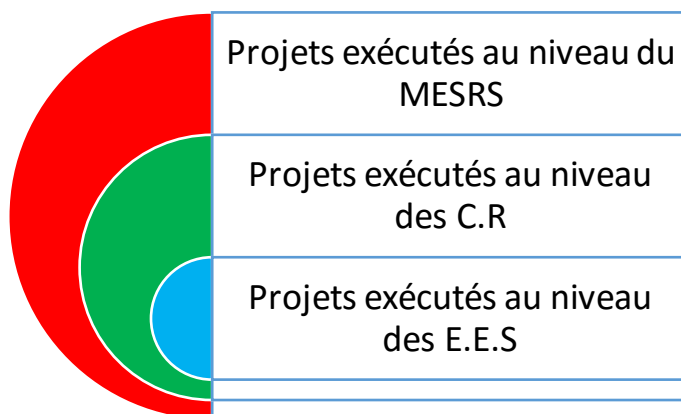
Nom de l'E.E.S.	INTEGRITE – RESPECT – RESPONSABILITE – EXCELLENCE				ECHEANCES								
Programme													
Projets	Finalité	Initiatives	Mode de calcul	Cibles	Janv			Fév			Mars		

- **Projet** : ensemble des tâches (voir annexe du référentiel SDN),
- **Finalité** : but poursuivi (elle correspond à la colonne « explications » dans les tableaux), mais légèrement mieux adapté,
- **Initiative** : activités à réaliser pour atteindre la finalité,
- **Mode de calcul** : indique la manière de calculer l'indicateur,
- **Cibles** : valeurs idéales à atteindre par l'indicateur. En fonction des impératifs liés à l'ambition du projet, il faut fixer des valeurs qui permettent de confirmer, corriger ou rejeter les résultats obtenus.

Éléments de travail

Pour exécuter le SDN, il faut réunir les éléments suivants avant de commencer le travail :

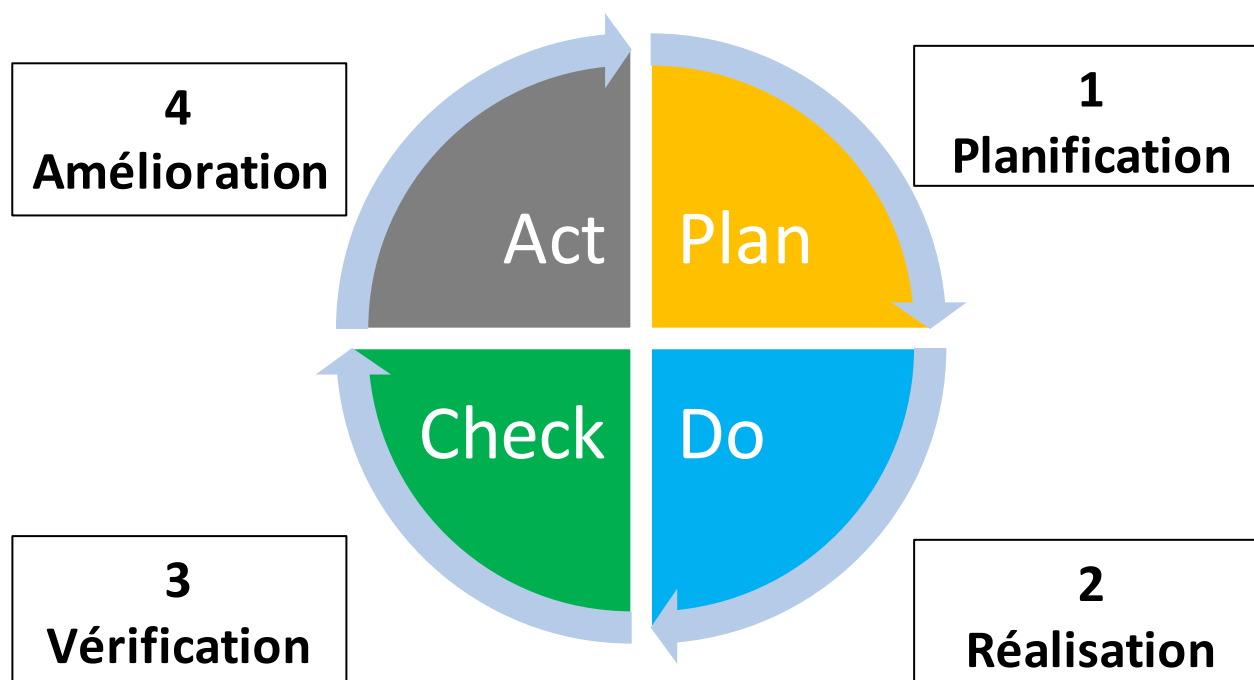
1. Le tableau des projets, explications et Kpi. Ces éléments se trouvent localisés dans l'annexe 0. Les couleurs s'interprètent selon le schéma suivant :



2. Choisir la Roadmap appropriée pour votre cas (voir annexe) :
 - Annexe 1 : EES
 - Annexe 2 : C.R
 - Annexe 3 : MESRS

4. Méthode de travail

La méthode de travail préconisée se fonde sur le principe de la roue de Deming.
Cette méthode est illustrée dans le schéma suivant :



Etape 1 : Planification du travail par projet

Reprendre le tableau ci-dessus, et travailler colonne par colonne :

- Colonne projets : voir tableau annexe 0
- Colonne finalité : voir explication (annexes 0)
- Initiatives : Actions à entreprendre pour atteindre la finalité
- Mode de calcul : colonne Kpi (annexe 0)
- Cibles : valeur idéale à atteindre par l'indicateur à fixer.

Exemple :

Nom de l'Université	INTEGRITE – RESPECT – RESPONSABILITE – EXCELLENCE				ECHEANCES					
Programme										
Projets	Finalité	Initiatives	Mode de calcul	Cibles	Janv		Fév		Mars	
Améliorer le contexte de travail	- Personnel compétent et motivé - Adhésion	-Expliquer l'intérêt du travail (sous	- Nombre de litiges liés au personnel	-Nombre litiges < 5 - Promotions : > 90%						

		taches par structure) -Formation du personnel (sous tâches par intérêt de formation)	- Nombre de promotions internes - Taux d'absentéisme - Turnover	- Absentéisme : < 10% -Turnover : 30% des postes												
--	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Etape 2 : Réalisation du travail

- ❖ Cette étape consiste à mettre en œuvre la planification précédente,
- ❖ Il faut être un fin observateur, et notez tout ce qui a trait au comportement des initiatives prises ainsi que les variations des valeurs prises par les indicateurs,
- ❖ Prenez au fur et à mesure des décisions qui s'imposeraient et permettraient d'améliorer les valeurs intermédiaires des indicateurs, ainsi que celles qui impulseraient le projet vers l'avant,
- ❖ Partagez et communiquez autant que possible avec les enseignants, les étudiants et les responsables,
- ❖ Notez notamment les solutions à apporter aux lacunes constatées.

