

Un Peuple – Un But – Une Foi

— * — * — * — * — * — * — * — * — * —



Table des matières

SIGLES ET ACRONYMES.....	3
INTRODUCTION	4
1. PRÉSENTATION DE L'ÉCOLE DOCTORALE	5
2. AVIS SUR LE RAPPORT D'AUTO-ÉVALUATION	6
3. DESCRIPTION DE LA VISITE SUR LE TERRAIN	7
4. APPRÉCIATION DE L'ÉCOLE DOCTORALE AU REGARD DES STANDARDS DE QUALITÉ DE L'ANAQ-SUP	11
5. POINTS FORTS DE L'ÉCOLE DOCTORALE.....	27
6. POINTS FAIBLES DE L'ÉCOLE DOCTORALE	28
7. APPRÉCIATIONS GÉNÉRALES DE L'ÉCOLE DOCTORALE.....	29
8. RECOMMANDATIONS À L'ÉCOLE DOCTORALE	30
9. RECOMMANDATIONS À L'ANAQ-SUP ET AU MESRI.....	31
10. PROPOSITION D'AVIS	35
11. ANNEXES	35

Sigles et acronymes

ANAQ-Sup	Autorité Nationale d'Assurance Qualité de l'Enseignement Supérieur
CA	Conseil d'Administration
CAC	Conseil Académique
CEA-MITIC	Centre d'Excellence Africain en Mathématiques, Informatique et TIC
CIAQ	Cellule Interne d'Assurance Qualité
CSP	Conseil Scientifique et Pédagogique
CT	Comité de thèse
ED-ST	École Doctorale des Sciences et des Technologies
FD	Formation Doctorale
IPSL	Institut Polytechnique de Saint-Louis
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
ISRA	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
LACCA	Laboratoire d'Algèbre, Cryptographie, Codes et Applications
LANI	Laboratoire d'Analyse Numérique et d'Informatique
LABAAM	Laboratoire des Sciences Biologiques, Agronomiques, Alimentaires et de Modélisation des Systèmes Complexes
LARESS	Laboratoire de Recherche en Sciences de la Santé
LERSTAD	Laboratoire d'Études et de Recherches en Statistique et Développement
LEITER	Laboratoire d'Environnement, Ingénierie Télécommunications et Energies Renouvelables
LSAO-MED	Laboratoire des Sciences de l'Atmosphère, Matériaux et Dispositifs
MESRI	Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
PATS	Personnel Administratif, Technique et de Service
PER	Personnel Enseignant et de Recherche
SABMed	Sciences Agronomiques, Biologiques et Médicales
SAT	Sciences Appliquées et de Technologie
UFR	Unité de Formation et de Recherche
UGB	Université Gaston Berger

Introduction

Dans le cadre du processus d'accréditation des écoles doctorales tel que défini par l'Autorité Nationale d'Assurance Qualité de l'Enseignement Supérieur (ANAQ-Sup), une mission d'évaluation externe de l'École Doctorale des Sciences et des Technologies (ED-ST) de l'Université Gaston Berger de Saint-Louis s'est déroulée du 15 au 17 avril 2025. Cette mission fait suite au dépôt par l'établissement d'un rapport d'auto-évaluation élaboré conformément au référentiel national en vigueur. Elle avait pour objectif d'apprécier de manière critique, objective et constructive la conformité de l'ED-ST aux standards du référentiel d'évaluation des écoles doctorales, en mettant en lumière ses atouts, ses points d'amélioration, ainsi que ses perspectives de développement.

Conduite par une équipe composée de cinq experts - nationaux et internationaux - aux profils complémentaires, la mission a permis d'analyser l'organisation, le fonctionnement, la gouvernance, l'offre de formation, le dispositif d'encadrement, les ressources humaines et financières, ainsi que la stratégie de l'école doctorale en matière de recherche et d'insertion professionnelle.

L'équipe d'experts était composée de :

1. **Professeur Abdoulaye SAMB**, Professeur Titulaire, Université Cheikh Anta Diop (UCAD), Sénégal, Président de l'équipe ;
2. **Professeur Diaraf SECK**, Professeur Titulaire, Université Cheikh Anta Diop (UCAD), Sénégal ;
3. **Professeure Maria CHAMARRO**, Professeure des Universités, Sorbonne Université (SU), Paris, France ;
4. **Professeur Seddik KHALLOUFI**, Professeur Agrégé, Université Laval, Québec, Canada ;
5. **Professeur Cheikh SARR**, Professeur Titulaire, Université Iba Der Thiam de Thiès (UIDT), Sénégal ;

Le présent rapport présente les conclusions de la mission d'évaluation externe conduite dans le cadre de l'analyse de la qualité de l'École Doctorale des Sciences et des Technologies (ED-ST) de l'Université Gaston Berger. Cette évaluation s'appuie sur une méthodologie rigoureuse, combinant l'analyse approfondie des éléments de preuve fournis par l'établissement et la tenue d'entretiens avec les différentes parties prenantes, notamment les responsables des formations doctorales, les encadreurs, les doctorants, ainsi que d'autres acteurs clés de l'écosystème doctoral. La mission a également inclus une visite sur site, permettant d'observer concrètement les dispositifs organisationnels et pédagogiques en place.

À partir de cette démarche d'investigation croisée, le rapport propose une appréciation objective et argumentée du niveau de conformité de l'ED-ST aux standards du référentiel national d'évaluation des écoles doctorales de l'ANAQ-Sup. Au-delà d'un simple état des lieux, il s'inscrit dans une logique d'amélioration continue, en identifiant les points d'excellence, les défis à relever, ainsi que les leviers de progression. L'ambition de cette évaluation est

d'accompagner l'ED-ST dans le renforcement de la qualité de ses formations doctorales, afin qu'elles répondent pleinement aux attentes du monde académique, scientifique et socioéconomique. Ce rapport se veut ainsi un outil d'aide au pilotage stratégique, offrant des recommandations éclairées pour consolider les acquis et orienter les actions futures vers une meilleure conformité aux standards nationaux et internationaux en matière de formation doctorale.

1. Présentation de l'École Doctorale

L'École Doctorale des Sciences et des Technologies (ED-ST) de l'Université Gaston Berger (UGB) a été créée en 2012 dans le contexte de l'institutionnalisation du système LMD au Sénégal. Elle s'intègre pleinement dans la stratégie de l'Université, dont elle constitue l'une des deux écoles doctorales. Son existence est encadrée par un corpus réglementaire en cohérence avec les textes nationaux relatifs au doctorat, notamment l'Arrêté n°645/01 du 13 avril 2012 portant création et organisation des écoles doctorales à l'Université Gaston Berger de Saint-Louis. Ce texte fondateur institue les écoles doctorales comme des structures regroupant des formations doctorales, des enseignants-chercheurs, des chercheurs, des équipes et des laboratoires autour de projets communs de formation et de recherche. L'ED-ST répond à la volonté de l'institution de structurer l'encadrement des doctorants autour d'un pilotage scientifique et pédagogique cohérent, au service du développement scientifique, économique et social du pays.

La gouvernance de l'ED-ST est assurée par un Conseil Scientifique et Pédagogique (CSP), présidé par le directeur de l'école, conformément aux articles 10 et 12 du décret n° 2012-1116 du 17 octobre 2012, qui précisent que le directeur est choisi parmi les professeurs titulaires et assure la présidence du CSP. Cette instance assure la validation des orientations stratégiques, le suivi des activités académiques, et le contrôle de la qualité des formations. La coordination entre les différents organes – direction, comités pédagogiques, laboratoires – permet un fonctionnement harmonisé et une bonne cohérence institutionnelle. Un comité de pilotage est également prévu dans le règlement intérieur afin d'assister le directeur dans l'élaboration des orientations stratégiques et l'évaluation des programmes de recherche. Sa mise en place demeure toutefois en attente de validation par le Recteur.

Sur le plan académique, l'ED-ST regroupe quatre formations doctorales correspondant à des domaines scientifiques majeurs : **mathématiques et applications, physique-chimie et sciences de l'ingénieur, Informatique et Sciences agronomiques, biologiques et médicales**. Chaque formation doctorale est portée par une ou plusieurs UFR et encadrée par un comité pédagogique dédié. Ce modèle permet d'assurer une gouvernance décentralisée mais coordonnée de la formation doctorale, tout en offrant une couverture disciplinaire large et pertinente.

L'école s'appuie sur un ensemble de laboratoires de recherche qui jouent un rôle central dans l'accueil et l'encadrement des doctorants. Ces laboratoires sont reconnus, actifs, et ancrés dans des thématiques de recherche à fort impact, tant local que global. L'adossement à la recherche est réel et structurant, assurant une articulation efficace entre formation doctorale, production

scientifique et transfert de connaissances. Les enseignants-chercheurs de ces formations doctorales sont membres de sept (07) laboratoires de recherche rattachés à l'École doctorale :

- Laboratoire d'Études et de Recherches en Statistiques et Développement (**LERSTAD**)
- Laboratoire d'Analyse Numérique et d'Informatique (**LANI**)
- Laboratoire, d'Algèbre, Cryptographie, Codes et Applications (**LACCA**)
- Laboratoire des Sciences de l'Atmosphère et des Océans, Énergies, Dispositifs (**LSAO**)
- Laboratoire d'Électronique, Informatique, Télécommunication et Énergies Renouvelables (**LEITER**)
- Laboratoire des Sciences Biologiques, Agronomiques, Alimentaires et de Modélisation des Systèmes Complexes (**LaBAAM**) ;
- Laboratoire de Recherche en Science de la Santé (**LARESS**)

L'offre de formation repose sur une double composante : un travail de recherche individuel mené sous la responsabilité d'un encadrant habilité, et un ensemble de modules complémentaires permettant aux doctorants de développer des compétences transversales. Des séminaires, ateliers, journées scientifiques et comités de suivi sont organisés pour accompagner les doctorants tout au long de leur parcours. L'inscription est ouverte aux diplômés de masters académiques ou professionnels dans les domaines concernés, et les modalités de soutenance sont alignées sur les exigences nationales en vigueur.

L'ED-ST se distingue également par une ouverture affirmée vers l'extérieur. Elle entretient un réseau diversifié de partenariats académiques, scientifiques et socio-économiques, tant au niveau national qu'international. Elle est impliquée dans des projets de recherche conjoints, des cotutelles de thèse, des mobilités entrantes et sortantes, et participe à des réseaux de recherche régionaux et internationaux. Ces coopérations contribuent à l'attractivité de l'école doctorale, à la visibilité de ses travaux, et à l'enrichissement des expériences des doctorants.

Sur le plan des infrastructures, l'école dispose de locaux dédiés situés dans le bâtiment de la recherche de l'UGB, comprenant un secrétariat, un bureau de direction, des espaces de travail et de réunion. Elle bénéficie également du soutien de la Cellule Interne d'Assurance Qualité (CIAQ) de l'université qui l'accompagne dans la structuration et le suivi de sa démarche qualité. Ainsi, l'ED-ST apparaît comme une entité académique structurée, dotée d'une gouvernance fonctionnelle, d'un ancrage scientifique et d'un engagement réel en faveur de la qualité de la formation doctorale. Elle joue un rôle essentiel dans le dispositif de recherche et d'innovation de l'UGB.

