

DOCUMENTS D'ÉVALUATION ET D'ACCREDITATION

Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de
l'Environnement (2iE)

Ouagadougou

Burkina Faso

Janvier 2024

Rapport publié le 09/02/2024

SOMMAIRE

Rapport d'évaluation
Décision d'accréditation

pages 1 à 32
pages suivantes

RAPPORT D'ÉVALUATION

Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de
l'Environnement (2iE)

Ouagadougou

Burkina Faso

Juillet 2023



L'Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE) a demandé au Hcéres de procéder à son évaluation institutionnelle. Le référentiel d'évaluation utilisé est le référentiel spécifique d'évaluation externe des établissements d'enseignement supérieurs et de recherche étrangers, adopté par le Collège du Hcéres le 9 mai 2022. Il est disponible sur le site internet du Hcéres (www.hceres.fr).

Au nom du comité d'experts¹ :

Emmanuelle Nigrelli, présidente du comité

Pour le Hcéres¹ :

Stéphane Le Bouler, président par intérim

Le Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres) est une autorité publique indépendante. Il est chargé de l'évaluation des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, des organismes de recherche, des structures et unités de recherche, et des formations.

¹En application des articles R. 114-15 et R. 114-10 du code de la recherche, les rapports d'évaluation sont signés par le président du comité d'experts et contresignés par le président du Hcéres.

SOMMAIRE

I. PRÉSENTATION DE L'ÉTABLISSEMENT	4
II. DÉROULÉ DE L'ÉVALUATION	6
III. ÉVALUATION	9
DOMAINE 1 : PILOTAGE STRATÉGIQUE ET OPÉRATIONNEL	9
DOMAINE 2 : POLITIQUE DE LA RECHERCHE, DE L'INNOVATION, DE L'INSCRIPTION DE LA SCIENCE DANS LA SOCIÉTÉ.....	17
DOMAINE 3 : POLITIQUE DE LA FORMATION, DE LA VIE ÉTUDIANTE ET DE LA VIE DE CAMPUS	20
IV. CONCLUSION	26
V. OBSERVATIONS.....	28
VI. SIGLES ET ACRONYMES	31

I. PRÉSENTATION DE L'ÉTABLISSEMENT

L'Institut international d'ingénierie de l'eau et de l'environnement (2iE) a été créé en 2006, sous la forme d'une association internationale à but non lucratif, reconnue d'utilité publique. Issue du regroupement de l'EIER (École d'ingénieurs de l'équipement rural) et de l'ESTHER (École des techniciens de l'hydraulique et de l'équipement rural), il concrétise la volonté de 14 pays africains francophones (Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinée, Mali, Mauritanie, Niger, République centrafricaine, Sénégal, Tchad, Togo) de former des techniciens et ingénieurs contribuant au développement durable du continent.

Implantée au Burkina Faso, l'école partage ses activités sur deux campus distants d'une vingtaine de kilomètres. Le foncier est la propriété de l'école qui dispose d'un bâti de 62 200 m² comprenant salles de cours, plateaux techniques et de recherche, locaux administratifs, et installations sportives et culturelles. Le campus de Ouagadougou, d'environ 8,5 hectares, abrite principalement les formations de niveau master, la direction générale, les principaux services supports, et dispose de 300 chambres d'étudiants. Le campus de Kamboinsé, d'environ 103 hectares, abrite principalement les formations de niveau licence, les services et activités au bénéfice des étudiants et de la recherche, et présente une capacité d'hébergement de 1 420 chambres d'étudiants. Un service de navette par bus est organisé par l'école entre les deux campus.

L'école est structurée en sept directions sous la responsabilité du secrétaire général selon son organigramme. En 2022, elle dispose de 59 personnels affectés aux missions d'enseignement et de recherche (36 enseignants-chercheurs, 13 enseignants, 2 attachés de recherche, 2 ingénieurs de recherche, 6 techniciens de laboratoires). Les personnels permanents, administratifs et techniques, sont au nombre de 123, dont 37 cadres, 49 agents de maîtrise, et 37 agents d'exécution. L'ensemble de ses activités est couvert par un système de management de la qualité certifié ISO 9001-2015 pour l'organisation de la formation, de la recherche, de l'expertise, de l'innovation et de l'entrepreneuriat.

L'institut 2iE est dirigé par un directeur général qui rend compte de l'activité de l'école devant le Conseil d'administration (CA). Ce dernier est composé de neuf administrateurs dont cinq sont répartis dans quatre collèges : les États membres (2 sièges), les partenaires institutionnels (1), les partenaires scientifiques (1), les partenaires privés (1), un représentant de l'État burkinabé et 3 membres cooptés, non membres de 2iE, désignés par le Conseil d'administration. Les personnels (2 sièges) et les étudiants (1) y sont représentés sans voix délibérative. Une assemblée générale (AG) des représentants des membres actifs des quatre collèges se tient chaque année. Le Conseil pédagogique et scientifique est un organe consultatif dont le périmètre s'étend à l'ensemble des activités de formation et de recherche menées par l'école.

L'offre de formation s'organise autour de trois thématiques portées dès l'origine par l'école : la gestion de l'eau, l'énergie, et le génie civil ; elle s'étoffe par le développement des sciences managériales. La formation se décline en trois modalités : la formation initiale, la formation professionnelle en ligne, la formation continue. En matière de formation initiale, cœur de métier de l'école, l'offre s'articule autour de trois parcours bachelor/ingénieur. Elle offre également une classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE) permettant de rejoindre divers parcours d'ingénieurs dont celui de l'école par une voie spécifique. Cette offre principale est complétée par deux mastères et quatre bachelors de technologie (BT) dont un en partenariat avec l'École centrale. L'offre de formation professionnelle en ligne conduit à la diplomation : un bachelor de technologie, deux masters et un mastère spécialisé. L'école propose des formations continues courtes, certifiantes ou qualifiantes dans ses domaines de compétences. Une école doctorale interdisciplinaire ouvrant l'accès au doctorat, et un parcours "Entrepreneur" complètent l'offre de formation.

Sur les quatre dernières années, les effectifs annuels de formation initiale avoisinent les 1 300 étudiants dont 55% au niveau L, 42 % au niveau M, 3 % au niveau D. Les effectifs annuels de la formation professionnelle en ligne avoisinent 500 et le nombre de stagiaires en formation continue s'élève à environ 200.

La recherche est également structurée en trois thématiques (eau, matériaux, énergie) qui prennent en compte les problématiques d'assainissement, de dépollution et d'agriculture durable, de matériaux innovants et habitats durables, d'énergie renouvelable et réseaux intelligents. Cette recherche est portée par trois laboratoires :

- le Laboratoire eaux hydro-systèmes et agriculture (LEHSA) ;
- le Laboratoire éco-matériaux et habitat durable (LEMHaD) ;
- le Laboratoire énergies renouvelables et efficacité énergétique (LabEREE).

L'activité de recherche est actuellement déployée au travers de 17 programmes internationaux. Sept plateformes technologiques supportent l'activité de recherche et de formation. L'école dispose en sus d'un

service de valorisation et d'un incubateur lui permettant d'assurer le transfert de technologie vers le monde industriel. Ainsi, 45 startups ont été accompagnées et à ce jour, deux entreprises sont en pépinière.

Institution de la sous-région Ouest africaine, elle est labellisée Centre d'excellence par diverses institutions telles que le NEPAD¹, UEMOA² et la Banque mondiale. Ses diplômés d'ingénieurs sont reconnus par le CAMES³ et plus récemment par la Commission des titres d'ingénieur (CTI) : la première accréditation date de 2009 et le dernier renouvellement, de 2020 pour une durée de 6 ans. Elle s'inscrit dans divers réseaux d'enseignement supérieur tels que le réseau pour l'excellence de l'enseignement supérieur en Afrique de l'Ouest (REESAO), le Réseau d'excellence des sciences de l'ingénieur de la Francophonie (RESCIF), l'Agence universitaire de la francophonie (AUF) et la Conférence des grandes écoles (CGE). L'école est soutenue par des partenaires financiers tels que la Banque africaine de développement et la Banque mondiale. Elle a également signé un partenariat avec la fondation Mastercard.

Les objectifs que ZIE s'assigne sont de former des ingénieurs – entrepreneurs innovants d'une part, et de faire de la recherche un puissant moteur de développement du continent africain. L'école inscrit dans ses valeurs et ambitions, le développement socialement responsable au service de solutions durables, en phase avec les standards internationaux.

¹ New Partnership for Africa's Development

² Union économique et monétaire Ouest africaine

³ Conseil africain et malgache pour l'enseignement supérieur

II. DÉROULEMENT DE L'ÉVALUATION

1- PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE D'AUTOÉVALUATION INSTITUTIONNELLE

Forte d'une longue expérience en matière d'autoévaluation, l'école est reconnue par le CAMES et a obtenu l'accréditation de ses formations d'ingénieurs par la CTI en 2014, renouvelée en 2020. Elle a formalisé un système de management de la qualité garant de son fonctionnement général. L'autoévaluation a été pilotée par le responsable qualité, qui a constitué pour cet exercice un comité de pilotage, engageant les responsables de la Direction des enseignements et des affaires académiques (DEAA) et de la Direction de la recherche (DR), ainsi que le responsable qualité et le secrétaire général. L'obtention de l'accréditation par le Hcéres s'inscrit dans le cadre du plan d'orientation stratégique 2020-2024.

2 – COMPOSITION DU COMITÉ D'EXPERTS

- Emmanuelle NIGRELLI - maître de conférences – chargée de mission qualité – SeaTech école d'ingénieurs – Université de Toulon, présidente du comité.
- Sandrine ANQUETIN – directrice de recherche CNRS – Institut des géosciences de l'environnement-Grenoble.
- Stéphane BOURDAGEAU – directeur général des services – Avignon Université.
- Maxime LEBRETON – diplômé de Polytech Sorbonne, expert étudiant du comité.
- Yves MARÉCHAL – professeur des Universités – vice-président du Conseil d'administration de Grenoble INP.

Le Hcéres était représenté par Pierre COURTELLEMONT, conseiller scientifique, et par Antoine DEVOUCOUX du BUYSSON, responsable de projet.

3 - PROGRAMME DE LA VISITE SUR SITE

- Date de la visite : 13 au 15 juin 2023
- Résumé du déroulement : visite organisée en ligne (après une rencontre sur site en juin 2022 du conseiller scientifique et du responsable de projet), le comité n'ayant pas été autorisé à se rendre au Burkina Faso pour des raisons sécuritaires.
- Organisation de la visite : suite d'entretiens séparés, en comité plénier ou en parallèle, sur 3 jours, selon une planification proposée par le Hcéres.
- Coopération de l'établissement à évaluer : parfaite coopération de tous les acteurs.
- Personnes rencontrées :

Date et heure (Heure Ouagadougou)	Réunions et participants	
<i>Réunion plénière :</i>		
Mardi 13 juin 9h -11h30	Échanges avec un panel d'étudiants représentatifs des différentes filières	
Mercredi 14 juin 11h -12h30	Présentation de 2IE par son directeur général accompagné de l'équipe de direction : stratégie, enjeux, forces et faiblesses de 2IE Questions/réponses	DIAW El Hadji Bamba, directeur général Accompagné de : OUATTARA Alhassane, assistant qualité SANOGO Noufou, directeur des ressources humaines HEBIE T. Ibrahim, directeur de la finance et de la comptabilité KARAMBIRI Harouna, directeur de la recherche YACOUBA Hamma, secrétaire général KOITA Mahamadou, directeur des enseignements et des affaires académiques

		THIOMBIANO Farida, cheffe Service de communication et du marketing NEBIE Jeanne, chargée Qualité DAYAMBA Amélie, assistante directeur général
Mercredi 14 juin 13h -14h	Échanges avec le directeur de la recherche (DR)	KARAMBIRI Harouna, directeur de la recherche KONAI Zucoubra, directeur LHESA MESSAN Adamah, directeur LEMHaD SAWADO Marie, directeur LabEREE YAMEGA Daniel, directeur SEGECOS OUEDRAOGO W. Igor, directeur École doctorale
Mercredi 14 juin 14h – 15h	Échanges avec le directeur des enseignements et des affaires académiques (DEAA)	KOITA Mahamadou, directeur DEAA HEMA Césaire, chef département GC-BTP SORO Y. Moussa, chef département GEEI SIDIBE SAYON dit Sadier, chef de département FPL THIAM Sina, chef scolarité et vie étudiante RICHARDSON Yohan, chef département STI KAROUI Hcla, chef département par intérim GEAAH
Mercredi 14 juin 15h – 16h	Échanges avec le secrétaire général (SG)	YACOUBA Hamma, secrétaire général THIOMBIANO Farida, cheffe SCOMA
<i>Réunions en parallèle :</i>		
Session 1 (E. Nigrelli, M. Lebreton, S. Bourdageau)		
Jeudi 15 juin 8h -9h	Échanges avec les directeurs de département	SIDIBE SAYON dit Sadier, chef de département FPL RICHARDSON Yohan, chef de département STI BOLOGO Maimouna, chef de département SHSM KAROUI Hela, chef de département intérim GEAAH HEMA Césaire, chef de département GC SORO Y. Moussa, chef de département GEEI THIAM Sina, chef SSVIE
Jeudi 15 juin 9h -10h	Échanges avec la direction de la Coopération, de l'entrepreneuriat et de la formation continue (DCEFC)	DJIM DOUMBE DAMBA, directeur de la Coopération, de l'entrepreneuriat et de la formation continue KIRAGOULO A. Romain, chargé d'accompagnement en leadership et transfert KHAKHA Abdel Hamed, administrateur base de données SORGHO S. Ephraïm, coach en entrepreneuriat COMPAORE Nestor, conseiller OUEDRAOGO Rakiéla, assistante de direction SANOU Souleylane, responsable organisation expertise KONDE Marie Reine, chargé logistique SOME B. Léonce, SFCE
Jeudi 15 juin 10h -11h	Échanges avec un panel représentatif d'enseignants (permanents / vacataires ;	NSHIMIYIMANA Philbert YONABA Ousmane Roland OUEDRAOGO Gervais Anastase SANOUIDI Pascal MASSEMBEDI S. Sosthène MAMPUYA M N'Zinga