Etape 3 : Vérification

- ❖ Cette étape consiste à reporter fidèlement ce qui a été obtenu en le comparant à ce qui a été planifié.
- ❖ Cette étape est réalisée vers la fin de l'échéance du projet. Elle consiste à faire un amalgame entre ce qui a été planifié (étape planification) et ce qui a été obtenu (étape réalisation).
- ❖ Dressez un tableau comparatif significatif et facilement exploitable lors de la phase suivante (amélioration),

Etape 4 : Interprétation et Amélioration

- ❖ Reprendre le tableau dressé dans l'étape de vérification,

- ❖ En fonction des valeurs prises par les indicateurs, remarques et observations, il faut prendre une décision :

Si le Kpi est du type qualitatif,

La valeur prise par la cible est **OUI** ou **NON**, sans valeur intermédiaire.

Si c'est NON, l'instance concernée doit chercher une solution en s'adressant au pilote régional ou national selon le cas.

Si le Kpi est type quantitatif (taux, nombre)

La valeur prise par la cible est interprétée comme suit :

- Cas d'un taux :

- Si l'indicateur prend une valeur $\geq$ à 80%, il faut considérer l'initiative prise comme un succès.
- Si l'indicateur prend une valeur comprise entre 55% et 79.99%, l'initiative prise mérite davantage de finesse. Le résultat n'est pas encore probant.
- Si l'indicateur prend une valeur $< 55\%$, l'initiative prise est un échec.

- Cas d'un nombre :

- Si le nombre est $\geq 80\%$ des effectifs, il y a succès,
- Si le nombre est $> 55\%$ et $< 79.99\%$ des effectifs, le travail mérite d'être poursuivi,
- Si le nombre est inférieur à 55% des effectifs, il y a échec. Dans ce cas, le CNN pourra revoir l'ambition déclarée sur la valeur de la cible.
- Dans le cas où le nombre n'est pas en relation avec un effectif, la décision est laissée à l'appréciation du pilote.

- ❖ Cette étape mène vers l'une des deux possibilités suivantes :

Possibilité A :

Si l'indicateur présente des défauts, il y a lieu de s'inquiéter sur le devenir du projet. Un élan supplémentaire d'amélioration est indispensable. Pour cela, est-il nécessaire de :

- faire un détour autour des valeurs données aux cibles (sont-elles trop ambitieuses ?),
- revoir les initiatives (sont-elles correctement interprétées ?),
- redynamiser la communication ?
- etc.
- *Une fois le traitement à apporter est défini, il faut corriger l'étape 1 (Planification) et relancer de nouveau la roue de Deming !*

Possibilité B :

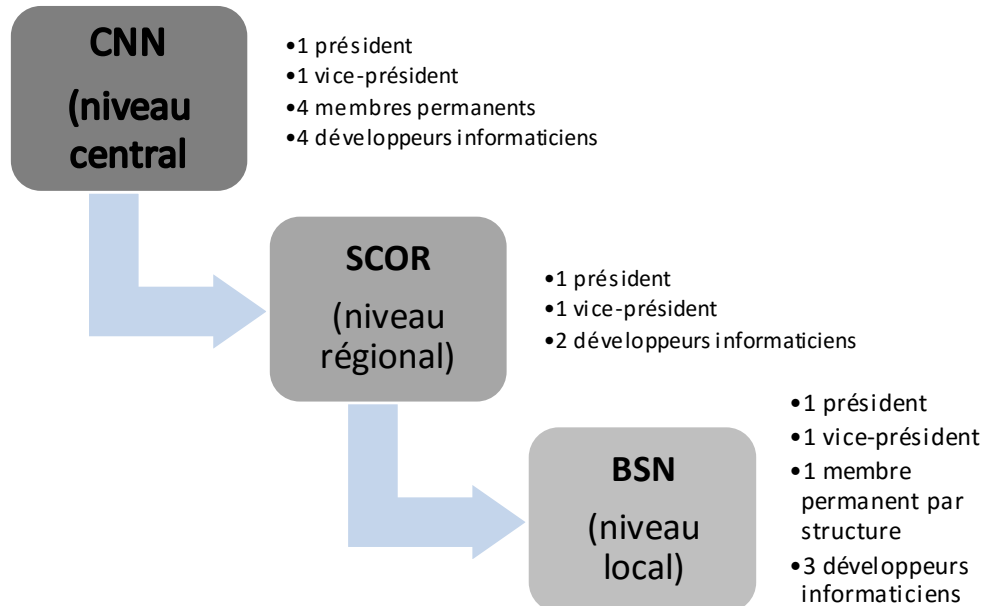
Si l'indicateur est satisfaisant, il y a lieu de capitaliser les bonnes pratiques et déclarer le projet complètement réalisé. La roue de Deming s'arrêtera alors de tourner pour ce projet.

Conclusion

Le présent document en tant que guide, se veut très sommaire tout en fournissant au pilote local, régional ou national des éléments appréciables pour réaliser les projets du SDN. Les résultats obtenus à chaque étape peuvent être illustrés par des schémas du type « radar » pour une représentation synthétique facilitant l'interprétation et le débat entre les parties concernées, car il ne faut surtout pas oublier que tout repose sur la communication et l'adhésion, et c'est à ce niveau que sera jugé le génie du pilote.

Instances de direction

Le SDN sera mené de bout en bout par les instances suivantes :



- ❖ CNN : Comité National du numérique (les membres sont désignés par Mr le Ministre).
- ❖ SCOR : Sous-Comité Opérationnel Régional (les membres sont désignés par Mr le Président de la C.R.
- ❖ BSN : Bureau de Stratégie Numérique local (les membres sont désignés par Mr/Mme le chef d'établissement).

Calendrier de démarrage du SDN

- ❖ Nomination des ressources humaines au plus tard le :
 - 10 novembre 2022 pour le niveau local et régional
 - 07 novembre 2022 pour le niveau national
- ❖ Réunion à distance de tous les membres le 17 novembre 2022 à 9 heures.
- ❖ Le lien vous sera envoyé plus tard. L'objet est l'explication de la démarche prise.