2. Avis sur le rapport d'auto-évaluation

Le rapport d'auto-évaluation de l'École Doctorale des Sciences et des Technologies (ED-ST) de l'Université Gaston Berger respecte le canevas du guide d'auto-évaluation de l'ANAQ-Sup. La structure du document est claire, avec des sections bien délimitées qui suivent fidèlement le canevas proposé. L'introduction de chaque partie est pertinente et contribue à guider la lecture. La rédaction est globalement fluide et rigoureuse, même si certains paragraphes gagneraient à être légèrement allégés pour une meilleure lisibilité. Le recours aux annexes est pertinent, mais

une meilleure articulation entre le corps du texte et les éléments de preuve annexés faciliterait la lecture croisée.

Sur le fond, le rapport reflète un travail collectif sérieux et structuré. La synthèse finale de chaque champ d'évaluation, qui met en évidence les forces et les faiblesses de l'École Doctorale, témoigne d'un travail critique approfondi. La méthodologie adoptée pour l'auto-évaluation est bien explicitée, avec la mobilisation d'un comité de pilotage représentatif des différentes composantes de l'école doctorale. Tous les standards du référentiel ont été abordés avec attention, et les réponses fournies témoignent d'une bonne connaissance des exigences en matière de qualité. L'ED-ST y est présentée comme une structure dynamique, pluridisciplinaire, bien intégrée à son institution et engagée dans une démarche d'amélioration continue. Les descriptions des formations doctorales, des laboratoires, des partenariats et du dispositif d'encadrement sont claires et bien documentées.

Dans une perspective d'enrichissement, l'inclusion plus systématique de données quantitatives (indicateurs sur les effectifs, la durée moyenne des thèses, le taux d'abandon, les soutenances, la production scientifique, données sur l'insertion professionnelle de doctorants etc.) dans le corps du texte permettrait de mieux apprécier l'ampleur et l'impact des actions menées. Par ailleurs, quelques réponses gagneraient à être davantage argumentées, notamment lorsqu'il s'agit de démontrer l'efficacité ou la portée des dispositifs évoqués. Cela n'enlève en rien la solidité de l'auto-évaluation, mais représenterait une valeur ajoutée pour renforcer la dimension analytique du rapport.

En somme, ce document constitue une base très solide pour une évaluation externe. Il traduit une appropriation réelle de la démarche qualité par l'équipe de l'ED-ST, et reflète une volonté manifeste d'alignement avec les standards nationaux. Moyennant quelques ajustements relatifs à la mise en valeur des éléments de preuve et à l'objectivation de certains constats, ce rapport serait pleinement en mesure d'assumer son rôle d'outil de pilotage stratégique et de valorisation institutionnelle.

3. Description de la visite sur le terrain

➤ *Organisation et déroulement de la visite*

La mission d'évaluation a officiellement démarré le mardi 15 avril 2025 à 09h00, par une séance de travail élargie aux responsables de l'École Doctorale après une visite de courtoisie aux responsables de l'UGB (Vice-Recteur, Secrétaire Général, Conseiller Spécial). Cette rencontre a permis d'établir un cadre d'échange constructif entre l'équipe des experts et les autorités de l'ED-ST. Le Président de l'équipe des experts a rappelé les objectifs généraux de l'évaluation externe ainsi que les principes méthodologiques qui la structurent, en insistant sur sa finalité principale : contribuer à l'amélioration continue de la qualité des prestations des écoles doctorales.

L'agenda détaillé de la mission ainsi que la démarche méthodologique ont été validés d'un commun accord, créant ainsi les conditions d'une évaluation participative, transparente et orientée vers le développement institutionnel de l'École Doctorale. La visite s'est poursuivie du mardi 15 au jeudi 17 avril 2025, selon un calendrier préalablement proposé par l'ANAQ-Sup et validé avec les responsables de l'ED-ST. Les tableaux ci-dessous présentent le chronogramme détaillé des activités conduites par l'équipe d'évaluation durant ces trois (03) journées.

JOUR 1 : Entretiens avec les formations doctorales

Horaires	Activités des experts
08h 30 – 09h 00	Arrivée de la délégation des experts et visite de courtoisie aux autorités de l'UGB (Vice-Recteur, Conseiller Spécial, Secrétaire Général)
09h 00 – 10h 30	Présentation, entretien et discussions avec les responsables de l'école doctorale ED-ST, élargie aux personnels de l'ED-ST
10h 30 – 12h 30	Entretien et discussions avec les responsables de la formation doctorale mathématiques et applications et les enseignants-chercheurs
12h 30 – 13h 45	Entretien et discussions avec les doctorants de la formation doctorale mathématiques et applications
13h 45 – 15h 30	Entretien et discussions avec les PATS
15h 30 – 16h 30	Pause-déjeuner
16h 30 – 18h 30	Entretien et discussions avec les Responsables de la formation doctorale Physique, Chimie et Sciences de l'Ingénieur et les enseignants-chercheurs
18h 30 – 19h 30	Entretien et discussions avec les doctorants de la formation doctorale Physique, Chimie et Sciences de l'Ingénieur

JOUR 2 : Entretiens avec les formations doctorales et visites des laboratoires

Horaires	Activités des experts
09h 00 – 10h 30	Entretien et discussions avec les responsables de la formation doctorale informatique et les enseignants-chercheurs
10h 30 – 11h 30	Entretien et discussions avec les doctorants des formations doctorales Informatique et Sciences Agronomiques, Biologiques et Médicales
11h 30 – 15h 00	Visites des laboratoires, du CEA-MITIC et de la ferme de l'UFR S2ATA
15h 00 – 16h 00	Pause-déjeuner

16h 00 – 17h 00	Entretien et discussions avec les responsables de la formation doctorale Physique, Chimie et Sciences de l'Ingénieur
17h 00 – 18h 00	Visite du laboratoire de bio-masse
18h 00 – 19h 00	Visite du laboratoire LARESS

JOUR 3 : Entretiens avec les responsables de l'institution et les membres du CSP

Horaires	Activités des experts
09h 00 – 12h 00	Entretien et discussions avec les Vice-Recteur, les chef d'établissements et les directeurs centraux
12h 00 – 14h 00	Entretien et discussions avec les membres du Conseil Scientifique et Pédagogique
14h 00 – 15h 00	Pause-déjeuner
15h 00 – 16h 30	Réunion d'harmonisation entre experts
16h 30 – 17h 30	Restitution

Au cours des trois journées, l'équipe d'experts a eu des entretiens individuels et collectifs avec

- les responsables des quatre formations doctorales ;
- les enseignants-chercheurs encadrants issus des différentes formations doctorales ;
- un échantillon de doctorants de niveaux variés et appartenant à plusieurs disciplines ;
- les personnels administratifs, technique et de service des UFR de rattachement ;
- les responsables des établissements et des directeurs centraux ;
- les membres du Conseil Scientifique et Pédagogique ;

Une visite de terrain a été effectuée pour apprécier les infrastructures de recherche mobilisées par l'École Doctorale des Sciences et Technologies (ED-ST). Cette visite a concerné plusieurs laboratoires associés aux différentes formations doctorales. Elle a permis aux experts d'évaluer les conditions matérielles et logistiques dans lesquelles évoluent les doctorants et les équipes de recherche.

En complément de ces laboratoires, les experts ont également visité le bâtiment du Centre d'Excellence Africain en Mathématiques, Informatique et TIC (CEA-MITIC). Ce bâtiment offre un cadre de travail moderne, équipé de salles de séminaires, d'espaces de travail collaboratif et de bureaux pouvant être utilisés par les doctorants et enseignants-chercheurs affiliés à l'ED-ST. L'architecture ouverte et la connexion internet haut débit disponible sur le site en font un espace particulièrement propice à l'environnement de la recherche.

La visite s'est poursuivie à la ferme expérimentale de l'UFR des Sciences Agronomiques, de l'Aquaculture et des Technologies Alimentaires (S2ATA). Cet espace constitue un dispositif de recherche appliquée, particulièrement utile pour les doctorants en agronomie, aquaculture et technologie alimentaire. Il permet de mener des travaux sur le terrain, en conditions réelles, et favorise une approche expérimentale des problématiques de production agricole, de gestion durable des ressources et d'innovation agroalimentaire.

Nous avons également visité le laboratoire Biomasse, majoritairement financé par le projet BIOSTAR, visant à renforcer la sécurité énergétique en Afrique de l'Ouest par le développement d'un secteur bioénergie.

Cette tournée d'infrastructures a permis de constater l'existence de ressources matérielles pertinentes pour les activités doctorales. Toutefois, certaines limites en termes de mutualisation des équipements, de maintenance et renouvellement des installations et des équipements, de faiblesse du plateau technique et d'accès aux ressources ont été soulevées par les interlocuteurs rencontrés, suggérant un besoin de renforcement de la coordination entre les structures de recherche et l'ED-ST.

➤ *Appréciation de la visite*

La mission d'évaluation externe s'est déroulée dans un climat serein et propice au dialogue. L'équipe d'experts a été accueillie avec disponibilité et courtoisie par les responsables de l'École Doctorale des Sciences et Technologies (ED-ST) et des formations doctorales qui ont fait preuve d'une réelle volonté de transparence et d'amélioration continue.

Les échanges avec les différentes parties prenantes – responsables de formations doctorales, encadreurs, doctorants, membres du Conseil Scientifique et Pédagogique – ont été marqués par une écoute attentive et une volonté manifeste de rendre compte objectivement des pratiques en vigueur. Les interlocuteurs rencontrés ont su exprimer à la fois les acquis de l'école doctorale et les défis qu'elle rencontre, en particulier dans la coordination interdisciplinaire, la structuration de l'insertion professionnelle des doctorants et la gestion des ressources humaines.

Les documents mis à disposition ont été jugés globalement pertinents et bien organisés, même si certaines informations auraient gagné à être davantage consolidées ou harmonisées entre les différentes formations doctorales. L'accès aux pièces justificatives, tant en format physique que numérique, a facilité la vérification des éléments déclarés dans le rapport d'auto-évaluation.

L'équipe a également pu constater un engagement fort des acteurs surtout le Directeur de l'ED-ST en faveur du développement scientifique et de l'accompagnement des doctorants, ainsi qu'une implication croissante dans la dynamique qualité, en ligne avec les orientations de l'ANAQ-Sup.

En somme, la visite a permis de confirmer la maturité académique de l'ED-ST, sa capacité d'autoréflexion, et son potentiel d'évolution, tout en identifiant des marges de progression qui seront développées dans l'analyse des standards.

4. Appréciation de l'École doctorale au regard des standards de qualité de l'ANAQ-Sup

CHAMP D'ÉVALUATION 1 : MISSION, OBJECTIFS ET POSITIONNEMENT SCIENTIFIQUE DE L'ÉCOLE DOCTORALE
--

Standard 1.1 : L'École doctorale a précisé ses missions et ses objectifs dans la carte nationale d'offre d'Écoles doctorales

Les missions de l'École doctorale des Sciences et des Technologies (ED-ST) sont clairement exposées et alignées avec les orientations stratégiques de l'UGB, notamment en matière de formation à la recherche, de production scientifique et de rayonnement académique. Ces missions incluent la formation de chercheurs qualifiés, le développement d'une recherche pertinente et l'animation scientifique dans des domaines en lien avec les enjeux locaux, nationaux et internationaux.