	différents départements ; bachelor /ingénieur) 10 maximum	GOMIS Marie Thérèse KAROUI Hela ABOUBAKAR Gomna NDIAYE Aminata
Session 2 (Y. Maréchal, S. Anquetin)		
Jeudi 15 juin 8h -9h	Échanges avec la direction de l'école doctorale	OUEDRAOGO Igor, responsable ED YAMEGUEU N. Daniel, responsable SEGECOS MESSAN Adamali, responsable LEHSA KARAMBIRI Harouna, directeur recherche SAWADOGO Marie, LabEREE
Jeudi 15 juin 9h -10h	Échanges avec les directions des laboratoires (LEHSA, LEMHaD, LabEREE)	N'TSOUKPOE Kokouvi Edem, responsable formation doctorale OUEDRAGO W. Igor, DR, responsable ED YAMEGUEU N. Daniel, responsable SEGECOS KONATE Yucouba, responsable LEHSA SAWADOGO Marie, responsable LabEREE
Jeudi 15 juin 10h -11h	Échanges avec le Service de gestion et de valorisation des connaissances scientifiques (SEGECOS) et le Service de documentation (bibliothèque)	N'TSOUKPOE Kokouvi Edem, responsable formation doctorale KONSEIBO Sonata, responsable CDI YAMEGUEU N. Daniel, responsable SEGECOS DJOUBISSIE E Decroly, chargé capitalisation connaissances SAWADOGO Marie, responsable LabEREE
Réunion plénière :		
Jeudi 15 juin 14h – 15h	Échanges avec la direction des Systèmes d'information (DSI) et la direction des services généraux (DSG) et leurs sous-directions	SIMAL Amadou, directeur DSG TIEMTORE Ephrem, directeur DSI BADOLO N. Vincent, SITEI OUEDRAOGO Boukari, SSIT YEDAN Françoise, SAM SOME Camille, SCMTL
Jeudi 15 juin 15h – 16h	Échanges avec la Direction des ressources humaines (DRH) et ses sous-directions	SANOOGO Noufou, DRH ZEBA Fouta, SS BOLY Kadidia, GADCP
Jeudi 15 juin 16H – 17H	Échanges avec la direction des finances et de la comptabilité (DFC) et ses sous-directions	YAMEOGO Georges, SCSB HEBE T. Ibrahim, SCG ZANGRE François, SPC OUEDRAOGO Chantal, STB
Jeudi 15 juin 17h – 18h	Derniers échanges avec la direction de 2IE accompagnée des acteurs de l'assurance qualité	DIAW El Hadji Bamba, DG YACOUMBA Hanouna, SG KARAMBIRI Harouna, DR HEBIE T. Ibrahim, DFC KOITA Mahamadou, DEAA TIEMTORE Ephrem, DSI THIOMBIANO Farida, cheffe SCOMA NEBIE Jeanne, chargée qualité OUATTARA Alhassane, assistant qualité SANOOGO Noufou, DRH

- Problèmes éventuels : aucun

III. ÉVALUATION

DOMAINE 1 : PILOTAGE STRATÉGIQUE ET OPÉRATIONNEL

Une école thématique affirmant son rôle de leader et dont la stratégie internationale est constitutive de son identité

Fort de son histoire internationale, l'Institut international d'ingénierie de l'eau et de l'environnement (2IE), positionne son activité de formation dans le domaine de l'ingénierie au sens large du terme, et son activité de recherche dans un cadre applicatif contribuant au développement de la sous-région. 2IE assume pleinement son rôle en matière de formation de talents, y compris en incluant l'entrepreneuriat et l'innovation, et revendique son statut de Centre d'excellence africain. L'école se positionne depuis sa création sur des thématiques particulièrement porteuses en lien avec la gestion durable des ressources dans son acception la plus large.

Le plan d'orientation stratégique (POS) révisable au bout de 5 ans porte cette vision. Y sont rappelées les valeurs de l'institution : diversité ; engagement ; professionnalisme ; équité ; responsabilité. Il se décline en quatre axes clairement identifiés qui définissent une ambition à moyen terme. Deux d'entre eux sont principalement orientés sur les missions : "Renforcer l'excellence des activités de formation, de recherche, d'entrepreneuriat et d'innovation" et "Développer des partenariats stratégiques et des projets structurants". Pour accompagner ses réflexions, l'école a fait réaliser en 2021 une étude comparative lui permettant de situer son offre de formation au regard des principaux établissements concurrents dispensant des formations dans les mêmes secteurs. Si on comprend les enjeux d'un tel benchmark, on regrette que l'environnement de recherche et d'innovation ait été passé sous silence dans les critères d'appréciation. 2IE gagnerait à mettre plus en avant sa capacité à devenir un des leaders en la matière dans un contexte socio-économique présentant des enjeux de développement durable et de gestion économe des ressources.

Par construction, l'école est internationale au sein de l'Afrique de l'Ouest, ce qui dessine une ligne stratégique implicite. Les partenariats avec les États membres sont, de fait, au service de cette stratégie et on en retrouve une déclinaison dans le plan stratégique de communication. Les acteurs rencontrés (étudiants et corps enseignant) en sont particulièrement fiers et en phase avec son ambition de contribuer au développement de ses États membres.

Des objectifs opérationnels issus du plan d'orientation stratégique partagés par la communauté

Outre les deux axes précédemment cités, le POS en affiche deux autres, davantage orientés sur l'amélioration de son fonctionnement, au service des missions : "améliorer la gouvernance" ; "digitaliser et rationaliser le fonctionnement des ressources". L'école tient ainsi compte de son histoire récente pour fédérer l'ensemble de ses personnels au service de son projet, tout en s'inscrivant dans la modernité numérique au service de son ambition. En effet, la mise en œuvre du plan quinquennal précédent a conduit à des remous internes, aujourd'hui évacués. L'institut s'est clairement emparé de ce plan en renouvelant son mode de gouvernance et en optimisant la gestion de ses ressources financières. Chaque axe est décliné en actions opérationnelles assorties d'indicateurs mais dont les cibles ne sont pas systématiquement précisées (en particulier lorsqu'il s'agit de nombre à atteindre). L'avancement du POS est assuré dans le cadre d'un comité de suivi. Il s'est tenu à mi-parcours et a donné lieu à une réaffectation de certaines actions pour les intégrer aux processus de management du système de management de la qualité (SMQ). Pour autant, la dilution des indicateurs (au nombre de 79) ne fait pas ressortir les éléments les plus stratégiques, pas davantage que la priorisation des actions à l'issue des revues de direction. Une révision permettrait à l'école d'être plus performante encore, grâce à une lecture optimisée de sa trajectoire dans le temps. Néanmoins, les services et acteurs de l'école sont pleinement conscients de la trajectoire à suivre et des objectifs qui sont les leurs : en cela le POS et sa déclinaison opérationnelle sont totalement appropriés, et font que chacun contribue au bon fonctionnement de l'école.

2IE dispose depuis 2011 d'un code d'éthique voté en CA qui s'applique à l'ensemble des personnels. L'institut s'est doté d'une politique RSE⁴ de 12 engagements qui s'adressent à toutes les activités mais aucune priorité n'est clairement affichée, pouvant laisser penser que chaque direction saura s'emparer d'actions qui déclinent cet engagement politique. De fait, les actions sont portées par une cellule RSE qui s'insère, de manière peu visible, dans la Direction de la coopération, de l'entrepreneuriat et de la formation continue (DCEFC). Le bilan 2022 fait état de nombreuses difficultés (besoin en RH pour établir le bilan carbone, absence d'agenda pour la formation des personnels en interne, besoin en RH pour vendre l'expertise, etc.) dont on ne sait, à date, si elles seront toutes dépassables. Toutefois, l'école a été récompensée en 2022 lors de la sixième édition du Forum africain de la responsabilité sociale des entreprises pour ses démarches responsables. Elle y reçoit l'*award "RSE corporate"* récompensant l'entité ayant la démarche la plus complète.

En matière de développement durable, un des objectifs opérationnels y fait référence et les laboratoires s'inscrivent par leurs recherches très directement dans cet objectif. Cependant ni les résultats attendus ni les indicateurs n'expriment particulièrement les progrès en la matière. L'école démontre toutefois qu'elle est responsable et soucieuse de cette question, par les études environnementales d'impact conduites lors de l'extension du bâti sur le site de Kamboinsé dès 2012, et par la construction des plateformes plus récemment.

Des partenariats de natures diverses et à différentes échelles, choisis pour soutenir l'activité de formation et de recherche

2IE s'insère dans son territoire par des partenariats académiques avec les universités du Burkina Faso lui permettant des mises en commun de ressources humaines ou matérielles soutenant les activités d'enseignement ou de recherche, y compris la formation doctorale. L'école est également partenaire du ministère de la santé pour la formation continue des agents dans le domaine du génie sanitaire.

L'institut porte intrinsèquement une dimension internationale qui le lie aux pays membres. Loin de s'en contenter, l'école a développé un réseau de partenaires académiques lui permettant de proposer une offre de mobilité conséquente pour les étudiants et les enseignants. Cela se concrétise par trois partenariats africains et seize partenariats européens pour la mobilité non diplômante. Parmi ceux-ci, deux donnent lieu à des possibilités de double diplôme (IMT Mines Albi ; Polytech Annecy - Chambéry) et trois s'inscrivent dans le cadre de partenariats Erasmus + (Polytech Annecy - Chambéry ; INSA Lyon ; INSA Rouen). Cette offre diversifiée et de bon niveau témoigne d'une activité internationale soutenue. En complément, un récent partenariat avec le réseau des Écoles centrales lui a permis de développer un bachelor technologique ouvert au public anglophone, en accord avec sa stratégie. Les partenariats scientifiques internationaux qui s'étendent plus largement (Allemagne, États-Unis, Japon, Pays-Bas, Ghana, ...), lui permettent de s'inscrire dans des projets scientifiques porteurs, d'assurer la cotutelle d'environ 25 thèses sur les trois dernières années et de recruter des professeurs associés internationaux, ce qui est remarquable. Si on peut mesurer l'efficacité des partenariats académiques en formation par le nombre de mobilités ou d'insertions professionnelles à l'étranger, on peine davantage à voir leur effet structurant sur la production scientifique.

Les réseaux de développement et de soutien à l'enseignement supérieur dans lesquels 2IE s'inscrit, lui permettent d'obtenir une reconnaissance internationale et des financements pour soutenir ses activités via des programmes tels qu'ACE-IMPACT, BAD/NMI-AIST, ou des organismes d'aide au développement tels que *Mastercard Foundation*.

L'école est clairement ancrée dans son territoire économique à différentes échelles. En tout premier lieu, ses statuts prévoient un "Collège des partenaires du secteur privé" leur donnant voix au CA et à l'AG. Il est pertinent que la cotisation puisse être judicieusement convertie en financement d'activité ou offres de stage. En matière de formation initiale, on peut citer trois opérations emblématiques : le cercle des DRH qui accompagne clairement la prospective des besoins en emplois et l'identification des besoins en formations, le projet de fin d'étude qui s'appuie sur les besoins de développement d'une commune rurale au Burkina Faso et enfin les cercles des *alumni* dans les différents pays membres, pourvoyeurs de lieux de stages. L'école répond aux besoins des entreprises des pays membres en formation continue, en études et prestations, en apportant son soutien scientifique et technique aux entreprises dont les thématiques sont en accord avec ses domaines d'expertise comme par exemple dans le domaine de l'énergie (EDM-Mali ; Sonabel-Burkina, Anatrans-Burkina) ou des matériaux (Sonichar-Niger ; ONG Autres terres-Burkina). La multiplicité et les différentes échelles de partenariats font de 2IE un acteur reconnu dans son domaine et moteur du développement.

⁴ Responsabilité sociale de l'entreprise

Des directions efficaces au sein d'un circuit décisionnel complexe et une stratégie de développement à prioriser

L'institut 2iE, association régie par la loi N° 064-2015/CNT du 20 octobre 2015 portant liberté d'association au Burkina Faso, est organisée de façon singulière en faisant coexister les organes traditionnels d'une association (assemblées générales extraordinaires et ordinaires voire spéciales) et les organes de gouvernance d'un établissement d'enseignement supérieur (conseil d'administration, conseils consultatifs, comités).

Les principes de gouvernance et d'organisation de l'Institut 2iE sont définis dans ses statuts approuvés par l'Assemblée générale et précisés par le règlement intérieur approuvé par le Conseil d'administration. L'organisation et le fonctionnement des structures de gouvernance sont toutefois décrits dans plusieurs documents différents selon les informations que le comité a pu collecter : statuts, règlement intérieur, rapport d'auto-évaluation et livret de l'étudiant. Trois comités sont identifiés dans les statuts (audit et rémunération ; risques ; vie étudiante), un quatrième dans le règlement intérieur (employabilité et relations avec les entreprises).

Les statuts prévoient ainsi deux instances supérieures : l'AG dont les attributions en formation ordinaire sont d'examiner et de valider les actes politiques et stratégiques de l'établissement ; le CA qui, au titre de ses principales fonctions, détermine les orientations générales de l'institut, exerce un contrôle sur la gestion du directeur général, adopte le rapport annuel de gestion, vote le budget et approuve les comptes. Cette imbrication interroge cependant le comité sur la double validation (approbation par le CA et adoption par l'AG) des actes financiers les plus importants par ces instances. La volonté d'associer au conseil d'administration les représentants de la communauté de l'institut, au-delà des représentants institutionnels de l'assemblée générale, aurait pu expliquer ces deux étapes. Or, la composition du conseil d'administration, qui n'associe que faiblement les représentants des personnels et des étudiants sans voix délibérative, rend ce processus moins compréhensible. Exclure les personnels des délibérations peut paraître surprenant alors que l'institut porte des valeurs de diversité, d'engagement et de responsabilité et s'est donné pour ambition d'améliorer la gouvernance de l'institution en promouvant entre autres la responsabilité sociétale et la culture d'école.

Le Comité audit et rémunération (CAR) occupe une place stratégique en matière de surveillance et de conseil sur les aspects financiers, et sa compétence s'étend judicieusement aux questions réglementaires et éthiques. Le CAR exerce en effet les fonctions d'un véritable conseil de surveillance et assiste notamment le CA sur toutes les questions financières, budgétaires, comptables et juridiques. Il peut être saisi de tout sujet et peut également s'autosaisir. Sa composition réduite à trois membres doit lui permettre de bien fonctionner mais le comité est interpellé sur la désignation de ses membres parmi les membres du CA, compte tenu de la haute technicité de ses missions. Aucun rapport ou compte-rendu de cette instance n'a par ailleurs été porté à la connaissance du comité.