❖ MISE EN APPLICATION DU SDN, LE 20 NOVEMBRE 2022.

Chacun (e) comprend que le respect strict de ces dates, tout comme celles de l'exécution du SDN, soit une obligation citoyenne.

Annexe 0 :

Axe 1 : Le numérique pour accompagner la formation des enseignants

Programme 1 : Accompagnement des enseignants, des technico-administratifs et des responsables (chefs d'établissements, directeurs, chefs de départements, chefs de services.).

PROJET	INTERPRETATION	Kpi
1.1. Textes réglementaires	Elaborer les textes réglementaires relatifs à l'enseignement à distance	-Le texte a-t-il été élaboré (O,N)
1.2. Etude de l'existant : Définir une politique d'acquisition de plateformes et recenser les plateformes existantes à travers le territoire national	Plateformes pour la formation (adopter la plateforme MOODLE), la recherche, l'administration, relation avec les partenaires. Comment les acquérir ? Les installer dans les EES. Généraliser l'EAD aux enseignements classiques dispensés en présentiel.	-Nombre de plateformes déjà installées ? -Nombre de plateformes placées dans les E.E.S ? -L'EAD a-t-il été généralisé ?
1.3. Formation pédagogique des enseignants	Le thème formation à distance assuré par l'université Constantine 1 pour tous les enseignants.	-Nombre d'enseignants qui suivent les cours ?

Programme 2 : Ateliers de découvertes (Enseignants, technico-administratif, responsables)

PROJETS	INTERPRETATION	Kpi
2.1. Formation du personnel technico-administratif	Acquérir les bases de l'informatique (vocabulaire, manipulation de base, prise en main d'un ordinateur et des logiciels)	-Nombre de personnels formés ? -Résultats du sondage ?
2.2. Se perfectionner dans la bureautique pour le personnel technico-administratif	Apprentissage de Word Avancé Apprentissage de Excel avancé	-Nombre de personnes ayant validé le Word avancé ? -Nombre de personnes ayant validé Excel avancé ? -Résultats du sondage ?
2.3. Gestion de contenu (Cloud) Pour les enseignants	Apprentissage de la gestion des espaces de documents, et comment utiliser les services du Cloud.	-Nombre d'enseignant ayant assisté à l'apprentissage du Cloud ? -Résultats du Sondage ?
2.4. Ateliers techniques et ludiques pour le personnel technico-administratif et les étudiants	- Ateliers de découverte de la technologie (montage d'ordinateurs) - Réalité virtuelle - Activités ludiques (jeux de société autour du numérique, montage de vidéos...)	-Nombre d'étudiants ayant assisté par atelier ? -Résultats du sondage ? -Nombre de personnels ayant assisté par atelier ? -Résultats du sondage ?

Axe 2 : Le numérique au service d'une offre de formation cohérente

Programme 3 : Améliorer la visibilité, l'attractivité et la cohérence de l'offre de formation.

PROJET	INTERPRETATION	KPI
3.1. Dans l'onglet offre de formation, mettre les informations par diplôme (public).	Objectifs, compétences, critères admission, programme (chapitres, crédits, volume horaire) par semestre, modalités évaluation	-L'onglet a-t-il été créé (O,N) ?
3.2. Créer un onglet dans le site Web de partage de liens vers les réseaux sociaux de l'institution (public).	Utilisation du langage des étudiants fortement impacté par l'usage des réseaux sociaux, mais aussi profiter de l'audience très grande de ces réseaux pour la visibilité de l'offre de formation.	-Les réseaux ont-ils été créés ? -Nombre de visites à partir du site Web de l'institution ?
3.3. Créer une plateforme « connaître nos formations » (public)	Correspondances diplômes-métiers, classement fonction publique du diplôme, nombre d'années d'études, employabilité, postes à occuper, évolution de carrière, partenaires	-La plateforme a-t-elle été créée ? -Nombre de visites ?
3.4. Créer une plateforme « Alumni et Rayonnement des diplômés »	Success stories, Postes occupés par les diplômés, possibilités offertes aux étudiants, tel que stage d'immersion....	-La plateforme a-t-elle été créée ? -Nombre de visites ?
3.5..Atelier/studio de création de contenus multimédias	Elaborés par les clubs scientifiques (possiblement par concours et récompense pour encourager les meilleurs travaux)	-Nombre de concours réalisés ? -Impression des étudiants ?
3.6. Création de pages/sites avec patch bleu ou .équivalent	Moderniser le site et pour assurer l'authenticité du site	-Nombre de visiteurs du site ?

3.7.Organisation de « Lives (web T Vs) », portes ouvertes en ligne, visites virtuelles,	Au niveau local, avec diffusion nationale et internationale, particulièrement avec les institutions en jumelage avec l'un de nos établissements.	-Nombre de Lives organisés ? -Impression des étudiants ?
---	--	---

Programme 4 : Scolarité

PRO JET	INTERPRETATION	Kpi
4.1. Créer identifiant unique par le CNN	Utiliser un identifiant unique de l'étudiant et de l'enseignant au niveau de toutes les plateformes nationales et des établissements.	-Opération effectuée ? -Taux de satisfaction des étudiants ? -Taux de satisfaction des enseignants ?
4.2. Créer une Plateforme scolarité étudiant (sécurisé)	Edition de certificats de scolarité, de bulletins de notes, emploi de temps, calendriers... S'il y a lieu, demander une copie de la plateforme auprès d'un établissement possédant cette plateforme.	-Taux d'utilisation de la plateforme ? -Taux de satisfaction des étudiants ?
4.3.Régler le problème d'interopérabilité	(Progres – plateforme locale)	-Taux de satisfaction des enseignants ?
4.4. Plateforme bibliothèque numérique (sécurisé)	Consultations sécurisées avec authenticité des documents du fond documentaire de l'institution via des plateformes, et de télécharger des documents numériques ou multimédias, prêt en ligne...	-Nombre de consultations de la bibliothèques ? -Nombre de téléchargements ? -Nombre de prêts ? -Satisfaction des étudiants ? -Satisfaction des enseignants ?

Axe 3 : Le numérique à l'appui de la réussite des étudiants

Programme 5 : Amélioration de la pédagogie.