L'ED-ST fédère quatre formations doctorales issues de cinq (05) établissements (SAT, 2S, S2ATA, SEFS, IPSL) et sept (07) laboratoires, couvrant un large éventail disciplinaire, ce qui favorise une approche transdisciplinaire. Cette structuration lui permet de répondre aux priorités scientifiques du pays comme en témoignent les thématiques abordées dans les projets de recherche (ex. BIOSTAR, URBAN, MYCETOME) ainsi que l'implication de ses diplômés dans des institutions reconnues comme l'Institut Pasteur ou le Centre de Suivi Écologique. Le livret du doctorant et les arrêtés de création de l'école doctorale constituent des éléments de preuve attestant de cette organisation en cohérence avec la carte nationale des écoles doctorales.

L'ED-ST participe également à la politique d'ouverture internationale de l'UGB à travers des programmes de mobilité (CEA-MITIC, IDBIO, PERIPERI-U, HAAGRIM), renforçant ainsi son ancrage scientifique à l'échelle régionale et internationale.

Toutefois, malgré cette dynamique positive, il convient de noter que les missions de l'ED-ST ne sont pas encore formalisées dans un document stratégique propre, ce qui pourrait limiter la clarté de sa trajectoire institutionnelle et la visibilité de ses ambitions spécifiques dans le système national de formation doctorale.

Standard atteint

Standard 1.2 : La pertinence institutionnelle et nationale de l'École doctorale est établie

Les activités de l'ED-ST s'inscrivent pleinement dans la stratégie institutionnelle de l'UGB, comme le montre le Plan stratégique 2021-2025. L'école joue un rôle central dans la réalisation des objectifs académiques, scientifiques et socio-économiques de l'université, en assurant la

formation à la recherche, la promotion de la recherche, ainsi que le service à la communauté et la coopération internationale.

L'école répond également aux priorités nationales et internationales en matière de développement scientifique, en formant des experts dans des domaines stratégiques comme les énergies renouvelables, l'intelligence artificielle, la santé, la sécurité alimentaire et le changement climatique. Les exemples de projets tels que URBAN, MYCETOME ou encore les innovations portées par le laboratoire LaBAAM (notamment la valorisation du *Typha australis*) illustrent cette adéquation avec les enjeux de développement durable et de transfert de technologie au service des communautés.

Par ailleurs, l'ED-ST constitue un modèle de pluridisciplinarité à l'échelle nationale car elle regroupe dans un même dispositif les domaines de la santé, des mathématiques, de la chimie, de l'ingénierie et des sciences agronomiques, contrairement à d'autres universités qui répartissent ces disciplines entre plusieurs écoles doctorales. Cette configuration permet de développer des approches transversales et des solutions intégrées aux problématiques complexes, comme le démontrent les projets de thèse pluridisciplinaires en co-encadrement entre laboratoires et UFR.

Enfin, la correspondance entre les priorités de l'UGB et les missions de l'ED-ST est clairement établie à travers un tableau synthétique qui relie les actions de l'école aux axes stratégiques de l'université : gouvernance, renforcement des capacités, qualité de la formation et de la recherche, internationalisation, etc.

Standard atteint

CHAMP D'ÉVALUATION 2 : L'OFFRE DE FORMATION DOCTORALE

Standard 2.1 : L'École doctorale offre des formations doctorales ayant des objectifs déterminés et spécifiques

L'ED-ST offre un dispositif de formation doctorale bien structuré, articulé autour de quatre formations distinctes, chacune avec des objectifs spécifiques et des thématiques de recherche cohérentes avec les priorités nationales. Les formations sont adossées à des laboratoires actifs, engagés dans des projets de recherche de qualité, avec une visibilité nationale et internationale. La diversité disciplinaire et les partenariats académiques renforcent la pertinence de ces formations dans un contexte où les problématiques contemporaines appellent des approches transdisciplinaires. Ces formations doctorales sont présentées ci-dessous :

a. Formation Doctorale Mathématiques et Applications (FD-Mathématiques)

Adossée à plusieurs UFR (notamment l'UFR SAT) et soutenue par des laboratoires de recherche reconnus, la formation doctorale Mathématiques et Applications constitue un pilier scientifique majeur de l'École Doctorale des Sciences et Technologies (ED-ST) de l'Université Gaston Berger. Elle couvre un large éventail de champs disciplinaires, allant de l'analyse

fonctionnelle à la modélisation stochastique, en passant par l'optimisation, la statistique, l'algèbre appliquée et la cryptographie. Cette formation repose sur un réseau de laboratoires bien établis, dont le LERSTAD, le LANI et le LACCA, qui travaillent sur les équations aux dérivées partielles et la modélisation mathématique des phénomènes complexes.

Elle se distingue également par son poids quantitatif au sein de l'ED-ST. Sur la période 2020–2025, la formation doctorale Mathématiques et Applications a enregistré 40 soutenances de thèse, soit un peu moins de 50 % de l'ensemble des soutenances réalisées par l'école doctorale. Cette statistique, bien au-dessus de la moyenne, témoigne d'une excellente dynamique de formation et d'un fonctionnement maîtrisé du parcours doctoral.

Outre ses performances académiques, la formation contribue activement à la production scientifique de l'ED-ST, comme en témoigne la forte présence de ses encadreurs dans la liste des publications 2017-2022. Ces travaux portent sur des thématiques fondamentales mais aussi sur des applications contemporaines (finance mathématique, statistique du risque, simulation, modélisation épidémiologique, etc.).

Elle bénéficie également d'un rayonnement régional et international, en attirant des doctorants d'autres universités de la sous-région et en favorisant des cotutelles ou des séjours scientifiques en France, au Canada, en Afrique du Nord ou dans des pays d'Afrique de l'Ouest (Togo, Niger, Guinée).

En résumé, la formation Mathématiques et Applications apparaît comme la plus dynamique de l'ED-ST, à la fois sur le plan quantitatif (effectifs, soutenances) et qualitatif (encadrement, production scientifique, ouverture régionale). Elle constitue un modèle de structuration doctorale, avec une trajectoire clairement ascendante et un fort potentiel de rayonnement académique. Les statistiques de cette FD sont :

Effectifs	
Nombre de doctorant inscrits en mai 2024	45
Nombre de PER de la formation doctorale en 2025	16
Nombre de thèses soutenues de 2020 à 2024	39

b. Formation Doctorale Physique, Chimie et Sciences de l'Ingénieur (FD-PCSI)

La formation doctorale Physique, Chimie et Sciences de l'Ingénieur (PCSI) est implantée au sein de deux établissements de l'UGB : l'UFR des Sciences Appliquées et de Technologie (SAT) et l'Institut Polytechnique de Saint-Louis (IPSL). Elle couvre un champ disciplinaire large et interconnecté, allant de la physique des matériaux à l'électrochimie, en passant par l'ingénierie des procédés, les énergies renouvelables, la modélisation climatique et les questions environnementales. Cette formation s'appuie sur des laboratoires de recherche bien structurés, notamment :

- Le LEITER (Laboratoire d'Électronique, d'Informatique, de Télécommunications et d'Énergies Renouvelables), reconnu pour ses recherches sur les dispositifs de conversion et de stockage d'énergie, ainsi que sur les matériaux avancés ;

- Le LSAO-MED, qui développe des travaux en climatologie, environnement et modélisation écologique.

Elle est impliquée dans des projets de recherche structurants, tels que BIOSTAR et IDBIO, qui permettent d’ancrer les activités scientifiques dans des problématiques de développement durable et d’innovation technologique. Ces projets, portés par des équipes mixtes, constituent un levier important pour le développement de la recherche appliquée dans les domaines de l’énergie et de la valorisation des biomatériaux.

Entre 2020 et 2025, la formation PCSI a enregistré 16 thèses soutenues, représentant environ 19 % du total des soutenances de l’ED-ST sur la période. Bien que ce volume reste modéré en valeur absolue, il témoigne d’une progression constante du nombre de doctorants arrivant à soutenance traduisant une dynamique de montée en charge de la formation. Cette tendance positive est également favorisée par la structuration progressive des équipes encadrantes et l’adossement effectif aux projets de recherche en cours.

La formation s’inscrit par ailleurs dans une logique d’ouverture régionale, en accueillant plusieurs doctorants issus de pays de la sous-région (Togo, Guinée, Burkina Faso), ce qui contribue à la circulation des compétences scientifiques en Afrique de l’Ouest et à la constitution de réseaux Sud-Sud dans les domaines stratégiques de l’énergie, de l’environnement et des matériaux. Les statistiques de cette FD sont :

Effectifs	
Nombre de doctorant inscrits en mai 2024	25
Nombre de PER de la formation doctorale en 2025	15
Nombre de thèses soutenues de 2020 à 2024	14

c. Formation Doctorale Informatique (FD-Informatique)

La formation doctorale en Informatique est rattachée à l’UFR des Sciences Appliquées et de Technologie (SAT) de l’Université Gaston Berger. Elle s’articule autour de thématiques de recherche contemporaines et stratégiques, telles que l’intelligence artificielle, l’Internet des objets (IoT), les systèmes distribués, la cybersécurité, l’ingénierie logicielle et l’analyse de données massives. Ce positionnement permet d’aligner les travaux des doctorants sur les enjeux de la transformation numérique et de l’innovation technologique au Sénégal et dans la sous-région.

La formation repose sur l’expertise scientifique du LANI Recherche (Laboratoire d’Analyse Numérique et d’Informatique), qui constitue le principal laboratoire d’accueil en plus du LACCA et du LEITER. Le LANI développe des travaux à fort potentiel en modélisation algorithmique, en intelligence distribuée, en apprentissage automatique et en optimisation numérique. Il est actif dans plusieurs collaborations scientifiques nationales et internationales, et dans des projets financés.

Sur la période 2020-2025, la formation doctorale en informatique a enregistré 11 soutenances de thèse, soit un peu moins de 15 % de l’ensemble des soutenances réalisées par l’École doctorale. Cette formation est impliquée dans plusieurs projets technologiques majeurs, tels que

SIMENS, WAZIUP et AI4CARDIO, qui soutiennent le développement de solutions innovantes en e-santé, dans le domaine de l'internet des objets et de l'intelligence artificielle.