Le livret de l'étudiant dénombre trois comités en sus des précédents (stratégique, éthique, académique), dont on n'identifie pas les missions. Selon les statuts, les comités sont chargés de travailler, en amont du CA, chacun sur une thématique spécifique afin de préparer les sujets à présenter et de faciliter et optimiser les décisions. A la lecture du règlement intérieur, les directions et services ont pour mission de conduire les activités concourant à la mission générale de 2iE relevant de leurs domaines de compétences, dans le cadre fixé par le directeur général. Les sept directions figurant sur l'organigramme reçoivent en conséquence une lettre de mission annuelle exposant le périmètre des opérations à conduire et précisant qu'une évaluation sera réalisée en fin d'année, permettant à l'ensemble des actions des directions d'être au service de la politique de l'école. Le comité s'interroge sur le positionnement des comités "entreprise" et "vie étudiante" dont les missions semblent recouper les missions de la DCEFC et de la DEAA et/ou le Conseil pédagogique et scientifique (CPS) ou encore la cellule Accueil, écoute, orientation, intégration (AEOI) respectivement.

Outre les comités du CA, le règlement intérieur prévoit des conseils consultatifs. A ce jour, il n'existe que le CPS dont le périmètre est circonscrit aux missions principales de l'école "l'enseignement, la recherche et la valorisation" et qui s'emploie à la cohérence et à la pertinence de ces activités académiques. Ce CPS étant composé de 12 à 20 membres, le comité s'étonne à nouveau de la faible part faite aux représentants élus (2). Le comité d'évaluation constate en outre, que la représentation étudiante dans ce comité n'est pas inscrite dans le règlement intérieur, alors que sa place est prévue dans le document spécifique régissant ce conseil.

Le comité d'évaluation note avec intérêt l'existence du Comité de direction composé de l'ensemble des sept directions administratives, auxquelles se rajoutent les deux responsables Qualité et Communication, le secrétaire général et le directeur général. Ce comité a pour mission d'effectuer les choix stratégiques et de veiller à la coordination des actions des directions sous l'autorité du secrétaire général. En revanche, le comité constate qu'il n'est mentionné dans aucun des documents constitutifs de l'Institut.

Enfin, le conseil des professeurs par département est dit « souverain » dans les décisions prises dans le cadre de ses prérogatives qui sont, à l'exception d'une seule, strictement pédagogiques. En particulier, ce positionnement questionne son rôle décisionnaire quant aux méthodes d'évaluation des enseignements lorsque les résultats des enquêtes sont présentés de manière globalisée pour toute l'école et que la DEAA est responsable de l'amélioration de la qualité des formations.

Le comité a cependant constaté que les circuits de décision et les processus de fonctionnement sont bien appropriés par les directions ou les acteurs de la communauté malgré une imbrication encore trop complexe et qui traduit une restructuration incomplètement aboutie.

En 2021, 2IE se dote d'une stratégie de communication renouvelée, prenant en compte les valeurs portées par l'établissement tout en affirmant son caractère interétatique via l'affichage privilégié d'une carte d'Afrique dans son logo. L'école entend adresser toutes les cibles avec un langage approprié et des messages spécifiques. Dotée d'un site web en cours de refonte, elle met en évidence son offre à destination des partenaires externes (futurs étudiants, *alumni*, professionnels, mécènes) au service de ses actions, de manière tout à fait pertinente. En interne, deux cibles sont privilégiées : d'une part, les étudiants et apprenants que l'école souhaite transformer en ambassadeurs et prescripteurs, d'autre part, les personnels qu'elle souhaite fédérer pour déployer l'ensemble de sa politique à tout niveau. Dans les deux cas, le sentiment d'appartenance est le vecteur recherché et se traduit aujourd'hui dans les faits. L'institut a parfaitement intégré les enjeux d'attractivité, de rayonnement, de fidélisation et de réputation dans sa stratégie et dispose d'outils pour mettre en évidence ses valeurs, sa marque employeur et les forces de sa formation et de son environnement (site web, newsletter, livret, visuels, goodies, vidéos, plateformes, réseaux sociaux, forum, événements, etc.). Il devra dépasser les faiblesses de son actuelle politique de communication qu'il a bien identifiées et soutenir son ambition par les recrutements envisagés. Le pari fait par l'établissement sera de réaliser les objectifs d'une stratégie très globale tournée vers plus de douze publics cibles différents dont une partie est constituée par les étudiants et apprenants au cœur de son modèle de développement économique.

Dans le cadre de son POS, 2IE s'est donné pour objectif de garantir un accès permanent aux usages du numérique en renouvelant son parc informatique, en fournissant un débit adapté aux activités de l'établissement, en assurant la mise à jour des applications informatiques et en améliorant les usages du numérique dans la formation. Une très grande majorité des actions du plan a été atteinte avec un parc informatique de moins de cinq ans, 90 % de réduction des plaintes sur les déconnexions, 10 % de réduction des dépenses papier au profit du numérique et une hausse de l'utilisation des plateformes en ligne en vertu des indicateurs figurant au plan d'actions. L'institut s'est cependant fixé des objectifs plus importants déclinés dans un projet de schéma directeur informatique en date de janvier 2023. Celui-ci comporte trois orientations couvrant les domaines du pilotage stratégique ; de la formation, de la recherche, de l'innovation et de l'entrepreneuriat ; de l'harmonisation des infrastructures et des services informatiques. Ce plan très ambitieux comporte vingt objectifs stratégiques et soixante-six objectifs opérationnels dont quatorze opérations de développement d'applicatifs relatifs aux systèmes d'information métiers parmi les plus complexes : RH, marchés, analyse financière, analyse des données projets et gestion des risques projets entre autres. Le comité doute de la réalité d'un tel plan s'il n'est pas décliné dans le temps avec les moyens RH et financiers l'accompagnant. Le choix de l'établissement de procéder à des développements internes plutôt qu'à des intégrations de solutions externes est mûrement assumé, mais la charge de ce projet de schéma directeur semble particulièrement élevée pour une équipe regroupant seulement trois développeurs à ce stade. La nécessité d'un équilibrage du projet paraît d'autant plus opportune que la revue de direction de 2022 a pointé un taux d'atteinte des objectifs qualité de seulement 50 %, et un taux d'efficacité des actions de la DSI face aux risques de 71 %, qui s'est avéré le plus faible du panel des directions.

Un système de management de la qualité à un niveau de maturité remarquable

L'école a mis en place un système de management de la qualité global qui couvre la totalité de son activité et se décline en cinq processus de management, huit processus opérationnels formation, recherche et innovation, expertise et entrepreneuriat et huit processus supports pour les activités de gestion. Toutes les activités de l'école y sont donc incluses, ce qui est remarquable. Dans les faits, toutes les directions sont associées et s'y réfèrent avec plus ou moins d'intérêt. L'école devra veiller à ce que tous les acteurs en tirent bénéfice en évaluant, à l'usage, la pertinence du logiciel Qualipro acquis récemment. Le pilotage de la qualité est parfaitement assumé, avec un positionnement adéquat dans l'organisation de l'école.

La manière dont l'école tire profit de ses revues de processus d'une part, et de la revue de direction d'autre part, atteste du niveau de maturité atteint. A titre d'exemple, la revue de processus PO1/PO2 de février 2021 fait état de besoins colossaux (logiciel de gestion de notes, plateforme de gestion des vacataires / plateforme de gestion des processus) que l'on retrouve dans la programmation de la revue de direction 2022. On lit également des révisions ou suppressions d'indicateurs inutiles ou inappropriés. L'école procède également à

des audits internes. Cette organisation permet à l'école d'être certifiée ISO 9001:2015 pour ses activités de "conception, planification et réalisation des offres de formation, de recherche, d'innovation et d'entrepreneuriat".

Pour autant, le comité y voit une apparente complexité qu'il explique par un manque de lisibilité sur les priorités stratégiques. La liste des 79 indicateurs de pilotage mériterait d'être affichée par processus et priorisée, constituant un unique tableau de bord réduit, permettant de suivre l'évolution annuelle sur la durée du POS, en regard des valeurs cibles.

Des outils de programmation et de pilotage et une maîtrise globale des processus budgétaires mettant l'établissement en sécurité financière

Le pilotage stratégique de 2IE se distingue dans deux domaines que sont la programmation et la soutenabilité de son modèle économique et la maîtrise de ses coûts d'activité. Des dispositifs structurés de gestion prévisionnelle sont élaborés et les outils de pilotage et de régulation sont au cœur de l'action des directions en corrélation avec le système de management de la qualité. Ils viennent en réponse à l'objectif d'optimisation de la gestion des ressources financières fixé dans le POS.

Le plan d'affaires 2020-24 constitutif du POS, construit un modèle économique fondé sur l'estimation du besoin de financement de l'institut. Il repose sur des projections de ressources issues des recrutements étudiants, des résultats d'activités dans tous les domaines par comparaison avec les projections de charges composées des charges d'exploitation, des besoins en masse salariale corrélés avec le volume d'heures d'enseignement à dispenser, l'inflation ou encore la situation patrimoniale et notamment les dettes existantes. L'institut dégage de ces prévisions des hypothèses de croissance qui organisent la validité du modèle économique avec une augmentation de revenus de près de 27 % sur une période de quatre ans.

A l'examen des documents budgétaires, il apparaît que le résultat net de l'activité pour 2021 dépasse les objectifs du plan d'affaires (212 MFCFA contre 188 projetés) comme en 2022 avec un résultat net de 1,39 Md FCFA contre 464 MFCFA en prévision soit plus de trois fois le résultat attendu. L'hypothèse reposant sur une réalisation intégrale des ressources est vérifiée, le montant des recettes est même dépassé et sera confronté à la contrainte de la charge de la dette actuellement bien intégrée dans le plan de remboursement. Le comité note positivement qu'au cours des entretiens, l'information selon laquelle aucun découvert n'était plus constaté en 2022, est confirmée.

La réalisation du plan d'affaires et la validité du modèle repose également sur la maîtrise des coûts en cours d'exécution. Le premier processus, consacré à l'élaboration budgétaire, assuré par la direction des finances et de la comptabilité, est bien installé dans le fonctionnement de l'institut avec la publication des orientations annuelles de l'établissement par une lettre de cadrage signée du directeur général. Elle donne lieu à une expression de besoins par les services et composantes.

Au cœur de ces estimations, le besoin de financement lié à l'offre de formation est réalisé par une projection des effectifs attendus et du volume horaire nécessaire par comparaison avec le coût salarial du potentiel d'enseignement établi par la DRH sur la base des salaires versés. La politique salariale a par ailleurs fait l'objet d'une refonte dont les grilles ont été arrêtées par le conseil d'administration. Pour ce qui concerne les besoins et le financement de la formation continue, la DCEFC en lien avec la DEAA évalue les besoins lors de rencontres avec le monde socio-économique dans le cadre du cercle des DRH et du référentiel métiers. Des formations sur catalogue et sur-mesure sont proposées par référence au calcul d'un coût client et d'un seuil de rentabilité en fonction du nombre d'apprenants. L'ensemble des charges directes et indirectes est ainsi projeté dans un outil de comptabilité analytique pour une appréciation exacte de la rentabilité des formations. Une marge de 20 à 30 % en moyenne est dégagée selon les informations issues des entretiens.

Les canevas d'expression de besoins, consolidés par la Direction des finances et de la comptabilité (DFC), donnent lieu à des arbitrages globaux par le comité de direction en fonction des ressources disponibles et du plan d'actions. Le budget est ensuite validé par le CA sur présentation d'un rapport. L'exécution du budget est réalisée par un suivi des dépenses dans le logiciel comptable et financier SYSCOUDA et le logiciel de paie SAGE. L'ensemble de ces dispositions est ensuite intégré dans la cartographie des risques et dans le suivi des actions du plan d'actions. Il faut utilement noter qu'en février 2021, le plan d'actions entérinait l'atteinte de l'objectif de restructuration financière avec l'optimisation des dettes et des charges financières en constatant une réduction de 10 % des frais financiers et la réalisation du plan d'échelonnement de la dette.

Le processus financier global est ainsi maîtrisé et s'avère solide dans sa déclinaison du plan d'affaires jusqu'au suivi des dépenses en exécution. L'institut associe pleinement toutes les directions concernées à la réalisation de ses objectifs dans un dialogue classique et bien construit. Il est remarquable de constater la mise en œuvre d'une véritable programmation par des outils de gestion prévisionnelle associés à une comptabilité analytique

et à une évaluation par des outils de type cartographie des risques et SMQ. Le comité pourrait préconiser à l'institut, pour disposer d'une vision très complète, de déployer une extension du logiciel SAJE sur les prévisions de masse salariale à connecter avec son logiciel de gestion financière.

Une politique de ressources humaines et de gestion des carrières réalisée dans un objectif de plus grande performance rendu possible par un climat social apaisé

La politique de gestion des ressources humaines de 2IE s'inscrit dans les valeurs de diversité, d'engagement, de professionnalisme, d'équité et de responsabilité prônées par l'institut dans son plan d'orientation stratégique 2020-2024. Le rapport d'autoévaluation de l'établissement souligne les principes d'association, de participation, de valorisation du potentiel, de confiance et d'unité qui sous-tendent cette politique.

Le comité note que les activités qui découlent de ces orientations peuvent être portées par d'autres structures que la Direction des ressources humaines. En effet, le rôle de cette direction s'apparente à une mission de gestion administrative des personnels portant sur le recrutement des personnels hors vacataires, la gestion des rémunérations, des avantages sociaux, des temps de travail et des carrières hors intervention du CAMES pour les enseignants-chercheurs. La politique RSE est prise en charge par la DCEFC, le recrutement des vacataires est un processus partagé entre les départements et la DEAA, le comité hygiène, santé et sécurité au travail est animé par des attachés de sécurité, la gestion de la masse salariale est partagée avec la direction des finances et de la comptabilité. Cela explique la configuration de la direction composée de deux services et trois personnes en totalité. Ce choix d'organisation n'appelle pas d'observation si la coopération entre services fonctionne, ce qui est perçu et confirmé dans les entretiens.

Les réalisations importantes qui ont eu un impact sur la qualité de vie au travail concernent les parcours de carrière et la gestion sociale. En matière de gestion des carrières, pour celles dont la DRH assume la charge (personnels administratifs, ingénieurs et techniques et personnels enseignants permanents sous contrat), des fiches de postes ou des fiches profil pour les enseignants ont été réalisées et sont intégrées dans une cartographie des compétences pour une exploitation en matière de définition des besoins de formation. L'institut déploie de nombreuses actions dans ce domaine et indique avoir formé en 2022 près de 50 % des personnels. Il faut noter qu'une partie importante des formations (43 personnes) a été organisée sur l'évaluation de la performance des personnels pour accompagner la mise en place d'un outil numérique dédié. C'est un des éléments importants de la détection ou de la confirmation des talents qui s'inscrit pleinement dans une gestion de type parcours de carrière propre à une gestion des ressources humaines. Cette politique aura un impact fort sur l'adhésion, le sentiment d'appartenance et renforcera l'implication dans l'établissement et la qualité de vie au travail par la reconnaissance des mérites si elle est pleinement intégrée à la politique indemnitaire et à la politique de promotions.