PRO JET	INTERPRETATION	Kpi
5.1.Plateforme détecteur de plagiat (sécurisé) au niveau local	avec logiciel anti-plagiat.	-Taux d'utilisation de la plateforme ?
5.2. Plateforme détecteur de plagiat (sécurisé) au niveau national		-Taux d'utilisation de la plateforme ?
5.3. Plateforme de cours en ligne, y compris la médecine (public)	Utilisation de la plateforme MOODLE. Utilisation des plateformes locales existantes et s'attacher à leur sécurisation	-Taux d'utilisation de la plateforme par type ? -Nombre de cours hébergés ?
5.4. Tableau numérique connecté	Acquisition de plusieurs tableaux numériques pour les EES	-Nombre de tableaux numériques installés par région ?
5.5. Généralisation de la présentation de cours avec data-show, avec un support de cours détaillé.	Susciter la participation de l'étudiant.	-Taux d'utilisation des data-show ?
5.6. Introduire la classe inversée		-Taux de satisfaction des étudiants ?
5.7. Mise en place des Boitiers électroniques		-Taux de satisfaction des enseignants ? -Taux de satisfaction des enseignants ?
5.8. Mettre en place le syllabus	chaque formation doit disposer de syllabus structurés et normalisés, contenant entre autres les compétences attendues, les critères d'évaluation, ...	-Taux de satisfaction des étudiants ? -Taux de satisfaction des enseignants ?
5.9. Plateforme de Tutorat (sécurisée)		-Taux de fréquentation de la plateforme ?

Programme 6 : Réussite de l'étudiant

PRO JET	INTERPRETATION	Kpi
6.1.Plateforme des Portfolio (public) à installer dans les EES	Il accompagnera le CV lors d'un recrutement. Il retrace les progrès et les réalisations effectuées par l'étudiant.	-Taux de fréquentation de la plateforme ? -Taux de satisfaction des étudiants ?
6.2.Plateforme pour étudiants nouveaux (des vidéos ou podcasts déclinés en plusieurs langues) (public) à installer dans les EES	Elles portent sur la méthodologie du travail universitaire, la vie de l'étudiant et son orientation au sein des services de l'institution et de l'ONOU.	-Taux de fréquentation de la plateforme ? -Taux de satisfaction des étudiants ?
6.3.Plateforme d'orientation des étudiants vers spécialité (public)	Informations, conseils pour faciliter l'orientation des étudiants vers les spécialités ou filières.	-Taux de fréquentation de la plateforme ? -Taux de satisfaction des étudiants ?

6.4. Plateforme d'orientation des étudiants vers la vie active (public)	Mise en place d'un guide locale des entreprises (identification) à l'usage des nouveaux diplômés.	-Taux de fréquentation de la plateforme ? -Taux de satisfaction des étudiants ?
6.5. Plateforme entraînement apprentissage langue (sécurisé)		-Taux de fréquentation de la plateforme ? -Taux de satisfaction des étudiants ?
6.6. Améliorer la participation des étudiants en situation particulière (handicap, sportif de haut niveau)	Développer l'écosystème favorable aux étudiants empêchés (handicap, maladie, sportif enseignant en déplacement). Acquérir pour ce faire des robots de télé présence .	-Nombre d'empêchés (handicapés, sportifs) utilisant les services en asynchrone ? -Nombre d'empêchés (handicapés, sportifs) utilisant les services en synchrone ? -Nombre d'empêchés (handicapés, sportifs) utilisant les services en présentiel ? -Nombre de robots de télé présence acquis ?
6.7. Des services numériques pour accompagner et favoriser la réussite des étudiants en licence (Carte numérique, PPPE, aptitude à créer une Startup...)	Il s'agit de développer le Cartable numérique, le Test de positionnement (langues, matières), l'Aide à la construction du PPPE (Projet Professionnel, Personnel de l'Etudiant), le Suivi des actions de remédiation, Edition de certificats de compétences (aptitude à créer une Start Up...).	-La carte numérique est-elle établie (O,N) ? -Taux de présentation du PPPE par les étudiants ? -Nombre de réunions effectué pour la création de startups ?
6.7. Réserver une salle numérique équipée pour les non-voyants.	Tablettes braille, le logiciel de synthèse vocale en différentes langues	-Taux de satisfaction des non-voyants ?

Axe 4 : Le numérique au service des activités recherche

Programme 7 : Une recherche qui crée de la valeur et visibilité des travaux de recherche :

PRO JET	INTERPRETATION	Kpi
7.1. Plateforme publications algériennes en médecine (sécurisée)	Définir la fonction sécurisée	-Taux d'utilisation de la plateforme ?
7.2. Plateforme d'archive ouverte du type HAL (Hyper articles en ligne, publique)	Un tel dispositif permet de développer l'open data et l'open publication et d'élaborer un recueil de publications des chercheurs du laboratoire. Il faut cependant prendre en considération l'aspect juridique	-Taux d'utilisation de la plateforme ?
7.3. Plateforme du laboratoire un ELN (Electronic Lab Notebook) numérisé, sécurisée	Un ELN détaille au quotidien les activités de recherche effectuées au sein du laboratoire (description expériences, résultats obtenus...).	-Taux de mise à jour périodique de la plateforme ?
7.4. Plateforme répertoire de projets de recherche en cours, et des projets déjà réalisés, public	Il s'agit de rendre plus visible les travaux qui s'effectuent ou qui se sont effectués au laboratoire. Il est important de détailler autant que possible les exposés.	-Taux d'utilisation de la plateforme ?
7.5. Plateforme formation en sciences médicales, public		-Taux d'utilisation de la plateforme ?
7.6. Développer les infrastructures informatiques et numériques et les logiciels pour la recherche	Acquérir les équipements et les logiciels, et les mettre sous réseau pour augmenter la capacité et la puissance de calcul, de stockage, et de mécanismes d'accès à des fins de diffusion, avec cependant, avec la recommandation d'exploiter les recours existantes. Veillez en réseau les centres de calculs, les HPC et veillez à installer une bonne connexion Internet.	-Nombre d'infrastructures acquises par type ? -Nombre de logiciels acquis ? -Taux de satisfaction des chercheurs au sujet de la vitesse de connexion ? -Taux de satisfaction des chercheurs au sujet du stockage ?