La formation s'inscrit également dans une dynamique d'ouverture régionale, accueillant des doctorants originaires de pays de la sous-région, et participant à la consolidation de réseaux académiques Sud-Sud dans le domaine du numérique. Cette orientation favorise la visibilité de l'ED-ST dans l'espace africain de l'enseignement supérieur et de la recherche, tout en renforçant le positionnement stratégique de la formation doctorale en Informatique au sein de l'université. Les statistiques de cette FD sont :

Effectifs	
Nombre de doctorant inscrits en mai 2024	20
Nombre de PER de la formation doctorale en 2025	09
Nombre de thèses soutenues de 2020 à 2024	08

d. Formation Doctorale Sciences Agronomiques, Biologiques et Médicales (FD-SABMed)

La formation doctorale Santé, Biologie et Médecine (SAbMed) constitue un pilier fondamental de l'ED-ST dans les domaines des sciences de la vie, de la santé et de l'agroalimentaire. Elle est adossée à deux UFR : l'UFR des Sciences de la Santé (2S) et l'UFR des Sciences Agronomiques, de l'Aquaculture et des Technologies Alimentaires (S2ATA), ce qui confère à cette formation une richesse disciplinaire singulière, articulant recherche fondamentale et recherche appliquée. Ce double adossement permet d'explorer un large spectre thématique allant de la biologie cellulaire et moléculaire aux problématiques de santé publique, en passant par la nutrition, les sciences biomédicales, l'environnement et les innovations technologiques en alimentation et aquaculture.

La formation vise à former des chercheurs capables de concevoir et de conduire des projets scientifiques à fort impact dans les domaines de la santé humaine, de la sécurité alimentaire, de la biotechnologie, ou encore de l'épidémiologie. Elle s'appuie sur un encadrement multidisciplinaire et une dynamique de recherche ancrée dans les préoccupations socio-économiques du Sénégal et de la sous-région.

En matière d'infrastructures, les doctorants de SAbMed peuvent accéder aux laboratoires spécialisés des deux UFR, ainsi qu'à la ferme expérimentale de l'UFR S2ATA pour les recherches sur les productions agroalimentaires, les biotechnologies végétales ou animales, ou encore les sciences nutritionnelles. Ce dispositif est renforcé par des partenariats avec des structures hospitalo-universitaires, des instituts de recherche (tel que l'IRD) et des centres de santé communautaires. La formation bénéficie d'un certain dynamisme scientifique, matérialisé par la participation des encadreurs et des doctorants à des projets collaboratifs, des colloques et des publications scientifiques. Les statistiques sont présentées ci-dessous :

Effectifs	
Nombre de doctorant inscrits en mai 2024	61

Nombre de PER de la formation doctorale en 2025	39
Nombre de thèses soutenues de 2020 à 2024	09

En conclusion, chacune des quatre formations doctorales est bien ancrée dans son domaine disciplinaire, adossée à des laboratoires actifs, et portée par des enseignants-chercheurs impliqués dans des projets de recherche d'envergure nationale et internationale. Les objectifs de chaque programme sont clairement définis, en lien avec les attentes du monde académique et socio-économique. Une synergie entre les formations existe déjà, mais pourrait être renforcée via des projets communs à visée transversale. Un problème commun récurrent identifié dans l'ensemble des formations doctorales concerne l'organisation fonctionnelle des enseignements, tant au niveau des modules transversaux que des enseignements spécifiques liés aux thématiques de recherche. Ce dysfonctionnement limite parfois la cohérence pédagogique et la régularité des activités de formation doctorale. On observe également un déséquilibre de genre parmi les doctorants inscrits dans les différentes formations : il est en faveur des femmes dans la filière des sciences agronomiques, biologiques et médicales, tandis qu'il s'inverse nettement en faveur des hommes dans les trois autres formations, en particulier dans celle de mathématiques et applications.

Standard atteint

Standard 2.2 : Les formations doctorales sont fonctionnelles et durables

L'École Doctorale des Sciences et Technologies (ED-ST) présente une offre de formation doctorale structurée, adossée à une organisation académique et scientifique cohérente. Le fonctionnement de ses formations repose sur un recrutement régulier, un encadrement pédagogique assuré par des équipes qualifiées, ainsi qu'une volonté d'adapter les parcours doctoraux aux évolutions scientifiques et aux besoins socio-économiques du pays. Si cette dynamique témoigne d'une certaine vitalité, elle mérite toutefois d'être analysée à l'aune des données statistiques sur les inscriptions et les soutenances, qui révèlent des disparités entre les quatre formations doctorales.

Les données de la Fig. 1 indiquent que, bien que la formation SABMed concentre le plus grand nombre d'inscrits (Fig. 2), c'est la formation en mathématiques qui enregistre le plus grand nombre de soutenances sur la période considérée. Cette disparité peut s'expliquer par la durée intrinsèque des recherches, la disponibilité des encadrants ou encore les spécificités méthodologiques et expérimentales propres à chaque discipline. Ces résultats traduisent la vitalité et la fonctionnalité durable de l'offre doctorale de l'ED-ST, tout en soulignant la nécessité de renforcer le suivi et l'accompagnement des doctorants afin de favoriser un achèvement plus régulier des thèses dans l'ensemble des formations doctorales.

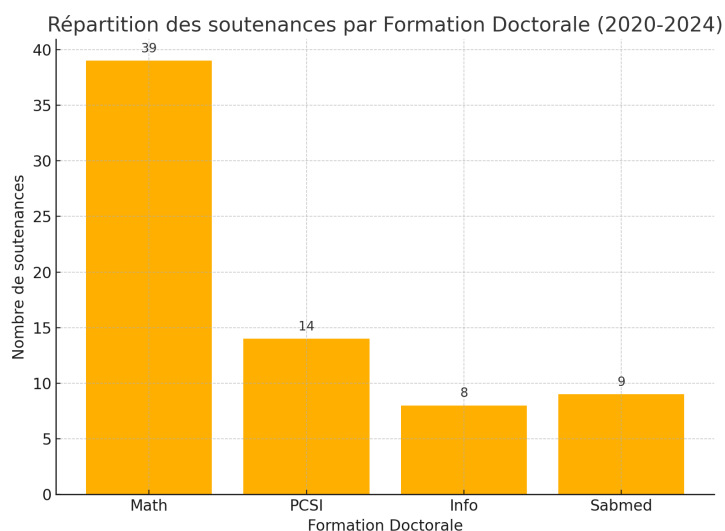


Fig 1 : Répartition des soutenances par formation doctorales de 2020 à 2025

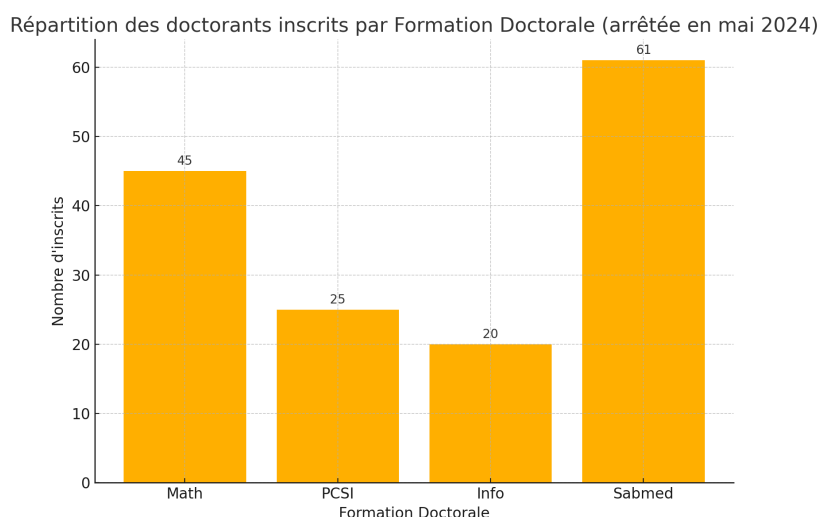


Fig 2 : Répartition des doctorants inscrits par formation doctorales (mai 2024)

Malgré la régularité des admissions, les statistiques générales révèlent que le taux de diplomation demeure faible comparativement au volume d'admissions. Ce déséquilibre interroge sur la durée réelle des parcours doctoraux, les abandons, les allongements non justifiés et la capacité de suivi individualisé des doctorants. Cela suggère que la durabilité à long terme des formations ne peut être garantie que si des mécanismes d'accompagnement (comités de thèse actifs, suivi semestriel des objectifs SMART -*Specific, Measurable, Achievable, Relevant, and Time-bounds*-, accompagnement méthodologique) sont renforcés pour limiter les prolongations et favoriser la diplomation dans les délais règlementaires.

Sur le plan de la durabilité, l'ED-ST s'efforce d'adapter en permanence ses formations doctorales aux évolutions des connaissances scientifiques et aux attentes du monde socio-économique. Cette capacité d'adaptation se traduit notamment par l'intégration de modules de formation complémentaires transverses destinés à élargir les compétences des doctorants au-delà de leur spécialité (méthodologie de recherche, communication scientifique,

entrepreneuriat, etc.). Par ailleurs, l'école développe activement des partenariats avec des institutions universitaires, des centres de recherche et des acteurs du monde professionnel, afin de renforcer les opportunités de collaboration, de mobilité et d'insertion pour les doctorants et les docteurs. Ces éléments montrent que l'ED-ST dispose d'une offre doctorale structurée, active et évolutive, capable de répondre durablement aux enjeux académiques et de recherche.

Standard atteint

Standard 2.3 : L'offre de formations doctorales fait l'objet de mesures d'assurance qualité.

L'École Doctorale des Sciences et Technologies (ED-ST) de l'Université Gaston Berger met en œuvre un ensemble de pratiques et d'outils permettant de garantir la qualité de son offre de formation doctorale. Cette démarche s'inscrit dans un cadre plus large porté par la Cellule Interne d'Assurance Qualité (CIAQ) de l'Université, qui accompagne la formalisation et la diffusion de référentiels et de processus qualité.

L'ED-ST bénéficie des orientations stratégiques de la CIAQ qui a produit une cartographie des processus, incluant notamment la formation et la recherche comme processus de réalisation prioritaires. Des outils de suivi et d'évaluation ont été conçus à cet effet, certains ayant déjà été partagés avec les UFR, d'autres encore en phase d'expérimentation. L'objectif est de parvenir à une couverture globale, y compris au niveau des écoles doctorales.

Au sein de l'ED-ST, l'assurance qualité de l'offre de formation repose d'abord sur un dispositif procédural mis en œuvre de manière continue :

- l'admission est prononcée par le Conseil Scientifique et Pédagogique, après validation du projet de thèse, de l'encadrement et des conditions de financement ;
- chaque doctorant, son directeur de thèse, le laboratoire, le directeur de l'UFR, la formation doctorale et les autorités de l'ED signent une charte des thèses qui précise les engagements de chaque partie. Elle gagnerait à encourager les doctorants et doctorantes à développer l'esprit critique, l'autonomie de pensée, la rigueur intellectuelle ainsi qu'une recherche exigeante du savoir. Par ailleurs, elle devrait également insister sur la réalisation des travaux de recherche dans le respect des principes d'éthique et d'intégrité scientifique. Enfin, elle devrait mentionner la mise en place du comité de suivi, sa composition, ainsi que les dispositifs prévus pour la prévention d'éventuels conflits.
- des conditions strictes sont fixées pour accéder à la soutenance, incluant un nombre minimal d'inscriptions, la validation des 60 crédits (20 pour la formation, 40 pour la recherche), et l'obtention d'au moins deux rapports favorables, dont un extérieur.