L'institut a élaboré un système de catégorisation d'emplois et de grille salariale adopté le 1^{er} mars 2022 en concertation avec les organisations syndicales. C'est un des points majeurs de l'amélioration du climat social qui complète parfaitement les dispositifs à caractère social que gère la DRH. Le comité note ainsi avec intérêt que 2IE a déployé une couverture santé en contractant une assurance maladie au profit des enseignants, des cadres et de leur famille nucléaire couvrant 90 % des frais de santé les plus importants. Plus de 460 personnes ont été ainsi assurées en 2022. De manière comparable, les personnels dits d'exécution et leur famille bénéficient d'une prise en charge de 80 % des frais d'hospitalisation et de 50 % des frais médicaux.

L'ensemble des outils créés (cartographie des emplois, grille salariale, fiches de postes, système d'évaluation de la performance) permettra sans doute à l'institut d'avancer rapidement vers la mise en place d'un système d'allocation de moyens, qui n'existe pas actuellement, pour gérer les dotations de postes administratifs, ingénieurs et techniques. Le comité recommande à l'établissement cette évolution qui concrétisera la mise à disposition d'outils de pilotage RH dans toutes ses dimensions.

Un patrimoine conséquent à inscrire dans la politique RSE et dont la maintenance est à programmer

L'établissement 2IE s'étend sur deux sites, Ouagadougou et Kamboinsé, sur un vaste foncier de respectivement 9 ha et plus de 100 ha. Les infrastructures sont bien identifiées et très diverses, avec une surface bâtie de 62 200 m² comprenant, pour un tiers environ, des salles pédagogiques et de recherche, pour un second tiers, des bâtiments d'hébergement d'étudiants avec une capacité de 1 800 lits, et enfin pour un dernier tiers, un centre de langue, des bâtiments administratifs et des annexes techniques. La taille du foncier s'explique par la présence de nombreuses plateformes expérimentales, en relation avec les thématiques développées par l'institut : lagunage, bancs hydrauliques, irrigation, fertilisation, etc. Des sites distants sont également utilisés dans le cadre d'expérimentations (hydrologie au Burkina, panneaux solaires au Burkina et au Mali, collecte d'eau de

ruissellement dans des provinces de Yatenga). Le patrimoine de 2IE est donc particulièrement conséquent. Il comprend des équipements très divers qui permettent la vie en grande autonomie des étudiants sur les deux campus, tout à fait adaptés à la dimension internationale de l'établissement qui se doit de disposer de capacités d'accueil, de loisirs et de pratiques sportives. Toutefois, la capacité d'accueil est actuellement surdimensionnée tant sur le plan des surfaces pédagogiques que des hébergements (respectivement 2 500 places en capacité pédagogique et 1 800 lits pour 1 500 étudiants effectifs), ce qui doit inciter l'institut à une plus grande maîtrise des surfaces. Les nouvelles constructions devraient être limitées au strict nécessaire, en fonction de flux avérés d'étudiants, de personnels et des besoins exprimés.

Comme l'ensemble des activités de l'Institut, le patrimoine est incorporé dans le plan d'orientation stratégique et dans la démarche qualité. Les indicateurs sont suivis et les cibles remises à jour si nécessaire, comme cela a été le cas en 2022 sur la cible de niveau de réutilisation des eaux traitées.

La politique RSE donne également un cadre structurant pour le pilotage environnemental du patrimoine, qui porte de manière logique sur les déchets, le mix énergétique et la biodiversité. Les nouvelles constructions ou les travaux de grande ampleur font, de manière cohérente, appel à des études d'impacts pour maîtriser les effets négatifs sur l'environnement. L'institut pourrait aller plus loin et s'engager dans la quantification de ses impacts écologiques, en particulier par la publication d'un bilan de gaz à effet de serre.

Il est à noter que les deux centres fonctionnent de manière assez autonome et disposent de leurs propres moyens d'entretien. L'inventaire des infrastructures fait apparaître neuf bâtiments à rénover, sur environ soixante références, le reste étant considéré comme en bon état. Ces bâtiments à rénover sont essentiellement sur le site de Kamboinsé.

L'établissement dispose d'une direction dédiée à la gestion et à l'entretien de son patrimoine. Ce service soustrait l'entretien et le nettoyage des locaux à des sociétés privées évaluées pour leur performance. Il met en place également les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité des personnels et étudiants. Le gardiennage est confié à une société privée qui contrôle l'accès des sites et sécurise les installations contre les vols avec des dispositions particulières au regard des conditions en Afrique de l'Ouest en cette période.

Les investissements patrimoniaux sont réalisés avec des financements externes, comme c'est le cas par exemple pour les trois nouvelles plateformes construites en 2023 dans le cadre du projet de Centre d'excellence africains de la Banque mondiale. Concernant le plan pluriannuel d'investissement, il fait apparaître une prévision de travaux à hauteur de 130 MFCFA par an sur les années 2020-2024, comprenant surtout des travaux de réhabilitation et une part réduite affectée à la maintenance, à hauteur de 12 MFCFA. Les financements pour la maintenance du patrimoine existant devraient être renforcés pour assurer le maintien en bonne condition de fonctionnement des bâtiments existants. Un effort particulier pourrait être réalisé pour le logement des étudiants car les fortes chaleurs sont considérées comme difficiles à supporter par certains usagers.

En synthèse du domaine 1 :

La stratégie à moyen terme déclinée dans le plan quinquennal est en adéquation avec la vision et les valeurs portées par l'école. Inscrite dans une trajectoire qui a subi quelques revers, elle a revu ses ambitions de développement sans pour autant perdre en qualité de positionnement. Son identité thématique forte, en totale adéquation avec les enjeux sociétaux et environnementaux de l'Afrique dans une période où les tensions climatiques sont particulièrement accrues constitue un atout majeur de l'école. Elle confirme son positionnement de Centre d'excellence africain et s'emploie au quotidien, à partager cette position avec l'ensemble des parties prenantes. Elle porte, par son caractère d'école interétatique, une stratégie internationale intrinsèque. Une affirmation plus claire de la place qu'elle pourrait occuper en recherche lui permettrait d'asseoir son leadership et de mieux se projeter dans le futur.

L'institut a porté dans ses axes stratégiques, la révision de sa gouvernance. A ce stade, si de nombreux efforts ont été faits pour préciser les rôles et missions des différentes instances et des directions, il n'en reste pas moins que les descriptions sont parfois contradictoires et reflètent un circuit de décision plutôt complexe, qui mériterait d'être revu. Les directions s'en accommodent néanmoins et perçoivent de manière accrue les missions qui sont les leurs pour un bon fonctionnement général de l'école. Compte tenu de l'efficacité et de l'engagement des acteurs, un processus de simplification pourrait être engagé. L'établissement maîtrise parfaitement les aspects financiers et budgétaires, au point d'avoir dépassé ses prévisions de recettes et d'être en mesure de résorber ses dettes, ce qui le place en situation favorable pour soutenir ses plans de développement. Deux d'entre eux sont pour le moins particulièrement ambitieux (communication et système d'informations) et ils ne pourront être correctement conduits qu'au prix d'une priorisation qui n'est pas encore affichée. Sur le plan des ressources humaines, la gestion des carrières est traitée avec sérieux et devrait avoir des retentissements positifs en termes de satisfaction individuelle. L'établissement a mis en place une politique d'assurance santé tout à fait

bienvenue. Le patrimoine, surdimensionné, permet de satisfaire les besoins de tous les usagers et mériterait une attention particulière sur le plan de la maintenance. Il conviendrait plus globalement de se doter d'un schéma directeur incluant le volet RSE.

DOMAINE 2 : POLITIQUE DE LA RECHERCHE, DE L'INNOVATION, DE L'INSCRIPTION DE LA SCIENCE DANS LA SOCIÉTÉ

Une vision politique de la recherche claire et orientée vers des thématiques porteuses mais dont les résultats sont encore peu visibles

Les missions et ambitions en recherche et innovation sont clairement définies dans le plan d'orientations stratégiques. La stratégie en recherche est formalisée dans un document à horizon 2030, traduite en matière de priorités et déclinée dans un plan d'actions. Après analyse de la période passée, elle prévoit quatre axes bien adaptés aux enjeux africains et à l'identité de l'institut et insère cette recherche dans une exigence internationale. Cette stratégie est connue de tous les acteurs et clairement articulée avec le système de management de la qualité.

Chaque laboratoire dispose d'un mode de gouvernance propre, très similaire d'un laboratoire à l'autre. Les recherches sont conduites avec des partenaires universitaires nationaux ou internationaux, en Afrique et en Europe. L'institut dispose de plateformes technologiques remarquables sur lesquelles s'appuient la formation et la recherche, mais qui font aussi fonction de démonstrateurs. Ces équipements à échelle variable, y compris à l'échelle 1, sont issus de montages collaboratifs appropriés avec les partenaires socio-économiques.

Sur le plan académique, l'établissement est très bien intégré dans les structures de l'enseignement supérieur africain et dans les réseaux internationaux d'universités comme le Réseau d'excellence des sciences de l'ingénieur de la Francophonie (RESCIF) et les Centres d'excellence africains (CEA) par exemple. Par les méthodes mises en place et les incitations, l'activité de recherche est essentiellement réalisée dans le cadre de partenariats internationaux, via des projets de recherche collaboratifs soutenus par des financements nationaux ou internationaux très variés. L'établissement s'appuie actuellement sur une activité contractuelle importante et bien financée. Les partenariats s'inscrivent dans la durée, signe d'une reconnaissance mutuelle, sont concrétisés par des conventions et suivis par des indicateurs de pilotage. Cependant, les lignes directrices qui ont conduit à ces multiples collaborations pourraient être plus clairement dégagées, notamment au regard des retombées scientifiques des recherches et de leur impact sur la construction d'un réseau africain par exemple (e.g. WASCAL⁵).

L'établissement dispose d'une charte d'éthique et de déontologie pour sa recherche, s'appuyant sur le Code d'éthique et de déontologie du CAMES. Il organise des ateliers auxquels sont invités les enseignants afin que cette démarche soit comprise et diffusée parmi ses personnels. Par ailleurs, si on note une certaine sensibilité aux enjeux de la science ouverte, notamment au travers de formations et colloques internes, l'établissement est en retrait en matière de partage et de « FAIRisation » des données et de politique de publication Open source.

Les futurs axes de recherche à horizon 2030 identifient des propositions de thèmes nombreuses et pertinentes. Les dimensions de durabilité et de prise en compte du changement climatique sont clairement intégrées. Cependant, la co-construction de problématiques de recherche aux interfaces des trois laboratoires gagnerait à être mieux définie, voire renforcée notamment pour développer des approches holistiques et systémiques "eau-énergie-habitat" des territoires en développement. Le besoin d'interdisciplinarité avec les sciences humaines et sociales est bien identifié. Un rapprochement ou un renforcement d'expertise au sein de 2IE ou avec une collaboration locale dans ces domaines (e.g. sociologie ; anthropologie ; économie) est recommandé afin de s'assurer de l'acceptabilité durable auprès des publics cibles des solutions proposées.

Concernant le suivi de la production scientifique, il est réalisé avec la régularité nécessaire. Le niveau d'exigence vis-à-vis de la qualité des publications est défini. Sur la période 2020-2022, le taux de publications moyen par chercheur et par an est de 0,74, ce qui reste faible et en deçà de l'objectif fixé à 1. Cette production apparaît en retrait au regard du volume de contrats partenariaux actifs au sein de l'institut, et par rapport au nombre de doctorants. Pour atteindre son objectif, la direction de l'institut a récemment mis en place une approche originale en organisant des formations pour la rédaction d'articles, en proposant des temps sans enseignement pour la rédaction et enfin en prenant en charge les frais de publication ; ces actions sont importantes et doivent être maintenues. Pour gagner en visibilité et en qualité de la recherche, un choix de journaux à bonne audience internationale est recommandé. Il serait enfin souhaitable de définir une charte pour la signature des articles.

⁵ West African Science Service Centre on Climate Change and Adapted Land Use

Des incitations fortes en matière de partenariats pour financer la recherche, doublées d'un soutien à la montée en compétences des enseignants-chercheurs

Les recherches sont essentiellement financées par des appels à projets internationaux majoritairement européens, par l'intermédiaire de collaborations avec des universités étrangères et des organismes, ou encore par des financements privés de type fondation. Par exemple, 2IE collabore autour des recherches i) sur l'eau avec l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL, Suisse) et le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD, France), ii) sur l'énergie avec l'Université Savoie Mont Blanc (France), le CIRAD et le Karlsruhe Institut of Technology (KIT, Allemagne) et, iii) sur l'habitat avec l'Université catholique de Louvain (Belgique) et l'University of Copenhagen (Danemark). La compréhension des interrelations (nexus) eau-énergie-agriculture est étudiée en partenariat avec l'Institut de recherche pour le développement (IRD, France). Le budget dédié à la recherche sur fonds propres est faible et difficilement identifiable et porte essentiellement sur les équipements et les missions. 2IE pourrait, dans son plan d'affaires, identifier des besoins propres à l'activité de recherche, et doter cette activité de financements internes, lui permettant de porter des sujets plus spécifiques, voire originaux et moins conditionnés par le cadre des financements sur appel à projet.

L'établissement incite ses enseignants chercheurs à monter des projets nationaux et internationaux. Cette politique fonctionne bien au regard des projets en cours ou passés. Il effectue une veille sur les prochains appels à projets qui pourraient être bénéfiques pour ses domaines d'activité. Les partenariats socio-économiques donnent lieu des comptes rendus de mission lors des rencontres organisées ; ils permettent d'apprécier les bénéfices des avancées des projets en cours et des potentiels pour de nouveaux projets. Le service de gestion et valorisation des connaissances scientifiques (SEGECOS) est chargé d'identifier le potentiel de ses résultats et de les valoriser.