Programme 8 : Innovation

PRO JET	INTERPRETATION	Kpi
8.1. Plateforme collaborative d'appui à l'innovation (aide à l'incubation), sécurisée	-Aide à l'incubation, -Partage de projet avec des startups.	-Taux d'utilisation de la plateforme ?
8.2. Plateforme de démarches de création de Startup, sécurisée		-Taux d'utilisation de la plateforme ? -Nombre de startups créées
8.3. Plateforme de démarches de création de Spin-off, sécurisée		-Taux d'utilisation de la plateforme ? -Nombre de spin off créés
8.4. Mettre en place le badge numérique et le QR	Rendre visible, valoriser et apporter une reconnaissance des connaissances, aptitudes	-Taux de satisfaction des enseignants ? -Le QR est-il généralisé (O,N) ?

	et compétences acquises dans des contextes d'action ou d'apprentissage.	
--	---	--

Axe 5 : Le numérique à l'appui d'infrastructures permanente

Programme 9 : Des infrastructures réseau performantes.

PRO JET	INTERPRETATION	Kpi
9.1. Définir une politique d'acquisition d'équipements réseaux	Elaborer un audit des infrastructures pour mettre à niveau ou l'acquisition de nouveau matériel.	-Résultats de l'audit ?
9.2. Acquisition d'infrastructures de haute performance (routeurs, commutateurs, fibre optique...)	Disposer d'infrastructures à la hauteur des exigences (utilisation systématique des services tels que la visioconférence, les formations synchrone et asynchrone...)	-Taux d'incidence des nouvelles infrastructures sur la qualité du réseau ?
9.3. Amélioration de la gestion des serveurs Web avec la virtualisation des serveurs	Démultiplier le serveur physique en autant de serveurs virtuels pour améliorer les traitements.	-Taux d'amélioration des serveurs ?
9.4. Améliorer la couverture Wifi	-Multiplication des points d'accès (réseau maillé). -Utilisation du VPN	-Taux de couverture Wifi ? -Satisfaction des étudiants ? -Satisfaction des enseignants ?
9.5. Maintenir, faire évoluer et conforter les dispositifs de visioconférences	Assurer une couverture suffisante pour être en lien avec l'extérieur à l'aide de visioconférences.	-Nombre de dispositifs de visioconférences créés ?
9.6. Abonnement à une ligne spécialisée du type RMS (Algérie télécom)	Améliorer la connexion	-Taux de satisfaction des étudiants ? -Taux de satisfaction des enseignants
9.7. Envisager et réaliser le réseau privé VPN	Dans le cas de raccordement de plusieurs sites de l'institution.	-Taux de satisfaction des étudiants ? -Taux de satisfaction des enseignants

Programme 10 : Sécurisation des infrastructures et des données

PRO JET	INTERPRETATION	Kpi
10.1. Définir une politique de sécurisation des infrastructures et des données		
10.2. Mettre en place les mesures de cyber sécurité, de sécurisation de l'information.	Acquérir les procédés et les logiciels de gestion optimale des ordinateurs et de protection contre les intrusions de tout ordre. Redondance et sauvegarde régulières, haute disponibilité des services. Définir des systèmes d'authentification (mot de passe fort à double facteur, Certification SSL/SSH)	-Evaluation de la disponibilité du réseau dans les facultés et les services ? -Nombre d'incidents majeurs numériques ? -Taux de sécurisation ? -Nombre de logiciel de protection acquis (lesquels ?) -Nombre de points d'accès du réseau ?
10.3. S'équiper pour faire face à toute éventualité d'une panne électrique.	Protéger les infrastructures électroniques contre la foudre, la panne électrique et contre tout autre événement malveillant.	-Nombre de pannes réseau Internet ? -Nombre de pannes machines -Nombre de coupures de courant ? -Nombre onduleurs installés -Nombre de groupes électrogènes installés ?
10.4. S'abonner à un Datacenter en Algérie	Assure la sécurité des données	-Opération effectuée (O,N) ?
10.5. Développer les services cloud		-Opération effectuée (O,N) ? -Volume moyen de stockage dans le Cloud
10.6. Outils pour le monitoring des équipements	Audit périodique effectué sur les équipements pour s'assurer de leur bon comportement, et de corriger s'il y a lieu.	-Nombre d'audits effectués ? -Nombre d'interventions effectués ?
10.7. Sécurité des accès aux locaux	-Déploiement du contrôle d'accès avec la carte multiservice, -Sécurité des zones à régime restrictif	-Les locaux sont-ils sécurisés ?
10.8. Sécurité des réseaux (pare-feux)	-Acquisition et déploiement d'un pare-feu centralisé et gestion des équipements,	-Le réseau est-il sécurisé ?

	-Prendre en charge la mobilité réseau des usagers (VPN) Gestion des rôles et droit d'accès aux systèmes	
10.9. Elaborer une charte de ressources informatiques	Respect de la charte d'utilisation des ressources informatique.	-La charte est-elle élaborée et utilisée ?

Axe 6 : Le numérique en appui à une administration moderne

Programme 11 : Pilotage, Scolarité, Ressources humaines, Patrimoine.

PRO JET	INTERPRETATION	Kpi
11.1. Plateforme de gestion du personnel: textes réglementaires, heures supplémentaires, congés, maladies (sécurisée)	Obligation d'utiliser PROGRES sur le volet de la gestion administrative	-Taux d'utilisation de la plateforme Progress ?
11.2. Plateforme suivi et maintenance patrimoine (sécurisée)	Mise en place de mécanisme de détection des conflits au niveau de la gestion du patrimoine.	-Taux d'utilisation de la plateforme ?
11.3. Plateforme suivi des investissements (sécurisée)		-Taux d'utilisation de la plateforme ?
11.4. Créer un Bureau de stratégie du numérique (BSN)	Garantir l'adéquation avec les attentes exprimées en matière du numérique. Elaborer son Règlement intérieur	-Le bureau a-t-il été créé ? -Le R.I élaboré ?
11.5. Installer une permanence collaborative de formation	-Aide à l'étudiant ou à l'enseignant à maîtriser les techniques de présentation (exemple : filmer l'enseignant et lui montrer ce qui est à corriger). -Accompagnement à la création de capsules vidéo et Podcast pédagogiques ; -Accompagnement à la mise en ligne de ressources pédagogiques ; -Actions de formation pour les responsables -Préconiser l'utilisation des ressources libres et open source Elaborer son Règlement intérieur	-La permanence est-elle effective ? -Le R.I est-il élaboré ? Nombre d'enseignants assistés ? -Nombre de vidéos ou podcasts créés ? -Taux d'utilisation des open sources ?
11.6. Elaborer un tableau de bord pour les besoins de la gouvernance de l'institution : état des finances et des personnels, état sur la pédagogie (effectifs, filières), suivi des investissements... Production d'indicateurs et d'analyse	Pilotage de toutes les activités de l'institution au travers d'objectifs, de données et d'indicateurs. Obligation d'utiliser PROGRES sur le volet de la gestion administrative	-Les tableaux de bord sont-ils créés ? -Taux de satisfaction des directeurs des établissements ?
11.7. Harmoniser les processus de gestion de scolarité des différentes structures pédagogiques et synchroniser avec PROGRES,	Permettre la mutualisation des ressources entre les différentes composantes de l'institution. Obligation d'utiliser PROGRES sur le volet de la gestion administrative	-Les ressources entre composantes sont-elles mutualisées ?
11.8. Un outil pour la gestion des conventions pour la recherche, financière et comptables	Gestion centralisée des actions des conventions de recherche, élaboration et gestion du budget	-Le budget de la recherche est-il géré par logiciel ?
11.9. Créer une plateforme de gestion budgétaire correspondant au budget/Objectif.	- Mise à jour périodique des données (trimestriel, mensuel etc.) -Utilisation des ratios par catégorie au lieu du ratio global.	-La plateforme a-t-elle été créée ? -Taux d'utilisation ? -Taux de satisfaction ?