Sur le plan institutionnel, plusieurs actes viennent formaliser les responsabilités et garantir la traçabilité des processus : arrêtés de création de l'ED, de nomination des responsables de formations doctorales et des membres du CSP, accréditation des laboratoires, règlement intérieur, etc. La logique de valorisation des résultats est encore naissante, comme en témoigne

la délivrance d'un brevet. Elle devrait être soutenue plus résolument par l'incubateur universitaire.

Cependant, la mise en œuvre des outils qualité reste inégalement avancée. Si les procédures opérationnelles internes à l'ED-ST sont bien appliquées, la généralisation des outils développés par la CIAQ n'est pas encore totalement effective. Le manuel qualité spécifique à l'ED-ST n'est pas finalisé, et il n'existe pas encore de dispositif complet d'autoévaluation continue de la recherche et des formations doctorales.

De plus, le rapport souligne que le taux de diplomation reste faible par rapport au volume d'admissions. Cela met en évidence un enjeu majeur de pilotage, qui pourrait être mieux anticipé et suivi grâce à des indicateurs qualité dédiés (durée moyenne de la thèse, taux de soutenance dans les délais, causes de prolongation ou d'abandon) et les moyens à mettre en œuvre pour remédier aux anomalies éventuelles.

En résumé, l'ED-ST dispose de bases réglementaires solides et d'outils de pilotage pertinents, mais elle gagnerait à renforcer l'exploitation systématique des données issues de ses évaluations internes, à formaliser davantage ses démarches qualité, et à traduire ses engagements dans des plans d'amélioration concrets. La nomination d'un référent qualité qui travaille en étroite collaboration avec la CIAQ permettra d'élaborer les différentes procédures, processus et assurer le suivi avec les fiches de conformités et de non-conformité et des actions de remédiation et d'amélioration continue.

Standard atteint

Standard 2.4 : Les formations doctorales entretiennent des relations suivies avec le monde professionnel et/ou socio-économique

L'ED-ST bénéficie d'un écosystème partenarial dynamique, en grande partie impulsé par les unités de formation et de recherche (UFR), les laboratoires, ainsi que par le CEA-MITIC, qui joue un rôle structurant en matière de lien avec le secteur socio-économique. Les nombreux projets de recherche appliquée décrits, tels que WAZIUP, Deep4EnvMonitoring, AIRFARE-EWS, NanoDiabète, GECOMSECI ou AI4CARDIO, témoignent de la capacité des équipes à s'inscrire dans des dynamiques de co-innovation avec des partenaires industriels et institutionnels, tant au niveau national qu'international.

En parallèle, l'université a mis en place des structures d'interface telles que le Conseil d'Orientation et des Relations avec les Milieux Économiques (CORME) et la Direction de la Coopération, de l'Insertion et du Service à la Communauté (DCISC), qui intègrent notamment un incubateur, renforçant ainsi les opportunités d'ancrage professionnel pour les doctorants. La participation des doctorants à des manifestations scientifiques appliquées (doctoriales, journées scientifiques) favorise également l'interaction avec les milieux professionnels et le traitement de problématiques concrètes.

Toutefois, la mission d'évaluation constate que si les collaborations avec les milieux professionnels sont nombreuses et qualitatives, elles restent en grande partie externalisées par rapport à l'ED-ST. Autrement dit, l'école doctorale en bénéficie, mais elle ne dispose pas d'une stratégie propre ni d'un dispositif spécifique de suivi des relations professionnelles à son niveau. L'absence d'un pilotage autonome des interactions avec le monde socio-économique par l'ED-ST limite sa capacité à structurer durablement ces relations et à en évaluer les impacts sur l'employabilité de ses diplômés.

En résumé, l'école bénéficie de collaborations professionnelles riches et diversifiées, mais n'en assure pas encore une gouvernance propre ni un suivi systématique à son niveau.

Standard atteint

CHAMP D'ÉVALUATION 3 : ORGANISATION, FONCTIONNEMENT ET COOPÉRATION SCIENTIFIQUE DE L'ÉCOLE DOCTORALE

Standard 3.1 : L'école doctorale a une organisation lui permettant de remplir sa mission

L'organisation de l'ED-ST est conforme aux dispositions du Décret n° 2012-1116 relatif au diplôme de doctorat. Le Conseil Scientifique et Pédagogique (CSP), mis en place par arrêté du Recteur, joue un rôle central dans la gouvernance de l'ED-ST. Il est régulièrement convoqué et traite des principales questions relatives à la formation doctorale, y compris les admissions, le suivi des doctorants et les soutenance de thèses. Les procès-verbaux attestent d'une fréquence satisfaisante des réunions (entre 4 et 6 réunions annuelles entre 2020 et 2024), traduisant une implication active des membres du CSP dans la gestion de l'école.

Le directeur de l'ED-ST, élu par les membres du CSP et nommé par arrêté du Recteur, exerce ses fonctions dans le respect des textes réglementaires. Il bénéficie d'un accompagnement institutionnel par la direction des affaires juridiques de l'UGB, qui veille à la conformité des décisions prises. La charte des thèses, adoptée en 2020, constitue un cadre clair pour encadrer les engagements mutuels des doctorants, de leurs encadrants et des différentes parties prenantes. Elle est également mobilisée pour statuer sur d'éventuels conflits. Toutefois, cette charte reste perfectible : elle ne traite pas explicitement du respect de la déontologie dans le travail de thèse, ni de l'existence ou du fonctionnement d'un dispositif formalisé de suivi doctoral ou de comité de thèse, pourtant essentiel à une régulation efficace des parcours et des relations entre encadrés et encadrants.

Cependant, malgré ces éléments positifs, des insuffisances organisationnelles persistent. Plusieurs structures prévues dans le règlement intérieur, telles que le Secrétaire Administratif, le Secrétaire Scientifique, le Comité de Pilotage et le Curateur aux thèses, n'ont pas encore été officiellement mises en place en raison de l'absence d'arrêtés rectoraux. Cette absence limite la capacité de l'école à fonctionner pleinement selon son schéma organisationnel et à bénéficier d'un dispositif de gouvernance plus efficace. De plus, le règlement intérieur, bien que rédigé

conformément aux exigences du décret, est toujours en attente de validation formelle par le Recteur. Les membres externes du CSP ne sont pas encore nommés.

Enfin, la question budgétaire reste un enjeu majeur. L'ED-ST ne dispose pas d'un budget propre et dépend principalement des moyens alloués par l'UGB. Cette situation restreint sa capacité à mener des actions autonomes, à renforcer ses programmes de recherche et à assurer un suivi optimal des doctorants.

Standard atteint

Standard 3.2 : L'école doctorale a des principes de gouvernance qui garantissent l'éthique, l'efficacité et la qualité dans l'exercice de ses activités

La mise en place de procédures d'admission transparentes constitue un point positif notable. L'admission des doctorants s'effectue selon un processus en deux étapes, incluant une présélection au niveau des formations doctorales, suivie d'une validation par le Conseil Scientifique et Pédagogique (CSP). Ce processus, documenté par des procès-verbaux et rapports de présélection, garantit une sélection basée sur des critères académiques objectifs et une validation collective.

L'Université Gaston Berger a mis en place un comité d'éthique et de déontologie, actuellement présidé par le Pr. Doudou SOW (enseignant-chercheur de la formation SABMed). Le Pr. Ngalla DJITTE, actuel directeur de l'ED, en est également membre avec voix délibérative. Cependant, cette structure n'a pour l'instant aucune réalisation concrète au sein de l'ED.

En termes d'éthique, l'ED-ST s'appuie sur un cadre réglementaire général rigoureux. La charte des thèses constitue un outil fondamental pour encadrer les relations entre les doctorants, les directeurs de thèse et les laboratoires d'accueil. Signée par l'ensemble des parties prenantes, elle définit les droits et devoirs de chacun, avec pour objectif de prévenir les conflits potentiels et de garantir un accompagnement conforme aux bonnes pratiques. Toutefois, il convient de noter que cette charte ne traite pas explicitement des principes d'éthique scientifique et de déontologie propres au travail de recherche doctorale ; elle reste donc perfectible sur ce point, en particulier pour ce qui concerne les modalités de réalisation du travail doctoral. Par ailleurs, si la charte est mobilisée comme référence, les cas de conflits sont principalement gérés par le Conseil Scientifique Pédagogique (CSP), dont les interventions ont jusqu'ici permis de résoudre efficacement les situations de rupture d'encadrement.

Concernant l'efficacité de la gouvernance, l'ED-ST a instauré un dispositif de suivi des thèses par des comités de thèse, en particulier dans certaines formations doctorales comme SABMed. Ces comités permettent un suivi régulier de l'état d'avancement des travaux et offrent un cadre d'accompagnement pour les doctorants. Toutefois, cette pratique n'a pas encore été généralisée à l'ensemble des formations doctorales, ce qui limite l'uniformité du suivi.

Sur le plan de la qualité, l'ED-ST assure également un suivi des doctorants par le biais d'un rapport annuel d'avancement de thèse, exigé lors de chaque réinscription. Cette démarche contribue à maintenir un contrôle continu sur la progression des travaux, même si les taux de diplomation restent relativement faibles, comme le montrent les statistiques générales. Cette situation s'explique en partie par les difficultés de financement rencontrées par les doctorants, malgré l'octroi de bourses nationales et d'un appui institutionnel dans la recherche de financements.

Enfin, la gestion budgétaire repose principalement sur les fonds alloués par l'UGB et un pourcentage des droits d'inscription pédagogique (DIP). Bien que des efforts de *fundraising* aient permis d'obtenir des financements complémentaires, l'ED-ST pourrait bénéficier d'une plus grande autonomie budgétaire pour renforcer son efficacité.

Standard atteint

Standard 3.3 : L'école doctorale dispose des ressources humaines, financières et matérielles lui permettant de réaliser ses objectifs.

L'ED-ST compte en 2025, 79 enseignants-chercheurs habilités à diriger des thèses, répartis dans sept (07) laboratoires de recherche. Ces enseignants sont issus de quatre UFR et d'un institut, apportant ainsi une diversité disciplinaire et garantissant un encadrement adapté aux différentes formations doctorales.

Les statistiques globales de l'ED-ST sont :

Nombre de formations doctorales	04
Nombre de laboratoires de recherche affiliés	07
Nombre d'établissements affiliés (04 UFR et 01 institut)	05
Nombre de PER de rang A	79 (F : 07, H : 72)
Nombre de doctorants inscrits en mai 2024	151
Nombre de doctorants étrangers inscrits en 2025	35
Nombre de thèse soutenus de 2020 à 2025	85 (F : 10, H : 75)

L'analyse globale de la capacité d'encadrement des différentes formations doctorales de l'École Doctorale des Sciences et Technologies (ED-ST) révèle de légères disparités. La formation doctorale en Mathématiques et Applications (MA) présente un taux d'encadrement de 2,8 doctorants par enseignant-chercheur habilité, tandis que celle en Informatique affiche un taux de 1,7. La formation en Physique-Chimie et Sciences de l'Ingénieur (PCSI) se situe à 2,2, ce qui traduit une charge d'encadrement maîtrisée. En revanche, la formation en Santé, Biotechnologie et Médecine (SABMed) affiche un taux d'encadrement de 1,6, qui reste le plus bas de l'ensemble. Cette situation s'explique en partie par le nombre restreint d'enseignants de rang A disponibles pour l'encadrement dans les disciplines médicales en raison de leurs charges cliniques ou administratives.