L'école maîtrise son processus de recrutement ; les candidatures sont internationales, principalement issues du continent africain. Les profils des candidats sont analysés par des commissions dédiées. La qualité des candidats et l'adéquation au profil conduisent parfois l'établissement à déclarer le processus de recrutement infructueux. Cette politique de recrutement doit permettre d'assurer un renouvellement et un élargissement des expertises. L'institut mène une politique de passage de doctorat pour les enseignants qui n'en sont pas titulaires. Leur mission en enseignement est dans ce cas adaptée. Par ailleurs, ils disposent d'une durée allongée pour soutenir leur thèse. Le comité regrette que les thèses en cotutelle soient vécues comme des freins dans les carrières des chercheurs évalués par le CAMES, alors qu'elles contribuent à l'établissement d'un réseau robuste et pérenne entre les universités et qu'elles sont très largement considérées par les communautés scientifiques comme de véritables opportunités.

Une politique d'innovation répondant aux besoins de la société, mais une médiation encore timide

Au travers de ses trois domaines de recherche, 2IE inscrit sa politique d'innovation dans le contexte environnemental africain impacté par les changements climatiques et les enjeux de développement de la région, tout en respectant les contributions déterminées au niveau national (CDN) des États, à la suite des accords de Paris. Ces domaines, parmi les plus vulnérables et porteurs d'enjeux dans la région, sont en pleine adéquation avec les enjeux de développement socio-économique de l'Afrique. L'établissement se positionne comme l'acteur académique principal de la sous-région pour accompagner le développement de solutions scientifiques et technologiques durables, menées dans des cadres programmatiques internationaux en adoptant une démarche inter et transdisciplinaire, incluant les sciences participatives et les partages de connaissances. Le système d'irrigation à pompage solaire, la brique en terre comprimée ou le dispositif de collecte des eaux pluviales sont autant d'exemples d'innovations durables qui répondent aux enjeux de développement.

En termes de politique de médiation culturelle et scientifique et de diffusion des savoirs en direction des secteurs socio-économiques et acteurs des territoires, le comité constate que l'écriture et l'édition des « Cahiers de l'innovation » se sont arrêtées en 2019, alors qu'ils portent des informations claires et accessibles mettant en avant les savoirs faire techniques et scientifiques de l'établissement. En accompagnement d'une reprise de cette activité, la mise en place d'une évaluation de l'impact de ces Cahiers auprès des publics visés serait bienvenue. Les activités de médiation scientifique sont portées par les enseignants-chercheurs et restent en retrait au regard des possibilités existantes.

Des sites pilotes qui démontrent le potentiel de transfert des sciences dans la société

Les missions du SEGECOS répondent pleinement aux ambitions du plan d'actions en matière d'innovation et d'inscription de la science dans la société, et des activités de médiation scientifique. Sa contribution en matière de propriété intellectuelle et de brevets notamment, vient de se mettre en place. La mission « valorisation » complète l'architecture autour de l'innovation soutenue par l'Institut. L'incubateur créé par l'établissement permet la mutualisation des savoirs et fait partie des outils privilégiés de 2IE pour renforcer les activités d'innovation et les initiatives entrepreneuriales, y compris celles venues de la société, ce qui est particulièrement bienvenu.

Les activités d'innovation s'appuient par ailleurs sur des sites pilotes ou plateformes technologiques, dont certaines sont des démonstrateurs en fonctionnement permanent sur leur lieu d'implantation. Pour cela, l'établissement encourage et accompagne des projets avec une diversité de parties prenantes (PME, ONG, ministère) afin de co-élaborer des solutions techniques innovantes et durables dans ses domaines d'expertise.

Le service de valorisation SEGECOS est sous doté en nombre de personnes et en expertise. Il manque par exemple un juriste pour gérer la question de propriété intellectuelle, un économiste pour accompagner les développements technologiques et un ingénieur marketing pour promouvoir les innovations. Le comité préconise d'ouvrir les activités du service et de l'incubateur à des projets et des porteurs de projets extérieurs à 2IE pour assurer une fertilisation croisée et un flux de projets plus conséquents compatible avec le surcoût lié au renforcement du service.

En synthèse du domaine 2 :

L'école porte une politique de recherche, claire, cohérente avec son identité et son territoire d'implantation à l'échelle nationale, de la sous-région et de l'Afrique. Les enjeux sociétaux et environnementaux sont inscrits dans les thématiques des laboratoires qui font l'objet de nombreux partenariats internationaux permettant de soutenir leurs activités via des financements ciblés publics ou privés. La carrière des enseignants-chercheurs est une question importante pour l'établissement. Cela passe par la qualité du recrutement, l'accompagnement à des pratiques vertueuses (éthique, visibilité, soutien à la rédaction), le souci de la promotion (passage de doctorat pour les enseignants, critères CAMES pour les promotions). Cette vision de la recherche et le plan d'actions mis en œuvre ne se traduisent pas encore pleinement en matière de production scientifique. Par ailleurs, l'école devrait porter une attention particulière aux aspects financiers pour soutenir une recherche moins dépendante des appels à projets.

2IE porte des thématiques à très fort impact sociétal et les traite pour partie avec les acteurs du territoire. Une part des avancées scientifiques trouve un terrain d'action et de mise en pratique sous forme de démonstrateurs tout à fait pertinents. Conscient de son rôle dans un contexte socio-économique et environnemental en attente de solutions, l'Institut s'est doté d'un service de valorisation et d'un incubateur qui peinent à jouer pleinement leur rôle, par manque de personnels et peut être d'ouverture à des projets et des porteurs de projets extérieurs à l'établissement. L'ouverture à d'autres acteurs porteurs d'innovation pour mutualiser les forces et créer les synergies indispensables à la transposition science-société, permettra d'améliorer les performances en matière de transfert.

DOMAINE 3 : POLITIQUE DE LA FORMATION, DE LA VIE ÉTUDIANTE ET DE LA VIE DE CAMPUS

Une offre de formation très bien pensée et inscrite dans la politique de développement de l'école

L'offre de formation de 2IE, initialement centrée sur ses trois formations d'ingénieurs tend à se diversifier en termes de niveau (CPGE, bachelors technologiques, mastères spécialisés, projet de master *Erasmus Mundus*) et de champ disciplinaire (master Gestion des Infrastructures et Services - MGIS et master Management des Entreprises et des Organisations - MEO). L'articulation du parcours bachelor/ingénieur avec une classe préparatoire aux grandes écoles lui permet de diversifier judicieusement les profils à Bac+5. L'offre technologique à Bac +3 complète le dispositif sans redondance. Le partenariat avec l'École centrale qui ouvre en septembre 2023 s'inscrit dans ce panorama avec l'ambition de renforcer la culture anglophone de l'école. L'objectif de l'école est essentiellement à visée professionnalisante et elle n'inscrit pas aujourd'hui le parcours de doctorat en continuité de la formation de niveau master. La formation continue diplômante ou certifiante complète judicieusement le panorama en s'adressant à des professionnels, et pour répondre à des besoins dans les thématiques identitaires de l'école. Elle s'étend à quelques formations managériales ou informatiques pour lesquelles l'école possède les compétences. Le catalogue est étoffé et les documents décrivent parfaitement les objectifs, le programme et les publics cibles. L'élargissement de l'offre de formation est totalement en accord avec la vision stratégique portée par l'école de répondre aux besoins de qualification des pays membres. Elle devra toutefois s'assurer d'avoir la capacité de soutenir cette expansion par un nombre d'enseignants chercheurs adapté et de promouvoir une recherche effective en sciences de gestion permettant de crédibiliser son offre au niveau master.

En matière de développement durable, les formations d'ingénieurs affichent dans leur référentiel une compétence ciblée : *"prendre en compte dans toutes ses décisions, les enjeux environnementaux, sociétaux, éthiques et de sécurité, liés à son secteur professionnel"*. Les autres formations par leur thématique (eau/assainissement, énergies renouvelables) prennent en compte ces enjeux, identitaires de l'école. Seules deux formations de bachelor n'intègrent pas cette dimension de manière visible (BT Topographe et BT Maintenance).

L'institution porte en elle une dimension fortement internationale par son statut d'école interétatique. Cela se traduit par une diversité culturelle du corps enseignant et des étudiants, qui est remarquable. Les partenariats, nombreux et diversifiés, noués avec les écoles d'ingénieurs hors continent africain sont essentiellement français et permettent la mobilité sortante des étudiants. Quelques partenariats ont également donné lieu à des mobilités d'enseignants. Le suivi des mobilités, dont l'indicateur doit être supérieur à 2,5 % par semestre, est effectif mais aucune donnée semestrielle n'a permis de vérifier que l'objectif est atteint. La part de mobilité entrante issue de ces partenariats reste marginale. L'école affiche une volonté d'avoir plus de 40 % de vacataires internationaux. A supposer qu'ils soient hors du périmètre des États membres, la valeur de cet indicateur n'est pas renseignée dans la revue de processus en 2021.

Le cycle ingénieur, dont la vocation est de préparer à l'insertion professionnelle immédiate, annonce une compétence commune *"Recherche et traitement de l'information"*. Elle se traduit dans les faits par une mise en situation tout à fait adéquate sous la forme d'une unité d'enseignement (UE) de premier cycle *"Projet scientifique et numérique transversal"* initiant à la méthodologie et d'une UE de 2^e cycle *"Recherche et traitement de l'information"* constituant en une veille technologique accompagnée d'une bibliographie et d'une soutenance en anglais. La politique de mise en stage en laboratoire est restreinte (10%) conformément aux objectifs de la formation, et cadrée par une offre de stage formalisée et conventionnée. Le comité s'étonne que l'école n'affiche pas de critère qualitatif d'adossement à la recherche à l'instar de ce qui est proposé pour le nombre de modules assurés par des professionnels. S'il n'est pas attendu spécifiquement d'adossement à la recherche pour les formations de bachelors, où seul le contact avec *"la science en marche"* assurée par les enseignants chercheurs est suffisant, le comité attire l'attention de l'école sur la nécessité d'une formation à et par la recherche dans le master MAO.

Le centre de documentation offre à travers une diversité de supports papier et numérique les accès à l'information pertinente pour les étudiants. La politique du centre s'inscrit dans un réseau de partenaires qui lui permet de diversifier son offre (ITOCA - Centre d'information, de formation et de sensibilisation pour l'Afrique ; REMIST - Réseau pour la mutualisation de l'information scientifique et technique). Il offre, de manière appropriée, des espaces de travail adaptés. Cependant, l'accès à l'offre documentaire est très peu visible sur le site internet. Il est toutefois fait mention de ce service dans le livret de l'étudiant. Un document explicite les bases de la recherche documentaire mais ne semble pas accessible sur l'espace *ad-hoc*. Il apparaît que la politique

de production des mémoires a été interrompue (plus de mise en ligne depuis 2018) et que la documentation n'entre pas explicitement dans le SMQ.

Le processus de définition de tous les programmes de formation intègre la dimension professionnelle dès la construction des formations. Dans les formations d'ingénieur, tous les étudiants sont formés aux dimensions économiques et entrepreneuriales au travers d'UE (aux semestres S4 ; S7 ; S9) et aux dimensions concrètes par des unités d'enseignement de mise en situation (UE projet citoyen au semestre S5, projet de fin d'études en S10 ou de stages en S4, S6, S9). L'accompagnement des étudiants dans le processus de construction de leur projet professionnel paraît plus marginal et dévolu à la cellule Accueil, intégration, orientation et écoute des étudiants. Dans les faits, l'accompagnement au choix des spécialités accessibles en semestre 5 n'apparaît pas dans les contenus de formation. Pour les bachelors technologiques, les plans de formations prévoient, quant à eux, un stage parfois précédé d'une mise en situation encadrée par le corps enseignant (sortie, chantier). En revanche l'accompagnement à la recherche d'emploi, inscrit dans les formations d'ingénieurs, n'apparaît pas explicitement pour les BT. L'école s'est dotée d'un indicateur dont la valeur cible est 30 % des modules assurés par des professionnels. Le chiffre annoncé de 29,5 % pour 2022, s'appuyant apparemment sur le volume d'heures enseignées, prouve la pénétration des acteurs extérieurs dans la formation.

Un parcours entrepreneurial pertinent est proposé au sein de l'école aux étudiants volontaires. Les candidats sont sélectionnés sur projet, accompagnés et un concours est organisé pour promouvoir leur action et leur donner accès à des prix et/ou des concours internationaux. Le pôle accompagne également des entrepreneurs extérieurs à l'institution, au travers du "Green StartUp Challenge", en accord avec la politique de développement social et d'innovation portée par l'école.

Des formations pilotées au niveau adéquat et répondant aux standards internationaux

Le pilotage des formations est assuré en trois niveaux tout à fait fonctionnels : le CPS et la DEAA qui décident des grandes orientations, les départements qui construisent, mettent en œuvre et évaluent les programmes et les responsables d'UE qui précisent les syllabus et assurent la gestion au quotidien. Pour autant, il semble que les bachelors technologiques et la formation professionnelle en ligne ne soient pas discutés dans les départements. Les programmes de formation, déclinés à partir des référentiels, incluent des évaluations de formes variées et des mises en situation sur le terrain adéquates. L'approche par compétences et la place faite à l'apprentissage par problèmes et projets sont accompagnées par 2IE, qui propose des formations adéquates pour son corps enseignant.

Les pratiques pédagogiques sont diversifiées (CM/TD/TP/Projet/Sorties de terrain) sur l'ensemble des années du cursus d'ingénieurs, permettant un équilibre entre théorie et pratique adapté à l'objectif de la formation. Pour autant, la part des TP est relativement faible dans le tronc commun des deux premières années (12,5 %) et très variable au cours des trois années suivantes selon les spécialités. Par ailleurs, les maquettes de BT montrent une grande diversité de volume horaire (332 à 546 h) d'une part et une répartition CM/TD/ (TP + Projet + Sortie) également très variable. Ces éléments montrent qu'il n'existe apparemment pas de cadrage au niveau de l'établissement, et aucun indicateur ne vient contredire cette analyse. Face aux risques géopolitiques évoqués dans son analyse SWOT pouvant à terme avoir un impact sur les sorties terrain, la question de la place des TP et projets développés à l'école devrait être considérée pour que la partie pratique prenne toute sa place dans les cursus. Enfin, les maquettes des formations professionnelles en ligne dont le comité a eu connaissance, n'affichent que le nombre d'heures total par UE ce qui ne permet pas d'évaluer la diversification des modalités pédagogiques ; elles ne font pas non plus apparaître les éventuels temps de tutorat pour favoriser l'interaction des apprenants et lutter contre le décrochage inhérent à l'apprentissage en ligne.