Programme 12 : La dématérialisation et numérisation

PRO JET	INTERPRETATION	
12.1. Définir une politique de dématérialisation		-Le rapport a-t-il été transmis au CNN et aux EES ?
12.2. Dématérialisation de tous les processus : -Management, -Métiers, -Support	Toutes les activités au niveau du pilotage de l'institution (amélioration continue, indicateurs...), les documents de gestion des facultés, les documents des structures de soutien (achat...).	-Nombre de processus dématérialisés par type ? -Satisfaction des usagers ?
12.3. Numérisation des supports et des archives	Sécurisation et Recherche de documents plus facilement	-Nombre de documents numérisés ?

12.4. La signature électronique afin de pouvoir valider un document sans avoir à l'imprimer ;	En vue de renforcer la dématérialisation des documents	-Taux de satisfaction des usagers ?
12.5. Mise en place du parapheur électronique		-Taux d'utilisations du parapheur ?

Programme 13 : Renforcer les outils de communication et d'échange et de partage des données et de l'information :

PROJET	INTERPRETATION	Kpi
13.1. Enrichir le contenu, améliorer l'infographie et tenir à jour les sites Web des institutions	Utiliser au moins 2 langues, contenant un onglet en Amazigh, et un onglet en Anglais. Prévoir un onglet ENT : Espace Numérique de travail (plateformes numériques)	-Onglets créés : -Anglais ? -Amazigh ?
13.2. Harmonisation et modernisation des webmail	Ouverture de comptes pour les enseignants et les étudiants dans le site de l'institution ou le CERIST. Webmail disposant de la possibilité de la signature électronique.	Par CERIST ou EES: -Nombre de comptes ouverts pour les enseignants ? -Nombre de comptes ouverts pour les étudiants ?
13.3. Création d'agents conversationnels animés pour l'information et l'orientation des usagers	Utilisation de l'intelligence artificielle pour aider les usagers du site Web à mieux s'orienter ou retrouver une information donnée.	-Nombre d'agents créés ? -Taux de satisfaction des enseignants ? -Taux de satisfaction des étudiants ?
13.4. Visites virtuelles de l'université sur le Site Web	Création des dans le site des visites virtuelles de l'institution, avec mise à jour périodique.	-Nombre de visites effectuées ?
13.5. Mutualisation des ressources documentaires entre les composantes universitaires	Mettre en commun toutes les ressources (ouvrages, photocopies...) entre les différentes composantes de l'institution.	-Taux de mutualisation ?
13.6. Etude et Conception progressive un système d'information intégré en lien avec le système national PROGRES	Etudier et analyser les « briques existantes » et en concevoir d'autres de manière intégrée. Prévoir les interfaces nécessaires avec PROGRES.	-Taux de réalisation du SI ?

Axe 6 : Les relations nationales et internationales

Programme 14 : Visibilité et ouverture au national et international

PROJET	INTERPRETATION	Kpi
14.1. Plateforme interactive avec les partenaires socio-économiques (publique)	Visibilité du produit de la recherche. valoriser les produits de recherche	-Taux d'utilisation de la plateforme par les partenaires ? -Nombre de contacts effectués ?
14.2. Plateforme des stages en entreprises des étudiants (sécurisée)	Disponibilité des stages au niveau des entreprises. Cette plateforme est dédiée aux étudiants donnant l'accès aux entreprises partenaires afin d'ajouter les possibilités d'offres de stages pour les étudiants ;	-Taux d'utilisation de la plateforme par les partenaires ? -Nombre d'offres de stages ? -Nombre de stages effectués
14.3. Abonnement à THE (Time Higher Education)	Journal spécialisé dans l'enseignement supérieur	-Abonnement effectué ?
14.4. Création d'une plateforme de publications (publique)	Contenant les revues, articles et ouvrages publiés dans l'institution	-Taux d'utilisation de la plateforme ?
14.5. Intégration des propriétés intellectuelles dans DSPACE	Mémoires, thèses, articles, revues avec référencement automatique dans un site de référencement du type Google Scholar	-Intégration à DSPACE effectuée (O,N) ?
14.6. Abonnement au PNST (Cerist)	Accès aux thèses de Doctorat en Algérie	-Abonnement au PNST effectué (O,N) ?
14.7. Abonnement au SNDL (Cerist)	Accès à une documentation électronique nationale et mondiale	-Abonnement au SNDL effectué (O,N) ?