Taux d'encadrement pour la formation MA (mai 2024)	2,8
Taux d'encadrement pour la formation Info (mai 2024)	1,7
Taux d'encadrement pour la formation PCSI (mai 2024)	2,2
Taux d'encadrement pour la formation SABMed (mai 2024)	1,6

L'ED-ST bénéficie également d'un personnel administratif d'appui, comprenant notamment une assistante administrative dédiée, affectée par le rectorat. Cependant, pour certaines tâches administratives spécifiques, l'école s'appuie sur les services des départements des UFR, ce qui peut limiter sa capacité opérationnelle.

Le budget de l'ED-ST repose principalement sur la dotation de l'État, les Droits d'Inscription Pédagogique (DIP), et des fonds compétitifs obtenus par les enseignants via des appels à projets (AUF, CEA-MITIC, FIRST, etc.). Pour pallier l'insuffisance du budget alloué par l'université, il serait opportun de mettre en place un dispositif de veille stratégique et d'accompagnement afin de maximiser l'accès aux financements externes.

Standard atteint

Standard 3.4 : Les conditions de délivrance des attestations et du diplôme de doctorat sont règlementées et publiées

La procédure de délivrance des attestations de soutenance est jugée efficace. En effet, après la soutenance publique et la soumission de la version corrigée de la thèse conformément aux recommandations du jury, l'école doctorale délivre une attestation de soutenance et un rapport de soutenance. Cette attestation permet aux nouveaux docteurs de justifier officiellement de leur titre dans l'attente de l'obtention du diplôme définitif.

En revanche, la délivrance du diplôme officiel suit un processus plus complexe, qui échappe en grande partie au contrôle de l'ED-ST. La transmission des documents à l'établissement d'inscription et la validation administrative sont des étapes qui peuvent s'étendre sur des durées variables. La délégation de la signature des diplômes exclusivement au ministre de tutelle contribue également à l'allongement des délais. Cette situation n'est cependant pas spécifique à l'ED-ST, mais relève d'un problème systémique à l'échelle nationale.

Il est à noter que l'ED-ST s'assure de la conformité des documents transmis après la soutenance et garantit un processus transparent. Cependant, pour améliorer davantage l'efficacité, la mise en place d'une procédure permettant la signature des diplômes par le Recteur serait une solution pertinente, réduisant significativement les délais. Une telle mesure, applicable dans d'autres institutions, pourrait être envisagée dans le cadre d'une réforme administrative.

Standard atteint

Standard 3.5 : L'école doctorale promeut la collaboration en son sein et avec les autres écoles doctorales au niveau national et international

L'analyse des éléments de preuve fournis montre que l'ED-ST est impliquée dans des dynamiques de collaboration scientifique tant au niveau national qu'international. Plusieurs projets structurants sont portés par les enseignants-chercheurs affiliés à ses formations doctorales, couvrant des thématiques diverses et souvent interdisciplinaires. Des partenariats sont ainsi établis avec des réseaux universitaires et des institutions scientifiques à travers des initiatives comme ACASIS, PERIPERI-U, JEA, One Health, HAAGRIM, IDBIO, ou encore les programmes de mobilité intra-Afrique de l'Union Européenne. Ces projets mobilisent différentes disciplines représentées au sein de l'ED-ST : mathématiques, informatique, physique, sciences agronomiques et médicales. Ils traduisent un ancrage international affirmé, notamment à travers les programmes du CEA-MITIC, qui joue un rôle moteur dans la coopération scientifique.

La participation de doctorants et d'enseignants à ces projets favorise non seulement l'enrichissement des parcours de formation, mais aussi le développement de compétences transversales et l'exposition à des environnements scientifiques variés. Par exemple, dans le cadre du projet HAAGRIM, 133 mobilités ont été enregistrées à travers l'Afrique, témoignant d'un engagement concret en matière de circulation des compétences et de renforcement de la recherche collaborative.

Sur le plan national, l'ED-ST est membre actif du Collège National des Écoles Doctorales, instance qui facilite la coordination interinstitutionnelle et l'harmonisation des pratiques. La participation régulière des doctorants des autres universités du Sénégal aux manifestations scientifiques de l'ED-ST (doctorales, séminaires, concours MT180) illustre l'ouverture de l'école à l'échelle nationale. L'ED-ST est également impliquée dans le réseau des écoles doctorales de l'Afrique de l'Ouest, ce qui renforce sa visibilité régionale et sa capacité à coopérer dans un cadre multilatéral.

Néanmoins, la mission d'évaluation constate que les collaborations sont majoritairement portées par les enseignants-chercheurs et les laboratoires, tandis que les formations doctorales en tant que structures restent peu impliquées dans la formalisation et la mise en œuvre des projets. L'absence d'une stratégie explicite de participation structurelle des formations doctorales peut constituer une limite à la consolidation institutionnelle de la coopération scientifique. Ainsi, bien que les activités collaboratives soient nombreuses et dynamiques, une meilleure implication des formations doctorales dans les circuits de décision, d'élaboration et de pilotage des projets collaboratifs serait souhaitable. Cela permettrait de renforcer la cohérence entre les objectifs de formation et les partenariats établis.

Standard non atteint

CHAMP D'ÉVALUATION 4 : FORMATION DES DOCTORANTS, ENCADREMENT, SUIVI DES THÈSES ET INSERTION DES DIPLÔMÉS

Standard 4.1 : L'école doctorale propose une offre de formations complémentaires diversifiées à laquelle les doctorants ont recours pour développer, approfondir et diversifier leurs connaissances et leurs compétences et ceci bien au-delà de leur domaine scientifique.

L'École Doctorale des Sciences et Technologies (ED-ST) met en œuvre plusieurs formations complémentaires intégrées au cursus doctoral, à travers des séminaires, ateliers, conférences et modules transversaux représentant 20 crédits. Les thématiques abordées, allant de la méthodologie de la recherche à la pédagogie universitaire ou encore la communication scientifique, visent à élargir les compétences des doctorants au-delà de leur champ disciplinaire. Des séminaires de laboratoire et des initiatives portées par le collectif des doctorants viennent enrichir ce dispositif, favorisant la discussion scientifique et le développement de compétences transversales. La variété des thématiques abordées témoigne d'une volonté d'ouvrir les doctorants à des champs de compétence élargis, allant au-delà de leur spécialisation disciplinaire.

En dépit de la structuration formelle sur la maquette des parcours doctoraux et de l'identification des modules transversaux et spécifiques dans les maquettes pédagogiques, la réalité de leur mise en œuvre est presque inexistante. En effet, les entretiens et observations sur place indiquent que la majeure partie des enseignements prévus dans le cadre de ces modules ne se déroulent pas effectivement. Cette situation s'explique non seulement par l'absence de planification rigoureuse, par des contraintes logistiques ou budgétaires, mais aussi par l'indisponibilité des enseignants, souvent due à une charge d'enseignement importante, ainsi que par l'absence d'un cadrage institutionnel clair quant à leur prise en charge au niveau universitaire. Ce dysfonctionnement compromet la montée en compétences des doctorants, notamment dans les dimensions méthodologiques et professionnelles qui devraient être assurées par ces modules.

Standard non atteint

Standard 4.2 : L'école doctorale s'est dotée d'un dispositif de suivi des travaux de recherche des doctorants.

L'École Doctorale a mis en place un dispositif de suivi structuré des travaux de recherche de ses doctorants, articulé à plusieurs niveaux. Le suivi scientifique est d'abord assuré dans les laboratoires d'accueil, où des séminaires réguliers sont organisés pour permettre aux doctorants de présenter leurs travaux, recevoir des critiques constructives, et ajuster leurs orientations de recherche dès les premières phases de la thèse.

En complément, l'ED-ST a prévu des comités de thèse (CT) conformément à ses textes de référence en tant qu'organe de suivi formalisé. Chaque comité est composé d'au moins trois membres, dont le directeur de thèse, et se réunit au moins une fois par an. Le doctorant y expose l'état d'avancement de ses travaux, et le comité émet des recommandations transmises au Conseil Scientifique et Pédagogique (CSP). Sur le plan administratif, la réinscription annuelle

est conditionnée à la présentation d'un rapport d'étape validé par le directeur de thèse, ce qui renforce l'obligation de suivi. Les formations doctorales et l'ED-ST assurent ensuite l'évaluation des dossiers.

Toutefois, il est à noter que la généralisation des comités de thèse à l'ensemble des doctorants n'est pas encore pleinement effective. Si certaines formations comme SABMed ont déjà mis en œuvre ces comités de manière systématique, d'autres n'ont pas encore intégré cette pratique dans la routine académique. Ce déséquilibre limite l'uniformité du suivi au sein de l'école doctorale. De plus, une discussion devrait être engagée concernant le rôle du directeur au sein de ce comité, étant donné qu'une des missions affichées du comité de thèse est de "jouer, au besoin, un rôle de médiateur entre le directeur de thèse et le doctorant". Dans ce cas, le directeur pourrait se retrouver dans une position de juge et partie. Il serait également souhaitable d'élargir cette réflexion à la notion même de comité de suivi plutôt que de se limiter à un simple point d'étape. Ce dernier pourrait devenir un véritable espace de mise en perspective du travail de thèse et de dialogue constructif sur l'ensemble des dimensions du doctorat, incluant la formation complémentaire, la valorisation des travaux, ainsi que la préparation à l'insertion professionnelle du doctorant.

Standard non atteint

Standard 4.3 : L'école doctorale prépare les doctorants à l'insertion professionnelle.

Le dispositif en matière d'insertion professionnelle de l'Université Gaston Berger est porté institutionnellement par la Direction de la Coopération, de l'Insertion et du Service à la Communauté (DCISC). Ce cadre vise à renforcer les interactions entre les étudiants, y compris les doctorants, et les acteurs du monde socio-économique, à travers la signature de conventions, l'organisation d'activités conjointes et l'offre de formations transversales (« soft skills »).

À l'échelle de l'ED-ST, plusieurs initiatives spécifiques sont mises en œuvre pour favoriser l'insertion des doctorants. Des thèses sont co-encadrées avec des acteurs professionnels, des conventions de partenariat sont conclues avec des institutions, et les doctorants bénéficient de séminaires thématiques et de manifestations scientifiques ouvertes aux professionnels. Ces opportunités leur permettent de présenter leurs travaux à un public élargi, de tisser des liens avec des employeurs potentiels, et de développer des compétences en communication et en vulgarisation.

La participation du monde socio-professionnel à des événements majeurs tels que les doctorales ou les journées scientifiques constitue un point fort du dispositif. Elle illustre une certaine ouverture de l'ED-ST vers son environnement économique et social, favorisant des échanges constructifs entre recherche académique et besoins du marché. Afin de renforcer cette ouverture et d'ancrer l'ED-ST dans son environnement régional et national, il serait particulièrement bénéfique que les quatre membres externes, prévus dans la composition du Conseil Scientifique et Pédagogique, soient effectivement nommés.