En matière de pratique pédagogique numérique, l'école dispose de deux plateformes pédagogiques. Elle s'est largement équipée de nombreux logiciels pédagogiques en accord avec les besoins en formation. Elle s'est dotée d'un studio virtuel pour offrir une scénarisation modernisée des supports et le schéma directeur du numérique ambitieux inclut le soutien à la pédagogie numérique. Les modules de formations initiales des semestres de tronc commun sont scénarisés à 60 %, ce qui est remarquable. L'école développe une offre de formation professionnelle entièrement dispensée en ligne de manière synchrone ou asynchrone. Elle accompagne la montée en compétence des enseignants en matière d'hybridation et s'est dotée d'un indicateur de suivi du taux de scénarisation d'une part mais ce qui est plus remarquable, d'un indicateur sur la pénétration du numérique et de l'IA dans le contenu des formations.

La formation d'ingénieur propose un enseignement de la langue anglaise à raison de 50 h/semestre. Le niveau à atteindre pour l'obtention du diplôme d'ingénieur est spécifié dans le règlement des études (B1 en anglais TOIEC ou TOEFL - B2 en Français TFI). Dans ces conditions, il paraît étrange de valider l'UE d'anglais d'un semestre S par la seule obtention de l'UE du semestre S+1 en cas de passage avec reprise. Les bachelors ne dispensent

pas de cours d'anglais. Au niveau master, il est surprenant qu'il n'y ait pas systématiquement de continuité dans la pratique entre les années M1 et M2. L'école soutient la pratique de la langue anglaise (centre de langue, « English day », club d'anglais porté par l'association des étudiants). D'après les entretiens moins de 50 % des enseignants sont en capacité d'enseigner en anglais, et 2IE accompagne leur montée en compétence par une offre de séjours linguistiques.

Le dispositif de mobilité est bien explicité dans le règlement des études par un logigramme clair, et très bien promu par un courrier dressant la liste des partenariats à jour et les étapes à suivre pour obtenir le quitus. Outre l'identification des enseignants référents, le site internet fournit les liens d'accès vers les partenaires. La mobilité entrante est bien accompagnée par un dispositif de parrainage et d'accueil à l'arrivée. Le soutien aux communautés des pays membres est organisé au sein de l'association des étudiants. Elle recherche de nouveaux partenariats et a mis en évidence le besoin de promouvoir les accords avec bourse pour mieux répondre au besoin des étudiants.

2IE s'adresse aux professionnels en développant deux modalités spécifiques : la formation professionnelle en ligne diplômante et la formation continue qualifiante ou certifiante. Ces offres sont ciblées dans le domaine d'expertise de l'école et spécifiquement dédié au public de formation continue. Les modalités (en ligne ou sessions courtes) sont bien adaptées à ce public mais la validation des acquis professionnels ne semble pas mise en œuvre. Les modalités pédagogiques combinent aspects théoriques et cas pratiques. Si l'école atteint la cible de 200 formés en 2022, la cible 2024 paraît très ambitieuse (1000), notamment au regard des effectifs enseignants et de leur disponibilité.

Un déficit d'analyse des données détaillées caractéristiques des formations et un taux d'échec au diplôme trop élevé

D'une manière générale, le comité aurait aimé avoir un récapitulatif des principaux indicateurs de performance sur plusieurs années, permettant ainsi de porter un avis plus éclairé.

L'entrée dans les formations 2IE se fait par sélection sur dossier pour tous les cycles. L'école assure la promotion de ces formations principalement en participant à des salons au Burkina Faso mais également via son site web et par des actions marketing inscrites à son plan stratégique pour ce qui relève de la formation initiale. Les modalités dans les différents pays membres ne sont pas inscrites au plan de suivi des actions ; cependant l'école s'appuie sur son réseau d'*alumni* pour assurer sa promotion.

Les chiffres fournis pour la formation initiale ne sont pas stabilisés : un document identifie les admissibles et les inscrits, un autre le nombre de candidats et les inscrits. Ces données éparses et mal qualifiées permettent mal de mesurer l'attractivité. Par ailleurs, l'école ne communique pas sur le nombre de places offertes ce qui ne permet pas d'analyser correctement sa sélectivité. Cela étant, le taux admissibles/inscrits est particulièrement élevé pour le bachelor technologique Exploitation et maintenance des infrastructures hydrauliques EMIH (12,6) et dans une moindre mesure pour le bachelor en sciences (5), et le mastère spécialisé Sanitation and Hygiene WASH (4). Les étudiants inscrits sont issus à la quasi-exclusivité des pays membres de 2IE, avec une surreprésentation des étudiants burkinabés (> 50 %). L'aide au financement des inscriptions permet à un peu plus de 25 % d'étudiants d'avoir une bourse. Au niveau D, la sélection est faite par le bureau de l'école doctorale, qui s'assure du bon déroulement de la thèse par un suivi ad-hoc. La diversité des nationalités des inscrits en doctorat au cours des trois dernières années témoigne de la bonne visibilité de l'école doctorale.

L'école mesure le taux de passage en fin de semestre, en distinguant les admis directs ayant obtenu les 30 crédits et les admis *a minima* ayant obtenu 24 crédits. Assez classiquement, les résultats de la première année sont moins bons et l'école a choisi de mettre en place du tutorat par les pairs. L'analyse de l'efficacité du tutorat est faite et mérite d'être poursuivie. Pour autant, les résultats aux semestres 6 ne sont pas très bons (pour deux des parcours, le taux est inférieur à 50 %) et aucune analyse n'est accessible. Les résultats des formations BT et de MS n'ont pas été fournis. L'analyse de la formation professionnelle en ligne non plus, le taux de décrochage n'est visiblement pas identifié et il ne semble y avoir aucun indicateur spécifique à cette modalité d'enseignement. Le comité s'étonne de ne pas voir dans le livret de l'étudiant, d'informations sur les modalités d'affectation dans les trois spécialités de semestre 5. Sur le semestre A 2020-2021, le taux de diplomation au bachelor en ingénierie est assez bas (43 % / 48 % / 71 %) en fonction des spécialités et n'est pas analysé, tout à fait correct au bachelor en sciences (> 85 %) et excellent en master (100 %). La durée moyenne des thèses est tout à fait conforme aux standards, et les abandons marginaux.

Le suivi de la réussite au diplôme de master d'ingénierie se fait en jury semestriel au cours duquel l'école identifie les étudiants ayant atteint les niveaux requis en langues. Le taux d'échec est beaucoup trop élevé (64 % en semestre B 2020-2021). Parmi les recalés, 57 % n'ont pas passé au moins un des deux tests de langues. Le règlement des études ne prévoit pas explicitement la possibilité de délivrer le diplôme sur présentation d'une

certification acquise *a posteriori* dans un court délai. Les résultats de diplomation des autres formations n'ont pas été communiqués et les documents fournis ne permettent pas de voir à quel niveau les décisions de réussite sont opérées.

Le suivi de l'insertion professionnelle est réalisé pour les formations de niveau L et M. Le taux de réponses est encore insuffisant (45 % environ en 2021) mais en nette progression (28 % en 2019). La cohorte enquêtée globalise les titulaires de bachelors et ceux de masters et si certains résultats sont détaillés, l'analyse de l'insertion proprement dite (type de contrat, secteur, pays) est globalisée sur tous les diplômés. Par conséquent, l'analyse manque de pertinence pour être utile au niveau des spécialités de formation. L'analyse des pays d'embauche permet à l'école de s'assurer que sa mission de former des ingénieurs pour ses pays membres est remplie. Sur l'année 2021, on note une insertion en France non négligeable, reconnaissant l'ouverture internationale du diplôme au-delà de l'Afrique. L'école doctorale assure un suivi des diplômés, démontrant l'employabilité à haut niveau de qualification des docteurs, dont 61 % occupent un emploi de chercheur ou d'enseignant-chercheur.

Un processus de management de l'offre de formation fondé sur l'expression des besoins et sur l'amélioration continue

2IE dispose d'une procédure de recrutement lui permettant de tenir compte rigoureusement des besoins des formations tout en maîtrisant la qualité de ses équipes pédagogiques. Le recrutement d'un enseignant s'effectue à partir de l'expression du besoin en formations, validé par la direction générale, selon une chaîne de décision bien identifiée, après que la demande a été intégrée au budget. Dès sa prise de fonctions, le nouvel enseignant est accompagné par la direction à l'origine de son recrutement et sera confirmé à son poste après une période d'essai. Le comité souligne le soin que prend l'école au recrutement des vacataires ce qui lui donne des garanties sur les contenus abordés ; en effet, elle communique un syllabus d'une très grande précision et le candidat ne sera recruté qu'après la fourniture d'un plan de cours précis répondant aux attentes.

Plusieurs indicateurs RH attestent du soin apporté par 2IE à son activité de formation : le taux minimum de professionnels pour les enseignements en sciences managériales, entrepreneuriales et humaines des cycles ingénieur, le taux de module assuré par des socio-professionnels, le taux d'encadrement. Mesuré pour les formations en présentiel, ce dernier est de 24 étudiants par permanent ce qui contribue à l'excellente qualité des formations. Le comité s'est étonné de ne pas voir d'indicateurs chiffrés en termes de volume d'enseignement assuré par des enseignants-chercheurs ou des titulaires d'un doctorat, d'autant plus que l'institut affiche un potentiel d'environ 6 000 heures pour un besoin en formation estimé à 38 000 heures dans le plan d'affaire, traduisant un sous encadrement manifeste.

L'établissement propose à ses enseignants des formations variées pour servir la qualité des formations dispensées. Ils sont ainsi invités à participer à des formations en lien avec des thématiques pédagogiques ou de recherche ou visant le développement de leurs compétences linguistiques. En 2022, 11 enseignants de 2IE ont pu bénéficier d'un séjour linguistique d'un mois au Ghana pour approfondir leur niveau d'anglais. Des immersions en entreprise, vécues comme très positives, sont également proposées aux enseignants, dans leurs domaines de compétences respectifs. Pour autant, la déclinaison du référentiel en module pédagogique pose encore des difficultés exprimées lors de la revue de direction (PO1) et doit se concrétiser par la formation des équipes pédagogiques.

L'école s'est dotée d'un processus de management de son offre de formation qui lui permet de manière remarquable de donner toute sa place à l'expression des besoins et à la satisfaction des usagers. Les besoins en emplois et qualifications sont exprimés régulièrement au sein de l'instance appelée "cercle des DRH", en place depuis 2014, qui se traduisent ensuite dans un référentiel de compétences, décliné en programme de formation. Un processus itératif permet de réviser régulièrement les besoins et les contenus. Les conseils de départements constituent également un temps fort au bénéfice de l'amélioration continue de l'offre de formation. L'analyse des taux de réussite et les retours des enseignants et usagers y sont notamment évoqués.

L'évaluation des enseignements par les étudiants existe mais avec un taux de traitement faible malgré la méthodologie employée. Elle est effectuée pour chaque module après les examens, sous forme de fiches anonymes. Le dernier taux de réalisation de ces enquêtes transmis par l'école, daté de 2021, est proche de 40 %, ce qui est faible compte tenu des modalités. Ce faible taux a été justifié par un problème de traitement. Une compilation du niveau de satisfaction est effectuée par le service scolarité, mais aucune analyse n'en découle. Les résultats sont transmis aux départements mais leur prise en compte pour l'évolution des formations n'apparaît pas clairement dans les comptes rendus des conseils de départements. Toutefois, les délégués de classe de chaque promotion y sont conviés et y expriment les retours et suggestions de leurs camarades.

Les formations les plus récentes de l'établissement ont fait l'objet d'un chiffrage de leurs coûts dès la conception. L'établissement a donc pu établir en fonction des coûts et des frais d'inscriptions à percevoir, un seuil minimum d'étudiants à partir duquel les formations sont à l'équilibre financièrement. Le plan d'affaires 2020-2024 de 2IE permet d'estimer le volume d'heures total à dispenser et le nombre d'enseignants requis. Pour les formations d'ingénieurs le nombre d'étudiants par groupes est fixé compte tenu des flux usuels de l'école ;

l'établissement a fait preuve de prudence en calibrant ses effectifs à six en BT et MS, effectif dépassé dès l'ouverture des formations. L'école comptabilise également un temps de conception de 30 h par formation à distance, ce qui constitue un levier d'incitation pour la création des cours à distance.

Les degrés de subsidiarité mis en place par l'établissement permettent un pilotage fin des formations par les départements. Les départements expriment leurs besoins financiers à la DAF et leurs besoins en matière de ressources humaines à la DRH, avant un arbitrage dans les instances.

Une école multiculturelle attentive à ses usagers, qui favorise l'intégration et qui soutient une vie associative dynamique

L'intégration, favorisée par de nombreux dispositifs, est, à juste titre, jugée excellente par les usagers. L'accueil des primo-arrivants issus d'une vingtaine de pays débute par une cérémonie organisée à chaque début de semestre par l'Association des étudiants (AE) et la DEAA avec le soutien financier de l'école. Les étudiants étrangers sont accompagnés grâce à un système de parrainage. Le bon fonctionnement des dispositifs d'intégration ainsi que le multiculturalisme de l'établissement sont unanimement attestés par les usagers rencontrés et participent à créer un fort sentiment d'appartenance à 2IE. Le bien-être étudiant est également favorisé par la cellule AIOE, qu'ils peuvent solliciter toute l'année. Le comité a relevé avec intérêt le fait que l'école prenne en charge l'assurance maladie des étudiants et des doctorants. La séparation de l'école en deux campus, disposant chacun d'une infirmerie, ne constitue pas un frein à l'épanouissement des étudiants. Un livret de l'étudiant très complet aborde l'offre de formation, l'organisation des enseignements, contient le règlement des études et des informations sur la vie quotidienne et associative à 2IE. Les conditions de vie matérielles (restauration, hébergement, infrastructures sportives) sont en adéquation avec les effectifs étudiants actuels. Grâce à une stratégie de genre ambitieuse, le pourcentage d'étudiantes dans l'ensemble des formations augmente depuis plusieurs années. Il s'élève en moyenne à 28 % dans les cycles L et M, et à 22 % en D.

Les étudiants sont présents dans plusieurs instances de l'école et se sentent écoutés, même s'il apparaît à la lecture des documents, qu'ils n'ont aucune voix délibérative dans les instances, et ne peuvent s'exercer à la démocratie qu'au sein de l'association des étudiants. Les statuts de 2IE font mention d'un représentant étudiant siégeant au CA, mais les étudiants disposent en pratique de deux sièges. Ils sont désignés par l'intermédiaire de l'Association des étudiants. Les délégués de classes assistent aux conseils de départements et partagent les retours et suggestions des étudiants.