Programme 15 : Coopération internationale

PRO JET	INTERPRETATION	Kpi
15.1. Créer une Plateforme de projets internationaux proposés à/par l'Algérie (publique)		-Taux d'utilisation de la plateforme ?
15.2. Mettre en place une politique d'incitation et mécanisme pour motiver les enseignants à y participer		-Résultats (Bon, Moyen, Passable) ?
15.3. Créer une Plateforme de suivi des conventions internationales (sécurisée)	Elle permettra aux établissements de mutualiser les partenariats.	-Taux d'utilisation de la plateforme ?
15.4. Créer une Plateforme de gestion et suivi des Mobilités étudiantes sortantes et entrantes (sécurisée)	Assurer la traçabilité de la mobilité des étudiants en matière d'encadrement et de suivi	-Taux d'utilisation de la plateforme ?
15.5. Créer une Plateforme de suivi de stages à l'étranger (sécurisée)		-Taux d'utilisation de la plateforme ?
15.6. Créer une Plateforme de gestion et suivi des formations (ou mobilités) à l'étranger (sécurisée)	Automatisation de la demande, de l'avis du conseil scientifique	-Taux d'utilisation de la plateforme ?
15.7. Créer une Plateforme de gestion et de suivi d'étudiants étrangers (sécurisée)		-Taux d'utilisation de la plateforme ?
15.8. Créer une Plateforme de gestion et suivi de professeurs invités (sortant et entrant) (sécurisée)		-Taux d'utilisation de la plateforme ?
15.9. Créer une Plateforme de gestion et suivi de cotutelle de thèses (sécurisée)		-Taux d'utilisation de la plateforme ?
15.10. Créer une Plateforme de mobilité du personnel technico-administratif (sortant et entrant) (sécurisée)	Au niveau de l'EES.	-Taux d'utilisation de la plateforme ?
15.11. Plateforme – guides : (publique) - accueillir un professeur invité - des listes des institutions partenaires - création d'un accord de coopération - candidatures pour venir en Algérie en tant que professeur invité - venir en Algérie en tant que chercheur ou de doctorant - inscription d'étudiants étrangers en Algérie - inscription d'étudiants algériens pour des mobilités ou des stages (pour les 3 cycles d'étude) en Algérie		-Taux d'utilisation de chaque guide ?

Programme 16 : Modernisation de la société (Formation tout au long de la vie)

PRO JET	INTERPRETATION	Kpi
16.1. Plateforme de Formation Ouverte A Distance par le numérique (FOAD) et les prestations de services	Contrats et conventions de la formation continue, la formation à distance, les prestations de services.	-Taux d'utilisation de la plateforme (FOAD)? -Taux d'utilisation de la plateforme (Prestations de services) ?
16.2. Créer une plateforme de gestion de la formation continue	Développer les compétences et les retours d'investissement (ROI : <i>Return on Investment</i>)	-Taux d'utilisation de la plateforme ?
16.3. Plateforme de suivi et de gestion de la VAE	Sur les 3 étapes : dépôt et éligibilité des candidats, expériences acquises par rapport au référentiel des compétences, épreuves orales.	-Taux d'utilisation de la plateforme ?

ANNEXE 1 :
ROADMAP EXECUTEE PAR LES E.E.S.

Programme	Nov 2022	Déc 2022	2023 Semestre 1	2023 Semestre 2	2024 Semestre 1	2024 Semestre 2	2025
Programme 1	Préparation, installation bureau BSN, désignation et immersion des pilotes locaux, politiques...	1.3. Formation de tous les enseignants sur la plateforme de Constantine 1					
Programme 2		2.1. Formation du personnel technico-administratif					
		2.2. Perfectionnement en bureautique pour le Personnel technico-administratif		2.3. Gestion du Cloud (Enseignants)			
			Ateliers ludiques pour les étudiants et le personnel technico-administratif				
Programme 3		3.1. Développer l'onglet OFFRE DE FORMATION du site Web					
		3.2. Créer les liens vers les réseaux sociaux de l'EES					
			3.4. Créer une plateforme « Alumni » et « Rayonnement des diplômés »				
			3.5. Ateliers/Studio de création de contenus multimédias				
			3.6. Création de pages/sites avec patch bleu ou équivalent				
Programme 5 : Amélioration de la pédagogie			5.1. Plateforme détecteur de plagiat (sécurisé) au niveau local			5.6. Introduire la classe inversée	5.7. Mise en place des Boitiers électroniques
		5.5. Généralisation de la présentation de cours avec data-show, avec un support de cours détaillé.					
		5.8. Mettre en place le syllabus					
Programme 6 : Réussite de l'étudiant		6.8. Une salle numérique pour les non-voyants					
Programme 10 : Sécurisation des infrastructures et des données	10.3. S'équiper pour faire face à toute éventualité d'une panne électrique.						
	10.7. Sécurité des accès aux locaux			10.8. Sécurité des réseaux (pare-feux)			

Programme	Nov 2022	Déc 2022	2023 Semestre 1	2023 Semestre 2	2024 Semestre 1	2024 Semestre 2	2025
Programme 11 : Pilotage, Scolarité, Ressources humaines, Patrimoine	11.4. Créer un Bureau de stratégie du numérique (BSN)						
	11.5. Installer une permanence collaborative de formation			11.8. Un outil pour la gestion des conventions pour la recherche, financière et comptables			
Programme 12 : Dématérialisation et numérisation			12.2. Dématérialisation de tous les processus : - Management, -Métiers, -Support				
			12.3. Numérisation des supports et des archives				
Programme 13 : Renforcer les outils de communication et d'échange et de partage des données et de l'information	13.1. Enrichir le contenu, améliorer l'infographie et tenir à jour les sites Web des institutions				13.5. Mutualisation des ressources documentaires entre les composantes universitaires		
Programme 14 : Visibilité et ouverture au national et international	14.3.Abonnement à THE (Time Higher Education)						
	14.4.Création d'une plateforme de publications (publique)						
			14.5.Intégration des propriétés intellectuelles dans DSPACE				
			14.6.Abonnement au PNST (Cerist)				
			14.7.Abonnement au SNDL (Cerist)				

ANNEXE 2 :

ROADMAP EXECUTEE AU NIVEAU REGIONAL

Programme	Amorçage (fin décembre 2022)	2023 Semestre 1	2023 Semestre 2	2024 Semestre 1	2024 Semestre 2	2025
Programme 3	3.3. Créer et installer dans les EES une plateforme « Connaitre nos formations »					
		3.7. Organisation de « Lives (web TVs) », portes ouvertes en ligne, visites virtuelles,				
Programme 4 : Scolarité		4.4. Créer Plateforme bibliothèque numérique (sécurisé)				
Programme 5 : Amélioration de la Pédagogie		5.9. Plateforme de Tutorat (sécurisée)				
Programme 6 : Réussite de l'étudiant		6.1. Plateforme des Portfolio (public) à installer dans les EES				
	6.2. Plateforme pour étudiants nouveaux (des vidéos ou podcasts déclinés en plusieurs langues) (public) à installer dans les EES					
	6.5. Plateforme entraînement apprentissage langue (sécurisé)					
	6.7. Des services numériques pour accompagner et favoriser la réussite des étudiants en licence (Carte numérique, PPPE, aptitude à créer une Startup...)					
Programme 8 : Innovation				8.4. Mettre en place le badge numérique et le QR		
Programme 9 : Infrastructures numériques			9.3. Amélioration de la gestion des serveurs Web avec la virtualisation des serveurs			
			9.4. Améliorer la couverture Wifi			
			9.5. Maintenir, faire évoluer et conforter les dispositifs de visioconférences			
			9.6. Abonnement à une ligne spécialisée du type RMS (Algérie télécom		9.7. Envisagez et réalisez le réseau privé VPN	
Programme 10 : Sécurisation des infrastructures et des données	10.5. Développer les services cloud			10.6. Outils pour le monitoring des équipements		