Toutefois, l'ED-ST ne dispose pas à ce jour d'un dispositif structuré et institutionnalisé de suivi de l'insertion de ses diplômés. Le suivi s'appuie essentiellement sur des initiatives individuelles, en particulier les réseaux informels des directeurs de thèse, qui, bien qu'utiles ponctuellement, ne permettent ni une traçabilité systématique ni une vision d'ensemble des trajectoires professionnelles des docteurs. Par ailleurs, l'absence de données statistiques quantifiables limite la capacité de l'école à mesurer objectivement l'impact de ses actions sur l'insertion à court, moyen et long terme.

Standard non atteint

Standard 4.4 : L'école doctorale organise le suivi et l'insertion professionnelle des docteurs.

À ce jour, l'ED-ST ne dispose pas d'un dispositif structuré propre pour assurer le suivi de l'insertion professionnelle de ses diplômés. Elle s'appuie essentiellement sur les structures centrales de l'UGB, notamment la DCISC, dont l'action n'est pas spécifiquement ciblée sur les docteurs. Bien que certains laboratoires maintiennent un lien informel avec d'anciens doctorants, cette dynamique reste ponctuelle et non systématisée. Aucun outil de suivi statistique ou base de données n'est mis en place pour évaluer objectivement l'insertion des docteurs. L'absence d'un point focal dédié au sein de l'école limite davantage la visibilité sur les parcours post-thèse.

Standard non atteint

5. Points forts de l'École Doctorale

A la lumière du rapport d'auto-évaluation et de la visite des experts, les points forts suivants ont été relevés :

Gouvernance et pilotage

- Engagement marqué de la direction et des intervenants, ouverts à l'amélioration.
- Conseil Scientifique et Pédagogique fonctionnel, réunions régulières et délibérations documentées.
- Formations doctorales instituées par arrêtés officiels, garantissant légitimité et conformité réglementaire.

Offre de formation et encadrement

- Mission claire, cohérente avec les priorités nationales (santé, agriculture, environnement, numérique) et articulé avec le plan stratégique de l'UGB.
- Objectifs pédagogiques, scientifiques et professionnels clairement définis.
- Offre diversifiée couvrant plusieurs disciplines, adossées à des actifs et reconnus.
- Encadrement assuré par un nombre suffisant d'enseignants-chercheurs de rang A, disponibles nombreux à publier à l'international.
- Existence d'une charte des thèses signée par toutes les parties prenantes.
- Mise en place progressive d'outils d'éthique scientifique (intégration à venir d'une analyse anti-plagiat).

- Doctorants représentés et actifs au sein du CSP, participant à l'animation scientifique.

Recherche et partenariats

- Projets de recherche alignés sur les besoins sociétaux de la région.
- Chercheurs engagés dans de grands projets nationaux et internationaux d'envergure.
- Activités scientifiques ouvertes au monde professionnel (doctoriales, séminaires thématiques).
- Réseaux régionaux et internationaux d'écoles doctorales impliquant les chercheurs.
- Partenariats de cofinancement de thèses (CEA-MITIC, PASET, UEMOA, etc.).

Processus et dispositifs de soutien

- Laboratoires bien équipés dans les UFR partenaires et installations complémentaires au CEA-MITIC.
- Ferme expérimentale de l'UFR S2ATA mobilisée pour les travaux de terrain en agronomie et biologie.
- Procédures d'admission transparentes et strictement conformes aux textes en vigueur.
- Disponibilité et accessibilité des encadrants pour l'accompagnement pédagogique et scientifique.

6. Points faibles de l'Ecole doctorale

A la lumière du rapport d'auto-évaluation et de la visite des experts, les points faibles suivants ont été relevés :

Gouvernance et cadre institutionnel

- Règlement intérieur élaboré et adopté par le CSP lors de sa séance 13 octobre 2020, mais non encore validé formellement par les autorités rectores.
- Plan stratégique propre à l'ED-ST non élaboré.
- Représentants externes du CSP toujours non nommés.
- Charte des thèses ne mentionne pas explicitement des points importants du travail de thèse (suivi, déontologie, propriété intellectuelle).

Suivi des doctorants et de l'insertion professionnelle

- Absence de mécanisme structuré de suivi de l'insertion professionnelle des doctorants diplômés.
- Données sur le devenir des docteurs non consolidées ni actualisées.
- Pas de procédure formelle de constat d'abandon ou de désengagement.

Structuration de l'offre de formation

- Comités de thèse non généralisés, créant des écarts d'encadrement.
- Modules transversaux et spécifiques sans calendrier annuel structuré.
- Taux de diplomation faible et durée moyenne des thèses souvent supérieur à 3 ans.
- Déséquilibre hommes-femmes persistant.

Ressources et financements

- Financement insuffisant pour équiper les laboratoires et soutenir les projets de recherche.
- Mobilité des doctorants limitée par des contraintes financières.
- Financement insuffisant pour l'organisation des doctorales et séminaires.

Communication et valorisation

- Partenariats socio-économiques insuffisamment formalisés au niveau de l'école doctorale.
- Visibilité et diffusion des résultats de recherche faibles.
- Manque d'harmonisation et de diffusion de l'information destinée aux doctorants.

7. Appréciations générales de l'École doctorale

L'École Doctorale des Sciences et Technologies (ED-ST) de l'Université Gaston Berger s'inscrit dans une dynamique institutionnelle cohérente, en adéquation avec les priorités stratégiques nationales et les orientations de l'UGB. Elle regroupe quatre formations doctorales adossées à cinq UFR et à sept laboratoires de recherche, couvrant un large spectre disciplinaire allant des mathématiques aux sciences de la santé, en passant par l'informatique, l'ingénierie, la chimie, l'agriculture et l'environnement. Cette configuration pluridisciplinaire constitue l'un de ses principaux atouts, favorisant les approches transversales et les collaborations intersectorielles.

L'ED-ST affiche une offre de formation bien structurée et fonctionnelle, avec un encadrement de qualité, une production scientifique notable et une implication dans des projets nationaux et internationaux. Les soutenance sont régulières dans certaines formations comme Mathématiques, mais restent faibles dans d'autres, révélant des disparités qu'il conviendrait d'anticiper par un meilleur suivi des parcours doctoraux. Les missions de l'école sont claires, mais ne sont pas encore formalisées dans un document stratégique propre.

Lors de la visite, nous avons pu constater la qualité des infrastructures existantes : Des laboratoires équipés au sein des UFR partenaires, des installations complémentaires de haut niveau au CEA-MITIC (qui offre des espaces de travail complémentaires pour les doctorants), ainsi que la ferme expérimentale opérationnelle à l'UFR S2ATA pour les travaux de terrain en sciences agronomiques et biologiques. Ces équipements constituent un socle matériel favorable à l'activité de recherche. Toutefois, pour accompagner l'évolution des projets scientifiques en sciences expérimentales, il serait opportun de renforcer les plateaux expérimentaux par l'acquisition d'équipements performants et modernes ; ce besoin est particulièrement marqué dans les domaines physico-chimiques et en ingénierie.

La gouvernance de l'ED-ST repose sur un Conseil Scientifique et Pédagogique actif, mais souffre de l'absence de certaines structures prévues (secrétaire scientifique, comité de pilotage, etc.) et d'un budget autonome. De même, les outils d'assurance qualité existent mais leur déploiement reste très faible. Le suivi de l'insertion des docteurs et des parcours prolongés est insuffisamment outillé, faute de base de données consolidée ou de dispositif dédié.

En somme, l'ED-ST dispose d'un potentiel académique et scientifique indéniable, soutenu par des ressources humaines et matérielles de qualité, mais sa performance globale gagnerait à être renforcée par une formalisation stratégique, une gouvernance pleinement opérationnelle et un système de suivi et d'assurance qualité plus structuré.

8. Recommandations à l'École doctorale

Gouvernance et organisation générale

- Finaliser et faire valider formellement le règlement intérieur de l'école doctorale.
- Mettre en œuvre à minima les postes de curateur et de secrétaire scientifique.
- Élaborer et formaliser un plan stratégique propre à l'école doctorale, en cohérence avec les orientations de l'université.
- Renforcer l'autonomie financière de l'école doctorale (diversification des financements, budget propre distinct de celui des UFR).
- Mettre en place une cellule sectorielle d'assurance qualité des écoles doctorales. Nommer un référent qualité responsable de la politique d'assurance qualité de l'ED-ST.
- Instituer l'obligation pour les laboratoires de produire un rapport d'activités annuel et de transmettre une copie à l'école doctorale ;
- Regrouper les laboratoires par pôles ou thématiques de recherche, afin d'optimiser les ressources et renforcer les synergies entre équipes.
- Avoir un acte administratif pour fluidiser les relations entre départements et l'école doctorale.
- Adopter un plan d'amélioration du taux de diplomation.
- Harmoniser et renforcer la diffusion des informations destinées aux doctorants.

Actions vers les doctorants

- Préciser dans le règlement intérieur de l'École doctorale l'ensemble de la procédure de recrutement des doctorants, qu'elle se fasse par appel à candidatures ou par tout autre mécanisme, depuis l'initiation du processus par l'ED jusqu'à l'acceptation finale par le Conseil scientifique pédagogique (CSP).
- Compléter la charte de thèses en y intégrant des dispositions relatives à la déontologie et aux modalités de suivi du travail de thèse.
- Organiser des séances d'accueil pour les nouveaux doctorants.
- Impliquer davantage le collectif dans la diffusion de l'information pour les doctorants
- Digitaliser la procédure d'inscription et de soutenance.
- Généraliser la mise en place des comités de thèse dans toutes les formations doctorales.
- Clarifier la participation de l'encadrant dans le comité de thèse pour éviter les conflits d'intérêt.
- Mettre en œuvre une politique d'équité de genre dans les formations doctorales.
- Prévoir un lieu physique pour les doctorants (indépendamment du laboratoire).
- Élaborer un calendrier structuré des formations transversales et assurer sa mise en œuvre effective
- Favoriser l'implication des doctorants dans l'enseignement des TP et TD. Cette activité fait partie de leur formation.
- Mettre en place un mécanisme de suivi rigoureux et pérenne des parcours doctoraux et de l'insertion professionnelle.

- Analyser les causes du faible taux de diplomation et mettre en place des mesures correctives. Mettre en place une procédure de constat d'abandon ou de désengagement des doctorants.
- Développer un programme d'accompagnement et soutien à la mobilité des doctorants et à la participation à des manifestations scientifiques.
- Instaurer une procédure de vérification du plagiat avant la soutenance.
- Assurer la plus large diffusion de manuscrits de thèse.

Actions vers les structures internes

- Structurer la participation des formations doctorales aux projets de coopération scientifique, en favorisant la mutualisation des initiatives et leur coordination.
- Développer un système de collecte et mise à jour des données (création d'une base de données) sur le devenir des docteurs.
- Assurer le déroulement régulier des cours transversaux et spécifiques par les structures concernées. Afin d'élargir l'offre de formation, encourager l'organisation de cours communs entre différentes écoles doctorales et favoriser la participation présentielle ou à distance des doctorants.
- Renforcer les efforts des responsables de la documentation pour mieux faire connaître leurs services auprès des doctorants.
- Doter le service documentation d'un budget annuel pour acquisition d'ouvrages et abonnements aux journaux.