La vie étudiante est dynamique, représentative de la diversité culturelle et des valeurs de l'école. Sous l'égide de l'AE, dont les objectifs principaux sont d'assurer la représentation des étudiants ainsi que de fédérer la vie étudiante de 2IE, la vie étudiante se décline en communautés, clubs thématiques ou de filières, ces derniers étant soutenus par les départements. La Coupe d'Afrique des Nations 2IE, régulière, souligne, à juste titre, le multiculturalisme de la vie étudiante. L'association des filles élèves-ingénieurs du 2IE réunit les étudiantes afin de favoriser la scolarisation des jeunes filles africaines. Le financement de la vie étudiante s'effectue via une enveloppe versée par l'école en fonction d'un budget détaillé rédigé par l'AE, en plus d'une cotisation obligatoire payée par chaque étudiant. L'école apporte également une aide matérielle à la vie associative jugée satisfaisante par les usagers.

La valorisation de l'engagement étudiant est inscrite dans le cursus via une UE d'engagement citoyen, mais celle-ci n'est pas créditée. Les échanges avec les usagers laissent apparaître un manque de visibilité des dispositifs de valorisation de l'engagement étudiant. L'école dispose d'un réseau d'*alumni* bien identifié des étudiants et divisé par pays. La dynamisation de ce réseau est en cours et doit être poursuivie.

En synthèse du domaine 3 :

L'école pilote de manière très sérieuse son offre de formation, de la conception à la réalisation. Les objectifs des formations sont clairement définis et la mise en œuvre permet de les atteindre, hormis l'adossement à la recherche inexistant pour les masters MGIS et MEO. L'école s'attache à prendre en compte l'ensemble des besoins de formation (initiale, professionnelle et continue) en phase avec son territoire d'implantation, mais plus largement en concordance avec les besoins en emplois des pays membres. Elle suit les recrutements, la réussite et l'insertion professionnelle et définit des indicateurs globaux de pilotage de son offre de formation, qui mériteraient d'être suivis au niveau plus fin des formations pour s'assurer que tous les étudiants bénéficient de la qualité visée par l'école. Initialement centrée sur la formation d'ingénieurs, la diversification de l'offre est bien conduite et devra trouver sa pleine place dans l'organisation, en particulier les départements, où elle est analysée de manière marginale. Malgré le soutien à la pratique de l'anglais, la formation d'ingénieurs n'atteint pas les taux de diplomation que l'on peut espérer d'une école d'ingénieurs à cause d'un taux d'échec très conséquent aux tests de langue. L'école soutient sa politique de formation par une gestion RH de qualité, allant d'un processus de recrutement parfaitement maîtrisé, à différentes mesures d'accompagnement à la

professionnalisation du corps enseignant. Elle maîtrise parfaitement le coût des formations par une prévision d'heures, de nombre d'étudiants et de frais de scolarité cohérents mais ses effectifs en enseignants-chercheurs devraient être étoffés. L'activité de formation est très bien gérée avec un niveau de subsidiarité adéquat.

Comme en témoignent les usagers eux-mêmes, l'école leur donne les moyens de travailler et de s'épanouir dans un contexte multiculturel et international, portant des valeurs en accord avec celle de la jeunesse africaine d'aujourd'hui. Les conditions matérielles de vie et d'études sont en adéquation avec les besoins et les effectifs. L'Association des étudiants est parfaitement intégrée dans le fonctionnement de l'école, tant dans les départements de formation et dans le service de la vie étudiante, qu'au niveau des instances délibératives, sans pour autant avoir de voix délibérative. Ce faisant, l'école pourrait afficher plus clairement sa politique d'accès et de soutien aux étudiants en situation de handicap pour se hisser au niveau des standards internationaux.

IV. CONCLUSION

L'institut ZIE est une école dont les thématiques historiques s'inscrivent aujourd'hui parfaitement dans le contexte global de changement climatique et, dans le même temps, dans des enjeux socio-économiques spécifiquement africains. L'école a su capitaliser sur ses points forts pour s'insérer durablement dans des réseaux appropriés en formation et en recherche, localement et internationalement. Elle porte une ambition de croissance afin de servir ses objectifs principaux: former des ingénieurs-entrepreneurs et assurer le transfert dans la société des résultats de la recherche. L'établissement est doté d'un plan d'orientation stratégique adossé à un système de management de la qualité, ce dernier est sous-tendu par un plan d'affaires sur lequel il est en avance. Son fonctionnement et son organisation actuels laissent augurer d'une trajectoire maîtrisée, si l'école sait identifier ses priorités et les risques associés. Les plans de développement et schémas directeurs affichent une très forte ambition, c'est sans doute en les échelonnant dans le temps que les objectifs pourront être raisonnablement tenus. Ceci pourrait conduire à dégager une dizaine d'indicateurs stratégiques prioritaires. L'établissement est tout à fait en capacité de le faire compte tenu de son mode de fonctionnement, de l'implication des acteurs et du niveau de maturité de son système de management de la qualité.

POINTS FORTS :

- un positionnement thématique en formation et en recherche en phase avec les grands enjeux sociétaux et environnementaux en Afrique
- une école internationale bien engagée dans les réseaux de l'ESR africains et européens
- une ambition claire et une stratégie affirmée déclinées dans un plan d'orientation stratégique faisant référence et connu de tous
- des services et acteurs ayant une forte conscience des priorités attendues, au bénéfice de la mise en œuvre stratégique
- un système de management de la qualité couvrant toutes les activités de l'école et ayant atteint son niveau de maturité
- une maîtrise globale des coûts garant d'un bon fonctionnement de l'établissement
- un remarquable processus de construction et de révision du contenu des formations
- une organisation cohérente et complète de la recherche jusqu'à la valorisation, y compris l'hébergement des jeunes pousses et la formation professionnelle
- des plateformes et démonstrateurs utilisés en formation, en recherche et par les partenaires socio-économiques
- un accompagnement à l'entrepreneuriat très bien construit en interne et en externe intégrant les dimensions de développement durable et de responsabilité sociétale
- une vie associative dynamique, structurée et soutenue
- une politique du genre soutenue et conduisant à un taux de féminisation remarquable

POINTS FAIBLES :

- des priorités institutionnelles insuffisamment hiérarchisées
- une politique d'entretien en matière de patrimoine à renforcer et à replanifier en projetant la question de la maîtrise des m²
- un positionnement de la cellule RSE qui n'est pas suffisamment central pour porter la politique annoncée
- des instances démocratiques où la place des personnels est faible, en contradiction avec les valeurs de l'institution
- un trop faible financement de la recherche sur budget propre limitant le développement d'une politique de recherche originale
- un volume de publications scientifiques qualitatives en retrait par rapport aux standards internationaux
- une analyse des performances en formation, entravée par des données parfois trop globales ou mal qualifiées
- un taux de diplomation trop faible en raison des échecs aux tests de langues
- un centre de documentation et d'information peu visible et peu intégré au fonctionnement général
- une reconnaissance de l'engagement étudiant peu connue des intéressés et manquant de visibilité

RECOMMANDATIONS POUR L'ÉTABLISSEMENT

Afin d'améliorer son dispositif de pilotage, 2IE aurait intérêt à afficher les actions prioritaires à conduire, peut être sur une période plus courte que le POS, en les associant à un nombre réduit d'indicateurs de pilotage. En matière de fonctionnement général, 2IE gagnerait à décrire les conseils et comités existants dans un document unique permettant de préciser les relations entre ces différentes instances. Il pourrait également réfléchir à une étape supplémentaire de simplification de son organisation, tout en étendant la représentation des personnels et des étudiants. Les enjeux de simplification, de représentation et de participation en découlant sont d'éviter une mobilisation trop forte des acteurs dans un nombre trop important d'instances au détriment de la mise en œuvre directe des missions et objectifs, de mieux associer les membres de la communauté au projet d'établissement en prenant une place significative dans les instances décisionnelles. L'école pourrait plus clairement identifier ses instances en précisant la nature : comité d'utilisateurs, comité de pilotage, gouvernance.

Pour soutenir et mettre en œuvre de manière transversale la politique ambitieuse et affichée en matière de responsabilité sociale de l'entreprise, l'école pourrait réfléchir à repositionner la cellule RSE à un niveau plus élevé, plus visible, plus transversal dans son organigramme. De fait, l'école devrait s'engager dans la quantification de ses impacts écologiques, se doter d'un schéma directeur immobilier chiffré incluant ce volet et mesurer ainsi la capacité de l'établissement à s'adapter aux effets du changement climatique. Une autre manière de mettre en pratique cette politique pourrait être d'associer plus largement les membres de la communauté aux instances décisionnelles de l'institut, en leur accordant une voix délibérative.

En matière de recherche, de valorisation et d'inscription des sciences dans la société, 2IE pourrait se donner comme objectif d'identifier des partenaires privilégiés, en lien avec un suivi des productions scientifiques et des thèses qui en sont directement issues. En matière de soutien financier, l'établissement devrait établir un budget recherche en y intégrant les financements externes et en dégagant sur ses ressources un budget propre dédié au financement de projets de recherche, voire en finançant des thèses de doctorat. Afin de renforcer la visibilité de son activité de recherche, l'établissement pourrait envisager d'organiser des manifestations scientifiques nationales ou internationales. La politique de soutien aux publications doit être maintenue et pourrait être accompagnée par l'identification de revues à privilégier. Les liens entreprises - recherches doctorales pourraient être renforcés par des financements dédiés, type bourse française "CIFRE", sur des sujets co-construits avec les partenaires économiques. En assumant son rôle de leader sur ses thématiques de recherche à fort impact sociétal, 2IE pourrait cibler les acteurs pertinents en vue de co-développer son incubateur et ses dispositifs de valorisation. Enfin, le renforcement des sciences de gestion et plus globalement des sciences humaines lui permettrait à la fois d'adosser le master MAO à la recherche, et d'autre part d'alimenter les recherches aux interfaces pour lesquelles les besoins ont bien été identifiés en lien avec les enjeux d'acceptabilité.

L'école devrait être attentive à bien intégrer dans son organisation l'ensemble de ses formations et en particulier la formation professionnelle à distance, dans les processus de suivi afin d'aligner ses exigences sur le diplôme d'ingénieur. Pour soutenir le pilotage de tous les cursus, 2IE gagnerait à décliner les indicateurs de pilotage de l'offre globale de formation, au niveau de chacune des formations pour s'assurer de leur qualité individuelle. Pour limiter les échecs au diplôme d'ingénieur, l'école pourrait mettre en œuvre des dispositifs d'incitation des étudiants à s'inscrire aux tests de langues, par exemple en prenant à sa charge le premier test.

Plus généralement, elle pourrait également définir des critères de sélection aux différentes voies d'accès à ce diplôme ; questionner le risque que présente la croissance des effectifs. Enfin, l'école devra renforcer son potentiel en enseignants et enseignants-chercheurs permanents, lui permettant de disposer d'une capacité d'enseignement davantage en adéquation avec le volume d'heures à dispenser.

V. OBSERVATIONS



Ouagadougou, le 30 NOV 2023

Madame Maria Bonnafous-Boucher
Directrice du département
Europe & International
Haut Conseil pour l'Évaluation en Recherche
et en Enseignement Supérieur
Paris – France

N/Réf. : 2023/DG/ACQ/JN 00998

Objet : Rapport d'évaluation

Madame la Directrice,

Par le présent courrier, nous venons vous informer que nous n'avons pas d'observations sur les conclusions du rapport d'évaluation que nous avons reçu.

Vous souhaitant bonne réception, veuillez agréer, Madame la Directrice, l'expression de notre franche collaboration.

Le Directeur Général
de l'Institut 2iE



Prof. El Hadji Bamba DIAW

PMI-ENIS VI du 28/09/2020

@Institut 2iE Septembre 2019



OBSERVATIONS

I. PRÉSENTATION DE L'ÉTABLISSEMENT

- La fin du paragraphe 3 est à compléter : le management de la qualité ISO 9001-2015 pour l'organisation de la formation, de la recherche, de l'expertise, de l'innovation et de l'entrepreneuriat.
- Paragraphe 9, nous apportons une précision sur la reconnaissance des diplômes d'ingénieur par la CTI. La première accréditation remonte à 2009 et le dernier renouvellement date de 2020 pour une durée de 06 ans.

II. DÉROULÉ DE L'ÉVALUATION

RAS

III. ÉVALUATION

DOMAINE 1 : PILOTAGE STRATÉGIQUE ET OPÉRATIONNEL

Des directions efficaces au sein d'un circuit décisionnel complexe et une stratégie de développement à prioriser

- Au niveau du 3^{ème} paragraphe, nous voulons préciser que les documents financiers ne sont pas doublement validés par les instances (AG et CA). En effet, les documents financiers sont approuvés par le CA et adoptés par l'AG.

Un système de management de la qualité à un niveau de maturité remarquable

- Au niveau du premier paragraphe, nous complétons la phrase : huit processus opérationnels formation, recherche, innovation, expertise et entrepreneuriat.
- La dernière phrase du 2^{ème} paragraphe a été complétée par les autres champs couverts par la qualité : conception, planification, réalisation des activités de formation, de recherche, d'innovation et d'entrepreneuriat.

Des Outils de programmation et de pilotage et une maîtrise globale des processus budgétaires mettant l'établissement en sécurité financière

- Le logiciel de paie est SAGE.

DOMAINE 2 : POLITIQUE DE LA RECHERCHE, DE L'INNOVATION, DE L'INSCRIPTION DE LA SCIENCE DANS LA SOCIÉTÉ

RAS

DOMAINE 3 : POLITIQUE DE LA FORMATION, DE LA VIE ÉTUDIANTE ET DE LA VIE DE CAMPUS

Une offre de formation très bien pensée et inscrite dans la politique de développement de l'école

Dans le premier paragraphe, nous voulons apporter une précision. Il s'agit de Master en Gestion des Infrastructures et Services (MGIS) et de Master en Management des Entreprises et des Organisations (MEO) en lieu et place de Master en Management des Administrations et Organisations (MAO) qui n'est pas la bonne dénomination. Ces masters sont des formations professionnelles en ligne.