Programme	Amorçage (fin décembre 2022)	2023 Semestre 1	2023 Semestre 2	2024 Semestre 1	2024 Semestre 2	2025
Programme 11 : Pilotage, Scolarité, Ressources humaines, Patrimoine	11.7. Harmoniser les processus de gestion de scolarité des différentes structures pédagogiques et synchroniser avec PROGRES,					
Programme 12 : Dématérialisation et numérisation	12.1.Définir une politique de dématérialisation			12.4. La signature électronique afin de pouvoir valider un document sans avoir à l'imprimer		
		12.5. Mise en place du parapheur électronique				
Programme 13 : Renforcer les outils de communication et d'échange et de partage des données et de l'information		13.2. Harmonisation et modernisation des webmail				
		13.3. Création d'agents conversationnels animés pour l'information et l'orientation des usagers				
		13.4. Visites virtuelles de l'université sur le Site Web				
		13.6. Etude et Conception progressive un système d'information intégré en lien avec le système national PROGRES				
Programme 15 : Coopération internationale		15.11. Plateforme – guides : (publique)				

ANNEXE 3 :

ROADMAP EXECUTEE AU NIVEAU CENTRAL

Programme	Nov 2022	Déc 2022	2023 Semestre 1	2023 Semestre 2	2024 Semestre 1	2024 Semestre 2	2025
Programme 1	1.2. ETUDE DE L'EXISTANT (plateformes existantes)	1.1. Elaboration de textes relatifs à l'enseignement à distance					
Programme 4 : Scolarité	4.1. Créer identifiant unique (étudiants et enseignants)						
	4.2. Créer une Plateforme scolarité étudiant (sécurisé)						
		4.3.Régler le problème d'interopérabilité					
Programme 5 : Amélioration de la pédagogie		5.2. Plateforme détecteur de plagiat (sécurisé) au niveau national					
		5.3. Plateforme de cours en ligne, y compris la médecine (public)					
		5.4. Tableaux numériques connectés					
Programme 6 : Réussite de l'étudiant		6.3.Plateforme d'orientation des étudiants vers spécialité (public)					
		6.4.Plateforme d'orientation des étudiants vers la vie active (public)					
		6.6.Améliorer la participation des étudiants en situation particulière (handicap, sportif de haut niveau)					
Programme 7 : Une recherche qui crée de la valeur et visibilité des travaux de recherche	7.1.Plateforme publications algériennes en médecine (sécurisée)						
	7.2.Plateforme d'archive ouverte du type HAL (Hyper articles en ligne, publique)						
	7.3.Plateforme du laboratoire un ELN (Electronic Lab Notebook) numérisé, sécurisée						
	7.4.Plateforme répertoire de projets de recherche en cours, et des projets déjà réalisés, public						
	7.5.Plateforme formation en sciences médicales, sécurisée						
	7.6.Développer les infrastructures informatiques et numériques et les logiciels pour la recherche						
Programme 8 : Innovation	8.1.Plateforme collaborative d'appui à l'innovation (aide à l'incubation), sécurisée						
	8.2.Plateforme de démarches de création de Startup, sécurisée						
	8.3.Plateforme de démarches de création de Spin-off, sécurisée						

Programme	Nov 2022	Déc 2022	2023 Semestre 1	2023 Semestre 2	2024 Semestre 1	2024 Semestre 2	2025
Programmes 9 : Infrastructures numériques	9.1.Définir une politique d'acquisition d'équipements réseaux			9.2. Acquisition d'infrastructures de haute performance routeurs, commutateurs, fibre optique...)			
Programme 10 : Sécurisation des infrastructures et des données	10.1. Définir une politique de sécurisation des infrastructures et des données			10.2. Mettre en place les mesures de cyber sécurité, de sécurisation de l'information.	10.4. S'abonner à un Datacenter en Algérie		
Programme 11 : Pilotage, Scolarité, Ressources humaines, Patrimoine.			11.1. Plateforme de gestion du personnel : textes réglementaires, heures supplémentaires, congés, maladies (sécurisée)				
				11.2. Plateforme suivi et maintenance patrimoine (sécurisée)			
	11.6. Elaborer un tableau de bord pour les besoins de la gouvernance de l'institution : état des finances et des personnels, état sur la pédagogie (effectifs, filières), suivi des investissements... Production d'indicateurs et d'analyse				11.3. Plateforme suivi des investissements (sécurisée)		
			11.9. Créer une plateforme de gestion budgétaire correspondant au budget/Objectif.				
Programme 14 : Visibilité et ouverture au national et international			14.2. Plateforme des stages en entreprises des étudiants (sécurisée)		14.1. Plateforme interactive avec les partenaires socio-économiques (publique)		
Programme 15 : Coopération internationale	15.2.Mettre en place une politique d'incitation et mécanisme pour motiver les enseignants à y participer			15.1. Créer une Plateforme de projets internationaux proposés à/par l'Algérie (publique)			
			15.3. Créer une Plateforme de suivi des conventions internationales (sécurisée)				
				15.4. Créer une Plateforme de gestion et suivi des Mobilités étudiantes sortantes et entrantes (sécurisée)			
			15.5. Créer une Plateforme de suivi de stages à l'étranger (sécurisée)				
				15.6. Créer une Plateforme de gestion et suivi des formations (ou mobilités) à l'étranger (sécurisée)			

Programme	Nov 2022	Déc 2022	2023 Semestre 1	2023 Semestre 2	2024 Semestre 1	2024 Semestre 2	2025
					15.7. Créer une Plateforme de gestion et de suivi d'étudiants étrangers (sécurisée)		
			15.8. Créer une Plateforme de gestion et suivi de professeurs invités (sortant et entrant) (sécurisée)				
			15.9. Créer une Plateforme de gestion et suivi de cotutelle de thèses (sécurisée)				
						15.10. Créer une Plateforme de mobilité du personnel technico-administratif (sortant et entrant) (sécurisée)	
Programme 16 : Modernisation de la société			16.1. Plateforme de Formation Ouverte A Distance par le numérique (FOAD) et les prestations de services				
			16.2. Créer une plateforme de gestion de la formation continue				
			16.3. Plateforme de suivi et de gestion de la VAE				