Actions vers le monde socio-économique et la société en général

- Créer un espace internet dédié sur le site institutionnel de l'UGB, présentant l'École doctorale et ses actions, et dont la gestion autonome sera assurée par l'ED dans le respect des règles institutionnelles.
- Formaliser d'avantage les collaborations avec le monde socio-économique (conventions, projets conjoints, implication dans jurys/séminaires).
- Renforcer les actions de vulgarisation scientifique et valorisation des résultats de recherche.
- Procéder à la nomination officielle des représentants extérieurs au sein du Conseil Scientifique et Pédagogique (CSP).
- Renforcer la diffusion et valorisation des résultats de la recherche.

9. Recommandations à l'ANAQ-Sup et au MESRI

L'ANAQ-Sup pourrait encourager les écoles doctorales à formaliser davantage leurs stratégies de développement en exigeant la mise en place de plans stratégiques pluriannuels détaillant leurs objectifs, les moyens alloués et les indicateurs de suivi. Cette formalisation permettrait une meilleure visibilité des actions entreprises et garantirait une évolution cohérente des écoles doctorales sur le long terme.

L'agence devrait également insister sur l'obligation pour les écoles doctorales de structurer un suivi rigoureux des doctorants et des diplômés, en intégrant des outils permettant de collecter des données précises sur : le taux d'encadrement des professeurs-chercheurs appartenant à l'ED, le nombre de doctorants femmes et hommes, le taux de doctorant étrangers et leur

provenance, le nombre de publications par doctorant, les taux de soutenance, la durée moyenne des thèses et l'insertion professionnelle des docteurs. Ces éléments sont essentiels pour mesurer l'impact des formations doctorales et ajuster les stratégies de formation en fonction des évolutions académiques et socio-économiques.

L'ANAQ-Sup gagnerait aussi à renforcer son cadre d'évaluation en intégrant des critères plus détaillés sur l'interaction entre les écoles doctorales et le monde socio-économique. Il serait pertinent d'exiger des conventions de partenariat formelles avec des entreprises et des organismes de recherche appliquée, garantissant ainsi une meilleure intégration des doctorants dans des environnements professionnels variés. L'accréditation des écoles doctorales pourrait également être conditionnée à la mise en place de formations et de dispositifs de valorisation des compétences des docteurs en dehors du milieu académique, afin de favoriser leur employabilité et leur contribution au développement national.

En accompagnant les établissements dans une logique de progrès continu et en mettant à disposition des ressources adaptées, l'ANAQ-Sup jouerait un rôle clé dans la consolidation et la modernisation du système doctoral au Sénégal.

Nous avons constaté un faible taux de diplomation par rapport au nombre de doctorants inscrits à l'ED. Lors de nos échanges, il est apparu que ce phénomène s'explique principalement par des contraintes sociales et financières. La création d'une bourse de réussite, attribué aux doctorants qui franchissent différentes étapes de leur programme et soutiennent leur thèse dans les délais réglementaires, pourrait contribuer à améliorer significativement ce taux.

La délivrance du diplôme officiel reste tributaire d'une chaîne administrative lourde et centralisée, dont le contrôle échappe à l'établissement comme à l'université. Ce blocage administratif s'explique en grande partie par le fait que la signature des diplômes est exclusivement réservée au Ministre en Charge de l'Enseignement supérieur. Cette situation engendre des retards importants, parfois préjudiciables pour les diplômés, notamment lorsqu'ils sont engagés dans des procédures de recrutement, de mobilité académique ou de postulation à des financements postdoctoraux où la présentation du diplôme est une exigence. Par ailleurs, cette situation crée un décalage entre l'obtention effective du diplôme sur le plan académique et sa disponibilité nécessaire à son usage professionnel.

Au regard de point important, l'équipe d'évaluation recommande à l'ANAQ-Sup d'engager une réflexion stratégique avec les autorités compétentes afin d'envisager une réforme réglementaire permettant de déléguer la signature des diplômes de doctorat au Recteur de l'université. Une telle mesure, déjà mise en œuvre dans plusieurs pays pour fluidifier les processus administratifs, permettrait de gagner en efficacité, de responsabiliser davantage les établissements, et de mieux répondre aux attentes des étudiants et des partenaires institutionnels.

Il serait pertinent d'initier une étude nationale visant à recenser les post-doctorants sénégalais exerçant à l'étranger, à travers la création d'une base de données structurée. Une telle initiative permettrait non seulement de mieux connaître ce vivier de compétences hautement qualifiées, mais aussi de jeter les bases d'une politique active d'implication de ces profils dans le développement scientifique, technologique et académique du pays. Mobiliser ce capital humain constitue une opportunité stratégique pour renforcer les capacités nationales en recherche et en innovation.

Au regard des constats relevés durant la mission, notamment en ce qui concerne la gouvernance, la capacité budgétaire, la visibilité institutionnelle et l'impact des formations doctorales sur les

dynamiques de recherche, il apparaît opportun de formuler une recommandation d'ordre structurel à l'échelle nationale.

Il s'agit d'ériger les collèges d'écoles doctorales en établissements autonomes, dotés d'une personnalité juridique et d'un budget dédié. Cette évolution institutionnelle permettrait de conférer aux écoles doctorales une capacité d'action accrue, en matière de pilotage stratégique, d'allocation des ressources, de gestion académique, de contractualisation avec les partenaires scientifiques et socio-économiques, et de suivi de l'insertion des diplômés. Un tel statut autonome, assorti d'un budget propre, favoriserait une meilleure articulation entre formation et recherche, la mise en œuvre de dispositifs transversaux mutualisés comme les formations complémentaires, le soutien à la mobilité ou encore les appels à projets doctoraux, une gouvernance académique renforcée avec des comités de pilotage opérationnels, ainsi qu'une capacité d'ancrage dans les réseaux régionaux et internationaux d'écoles doctorales. Le collège va aussi s'organiser pour accompagner les chercheurs pour la soumission des projets de recherche aux fonds compétitifs. Enfin, cette réforme contribuerait à structurer l'espace doctoral sénégalais autour de pôles de référence visibles, performants et durablement impactant pour le développement scientifique du pays.

Pour conclure, lors de nos entretiens, nous avons rencontré de nombreux chercheurs passionnés, profondément investis dans leurs travaux. Cependant, leur engagement est freiné par l'absence d'un cadre renforcé qui reconnaisse pleinement la recherche comme un pilier essentiel de la formation et de l'évolution de la société, ainsi que par le manque d'équipements indispensables au développement de leurs activités scientifiques.

Un renforcement substantiel de la recherche s'impose, en commençant par la consolidation du rôle des laboratoires, qui constituent la cellule de base de toute dynamique scientifique. Il est crucial que les laboratoires, ou leurs fédérations, atteignent une masse critique suffisante pour assurer la réalisation efficace de leurs missions.

Un investissement accru est nécessaire à tous les niveaux, particulièrement dans les disciplines à forte composante expérimentale, afin de doter les laboratoires des équipements performants et modernes. Pour éviter la dispersion des moyens il conviendrait de favoriser la mutualisation des infrastructures et des expertises à travers la création de plateformes régionales et nationales. Par ailleurs, il est indispensable de planifier l'acquisition de centres de calculs performants, à l'échelle nationale et régionale, pour soutenir la recherche de pointe dans tous les domaines. Enfin, développer en priorité des partenariats scientifiques et technologiques avec des pays disposant d'une expertise reconnue et de moyens adéquats ; cette initiative portée conjointement par les chercheurs, les universités et les autorités ministérielles, garantira l'ancrage durable de la recherche sénégalaise au sein des réseaux internationaux.

Globalement, les recommandations peuvent être synthétisées ci-dessous :

Gouvernance et pilotage stratégique des écoles doctorales

- Encourager les écoles doctorales à formaliser des plans stratégiques pluriannuels.
- Créer des collèges d'écoles doctorales autonomes, dotés d'une personnalité juridique et d'un budget dédié.
- Activer des comités de pilotage opérationnels pour renforcer la gouvernance académique.

Suivi et accompagnement des doctorants

- Mettre en place au plan national un suivi rigoureux des doctorants et diplômés avec des indicateurs précis.
- Instituer une bourse de réussite pour favoriser la diplomation dans les délais.
- Prendre en compte les facteurs sociaux freinant la diplomation et proposer des soutiens adaptés.

Valorisation de l'insertion professionnelle et relations avec le monde socio-économique

- Formaliser des conventions de partenariat avec les entreprises et organismes de recherche.
- Conditionner l'accréditation à l'engagement effectif de l'établissement dans la mise en place de dispositifs concrets de valorisation des compétences acquises par les étudiants.
- Ordonner une étude nationale sur les abandons pour développer la rétention des doctorants à l'échelle nationale.
- Créer une banque de données des post-doctorants et des professeurs sénégalais travaillant à l'international pour les impliquer dans le développement du pays. Par exemple, cette diaspora intellectuelle bien intégrée mondialement agira comme mentor et facilitera l'insertion des doctorants dans des institutions internationales.

Allègement des procédures administratives

- Réformer la procédure de délivrance des diplômes en déléguant la signature aux Recteurs.

Développement des capacités de recherche et mutualisation des moyens

- Renforcer le financement de la recherche.
- Renforcer les laboratoires et fédérations de laboratoires. Les doter d'un budget.
- Investir dans les équipements scientifiques expérimentaux.
- Créer des réseaux nationaux de laboratoires et créer de plateformes expérimentales mutualisées.
- Acquérir des centres de calculs performants nationaux ou régionaux.
- Faire des partenariats scientifiques avec des pays tiers une priorité ministérielle et académique pour ancrer la recherche nationale à l'international.

10. Proposition d'avis

Au terme de la mission d'évaluation externe conduite conformément aux exigences du référentiel national de l'ANAQ-Sup, et sur la base :

- de l'analyse du rapport d'autoévaluation ;
- de l'examen des éléments de preuve,
- de la visite de terrain et des échanges avec les parties prenantes,

L'équipe d'évaluation propose :

A. Habilitation de l'Université Gaston Berger de Saint-Louis, à travers l'ED-ST, à délivrer les diplômes de doctorat suivants :

Formations doctorales	Avis formulé
1. Mathématiques et Applications	Recommandée
2. Informatique	Recommandée
3. Physique, Chimie et Sciences de l'Ingénieur	Recommandée
4. Sciences Agronomiques, Biologiques et Médicales	Recommandée

B. L'Accréditation de l'ED-ST couvrant les formations suivantes :

Formations doctorales	Avis formulé
2. Mathématiques et Applications	Favorable
3. Informatique	Favorable
4. Physique, Chimie et Sciences de l'Ingénieur	Favorable
5. Sciences Agronomiques, Biologiques et Médicales	Favorable

11. Annexes

Les listes de présence sont annexées à ce présent rapport.