Des formations pilotées au niveau adéquat et répondant aux standards internationaux

- Dans la première phrase du premier paragraphe, CPS au lieu de CSP

En synthèse du domaine 3 :

Au niveau de la première phrase du premier paragraphe, nous voulons apporter la précision suivante : les masters en Management sont de 02 (MGIS et MEO). Le master MAO n'est pas la bonne dénomination. Ces deux masters sont des formations professionnelles destinées à des apprenants déjà en poste dans les entreprises et organisations et qui en plus de leurs compétences techniques désirent avoir des compétences managériales dans le domaine du management des infrastructures et services (dans les domaines de l'Eau, l'Assainissement, l'Energie, des Routes et Transport) et dans les entreprises et Organisations. Ce ne sont pas des masters recherche qui conduisent au niveau D.

CONCLUSION

RAS

POINTS FORTS

RAS

POINTS FAIBLES

- Au niveau du point : **un volume de publications scientifiques qualitatives en retrait par rapport aux standards internationaux**, nous voulons préciser que le ratio par chercheur et par an à 2iE est de 0.84 pour 2022. Les années précédentes ce ratio a évolué comme suit : 0,89 article par chercheur en 2020, 0,81 en 2021.

Quelques petites coquilles sont visibles à quelques endroits du corps du document.

VI. SIGLES ET ACRONYMES

ZIE : Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement

A

AIOE	Accueil, intégration, orientation et écoute des étudiants
AE	Association des étudiants
AG	Assemblée générale

B

BT	Bachelor de technologie
----	-------------------------

C

CA	Conseil d'administration
CAR	Comité audit et rémunération
CAMES	Conseil africain et malgache pour l'enseignement supérieur
CDN	Contributions déterminées au niveau national
CM	Cours magistraux
CEA	Centre d'excellence africain
CGE	Conférence des grandes écoles
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CNRS	Centre national de recherche scientifique
CTI	Commission des Titres d'Ingénieurs
CPGE	Classe préparatoire aux grandes écoles

D

D	Doctorat
DCEFC	Direction de la Coopération, de l'entrepreneuriat et de la formation continue
DEAA	Direction des enseignements et des affaires académiques
DFC	Direction des finances et de la comptabilité
DG	Directeur général
DR	Direction de la recherche
DSG	Direction des services généraux

E

EMIH	Exploitation et maintenance des infrastructures hydrauliques
EPFL	École polytechnique fédérale de Lausanne
ESTHER	École des techniciens de l'hydraulique et de l'équipement rural

H

HCÉRES	Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
--------	---

I

IMT	Institut Mines Télécom
INP	Institut National Polytechnique
ISO	International Organization for Standardization
ITOCA	Centre d'information, de formation et de sensibilisation pour l'Afrique

L

L	Licence
LabEREE	Laboratoire énergies renouvelables et efficacité énergétique
LEMHaD	Laboratoire éco-matériaux et habitat durable
LEHSA	Laboratoire eaux hydro-systèmes et agriculture
LMD	Licence Master Doctorat

M

M	Master
MS	Mastère spécialisé
MAO	Management des administrations et organisations
MFCFA	Millions de Francs CFA
MdCFA	Milliards de Francs CFA

N

NEPAD	New Partnership for Africa's Development
-------	--

P

POS	Plan d'orientation stratégique
-----	--------------------------------

R

REESAO	Réseau pour l'excellence de l'enseignement supérieur en Afrique de l'Ouest
RESCIF	Réseau d'excellence des sciences de l'ingénieur de la Francophonie

S

SEGECOS	Service de gestion et valorisation des connaissances Scientifiques
SG	Secrétariat général
SMQ	Système de management de la qualité
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

T

TD	Travaux dirigés
TP	Travaux pratiques
TOEIC	Test of English for international communication
TOEFL	Test of English as a Foreign Language

U

UEMOA	Union économique et monétaire ouest-africaine
UE	Unité d'enseignement

W

WASCAL	West African Science Service Centre on Climate Change and Adapted Land Use
WASH	Sanitation and Hygiene (mastère spécialisé)



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)



DÉCISION D'ACCRÉDITATION

Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de
l'Environnement (2iE)

Ouagadougou

Burkina Faso

Janvier 2024

PORTÉE DE LA DÉCISION D'ACCREDITATION ÉMISE PAR LE HCÉRES

Le Hcéres a fondé son processus d'évaluation sur un ensemble d'objectifs que les établissements d'enseignement supérieur doivent poursuivre pour assurer la qualité reconnue en France et en Europe. Ces objectifs sont répartis en trois domaines communs au référentiel de l'évaluation et aux critères d'accréditation.

La Commission d'accréditation émet un avis relatif à l'accréditation de l'établissement après instruction du dossier. Le Président du Hcéres prend la décision en s'appuyant sur celui-ci et sur le rapport définitif de l'évaluation de l'établissement. Cette décision d'accréditation, prise en séance plénière, est le résultat d'un processus collégial et motivé.

La décision prise par le Hcéres relative à l'accréditation de l'établissement correspond à l'attribution, au nom du Hcéres, d'un label à l'entité évaluée.

Cette décision est indépendante des accréditations réalisées par l'Etat français et n'emporte pas reconnaissance en France de l'établissement ou des diplômes délivrés par celui-ci.

Décision n° EI-2024-2 portant accréditation de l'Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE), Ouagadougou, Burkina Faso

Le Président par intérim du Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur,

Vu le code de la recherche, notamment ses articles L. 114-3-1 à L. 114-3-6 ;

Vu le décret n° 2021-1536 du 29 novembre 2021 relatif à l'organisation et au fonctionnement du Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur ;

Vu la délibération du collège du 29 septembre 2022 relative aux critères d'accréditation d'un établissement d'enseignement supérieur étranger;

Vu la décision n° 2023-9 du 16 mars 2023 relative à la procédure d'accréditation à l'international par le Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur ;

Vu la convention n° 20221103 – 2iE - Hcéres du 1^{er} décembre 2022 passée avec l'Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE) en vue de l'évaluation institutionnelle/accréditation de l'établissement ;

Vu l'avis de la Commission d'accréditation du 22 décembre 2023,

Décide :

Article 1^{er}

Après avoir constaté que l'Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE), répond aux six critères d'accréditation, adoptés par le collège du Haut Conseil le 29 septembre 2022, de la manière suivante :

DOMAINE 1 : PILOTAGE STRATÉGIQUE ET OPÉRATIONNEL

Critère 1 : Définition de la stratégie de l'établissement

La stratégie à moyen terme déclinée dans le plan quinquennal est en adéquation avec la vision et les valeurs portées par l'école. Inscrite dans une trajectoire qui a subi quelques revers, elle a revu ses ambitions de développement sans pour autant perdre en qualité de positionnement. Son identité thématique forte, en totale adéquation avec les enjeux sociétaux et environnementaux de l'Afrique dans une période où les tensions climatiques sont particulièrement accrues, constitue un atout majeur de l'école. Elle confirme son positionnement de Centre d'excellence africain et s'emploie au quotidien, à partager cette position avec l'ensemble des parties prenantes. Elle porte, par son caractère d'école interétatique, une stratégie internationale intrinsèque. Une affirmation plus claire de la place qu'elle pourrait occuper en recherche lui permettrait d'asseoir son leadership et de mieux se projeter dans le futur.

Critère 2 : Gouvernance et dispositifs de mise en œuvre de la stratégie

L'institut a porté dans ses axes stratégiques, la révision de sa gouvernance. A ce stade, si de nombreux efforts ont été faits pour préciser les rôles et missions des différentes instances et des directions, il n'en reste pas moins que les descriptions sont parfois contradictoires et reflètent un circuit de décision plutôt complexe, qui mériterait d'être revisité. Les directions s'en accommodent néanmoins et perçoivent de manière accrue les missions qui sont les leurs pour un bon fonctionnement général de l'école.

Compte tenu de l'efficacité et l'engagement des acteurs, un processus de simplification pourrait être engagé.

L'établissement maîtrise parfaitement les aspects financiers et budgétaires, au point d'avoir dépassé ses prévisions de recettes et d'être en mesure de résorber ses dettes, ce qui le place en situation favorable pour soutenir ses plans de développement. Deux d'entre eux sont pour le moins particulièrement ambitieux (communication et système d'informations) et ils ne pourront être correctement conduits qu'au prix d'une priorisation qui n'est pas encore affichée.

Sur le plan des ressources humaines, la gestion des carrières est traitée avec sérieux et devrait avoir des retentissements positifs en termes de satisfaction individuelle. L'établissement a mis en place une politique d'assurance santé tout à fait bienvenue.

Le patrimoine, surdimensionné, permet de satisfaire les besoins de tous les usagers et mériterait une attention particulière sur le plan de la maintenance, et plus globalement de se doter d'un schéma directeur incluant le volet RSE.

DOMAINE 2 : POLITIQUE DE LA RECHERCHE, DE L'INNOVATION, DE L'INSCRIPTION DE LA SCIENCE DANS LA SOCIÉTÉ

Critère 3 : Politique de la recherche

L'école porte une politique de recherche, claire, cohérente avec son identité et son territoire d'implantation à l'échelle nationale, de la sous-région et de l'Afrique. Les enjeux sociétaux et environnementaux sont inscrits dans les thématiques des laboratoires qui font l'objet de nombreux partenariats internationaux permettant de soutenir leurs activités via des financements ciblés publics ou privés. La carrière des enseignants-chercheurs est une question importante pour l'établissement. Cela passe par la qualité du recrutement, l'accompagnement à des pratiques vertueuses (éthique, visibilité, soutien à la rédaction), le souci de la promotion (passage de doctorat pour les enseignants, critères CAMES pour les promotions). Cette vision de la recherche et le plan d'actions mis en œuvre ne se traduisent pas encore pleinement en matière de production scientifique. Par ailleurs, l'école devrait porter une attention particulière aux aspects financiers pour soutenir une recherche moins dépendante des appels à projets.

Critère 4 : Politique de l'innovation et impact sociétal

2IE porte des thématiques à très fort impact sociétal et les traite pour partie avec les acteurs du territoire. Une part des avancées scientifiques trouve un terrain d'action et de mise en pratique sous forme de démonstrateurs tout à fait pertinents. Conscient de son rôle dans un contexte socio-économique et environnemental en attente de solutions, l'institut s'est doté d'un service de valorisation et d'un incubateur qui peinent à jouer pleinement leur rôle, par manque de personnels et peut être d'ouverture à des projets et des porteurs de projets extérieurs à l'établissement. L'ouverture à d'autres acteurs porteurs d'innovation pour mutualiser les forces et créer les synergies indispensables à la transposition science-société, permettra d'améliorer les performances en matière de transfert.

DOMAINE 3 : POLITIQUE DE LA FORMATION, DE LA VIE ÉTUDIANTE ET DE LA VIE DE CAMPUS

Critère 5 : Politique de la formation

L'école pilote de manière très sérieuse son offre de formation, de la conception à la réalisation. Les objectifs des formations sont clairement définis et la mise en œuvre permet de les atteindre, hormis l'adossement à la recherche inexistant pour le master MAO. L'école s'attache à prendre en compte l'ensemble des besoins de formation (initiale, professionnelle et continue) en phase avec son territoire d'implantation, mais plus largement en concordance avec les besoins en emplois des pays membres. Elle suit les recrutements, la réussite et l'insertion professionnelle et définit des indicateurs globaux de pilotage de son offre de formation, qui mériteraient d'être suivis au niveau plus fin des formations pour s'assurer que tous les étudiants bénéficient de la qualité visée par l'école. Initialement centrée sur la formation d'ingénieurs, la diversification de l'offre est bien conduite et devra trouver sa pleine place dans l'organisation, en particulier les départements, où elle est analysée de manière marginale. Malgré le soutien à la pratique de l'anglais, la formation d'ingénieurs n'atteint pas les taux de diplomation que l'on peut espérer d'une école d'ingénieurs à cause d'un taux d'échec très conséquent aux tests de langue. L'école soutient sa politique de formation par une gestion RH de qualité, allant d'un processus de recrutement parfaitement maîtrisé, à différentes mesures d'accompagnement à la professionnalisation du corps enseignant. Elle maîtrise parfaitement le coût des formations par une prévision d'heures, de nombre d'étudiants et de frais de scolarité cohérents mais ses effectifs en enseignants-chercheurs devraient être étoffés. L'activité de formation est très bien gérée avec un niveau de subsidiarité adéquat.

Critère 6 : Vie étudiante et vie de campus

Comme en témoignent les usagers eux-mêmes, l'école leur donne les moyens de travailler et de s'épanouir dans un contexte multiculturel et international, portant des valeurs en accord avec celle de la jeunesse africaine d'aujourd'hui. Les conditions matérielles de vie et d'études sont en adéquation avec les besoins et les effectifs. L'Association des étudiants est parfaitement intégrée dans le fonctionnement de l'école, tant dans les départements de formation et dans le service de la vie étudiante, qu'au niveau des instances délibératives, sans pour autant avoir de voix délibérative. Ce faisant, l'école pourrait afficher plus clairement sa politique d'accès et de soutien aux étudiants en situation de handicap pour se hisser au niveau des standards internationaux.

Article 2

L'Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE) est accrédité pour une durée de cinq ans à compter de la présente décision.

Article 3

Cette décision est assortie des recommandations suivantes :

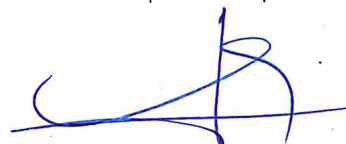
- 2iE aurait intérêt à afficher les actions prioritaires à conduire, peut être sur une période plus courte que le POS, en les associant à un nombre réduit d'indicateurs de pilotage.
- L'école pourrait réfléchir à repositionner la cellule RSE à un niveau plus élevé, plus visible, plus transversal dans son organigramme.
- En matière de recherche, de valorisation et d'inscription des sciences dans la société, 2iE pourrait se donner comme objectif d'identifier des partenaires privilégiés, en lien avec un suivi des productions scientifiques et des thèses qui en sont directement issues.
- Pour soutenir le pilotage de tous les cursus, 2iE gagnerait à décliner les indicateurs de pilotage de l'offre globale de formation, au niveau de chacune des formations pour s'assurer de leur qualité individuelle.
- 2iE pourrait également définir des critères de sélection aux différentes voies d'accès à ce diplôme ; questionner le risque que présente la croissance des effectifs.
- L'école devra renforcer son potentiel en enseignants et enseignants-chercheurs permanents, lui permettant de disposer d'une capacité d'enseignement davantage en adéquation avec le volume d'heures à dispenser.

Article 4

La directrice du département Europe et international est chargée de l'exécution de la présente décision, qui sera publiée sur le site internet du Hcéres.

Fait à Paris, le 16 janvier 2024.

Le président par intérim



Stéphane LE BOULER



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T.33 (0)1 55 55 60 10



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)

