

Le Fonds régional de bourses d'études et d'innovation (Rsif) du PASET au Sénégal





Rsif au Sénégal



Rechercher. Innover. Transformer l'Afrique.

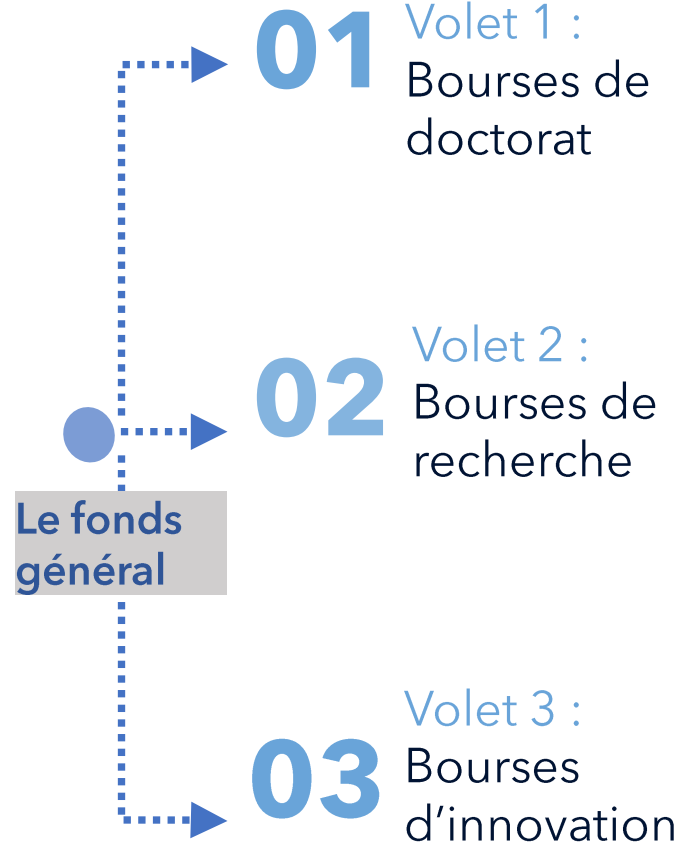
Rsif - Conçu pour l'impact

Le programme phare du PASET

Le renforcement d'un financement durable pour la formation doctorale, la recherche et l'innovation en Afrique

Objectifs

- Créer un réseau de scientifiques, de professionnels et d'innovateurs hautement qualifiés dans les domaines des sciences appliquées, de l'ingénierie et de la technologie (ASET)
- Corriger les déséquilibres liés au nombre de femmes et de groupes défavorisés dans les domaines des ASET en Afrique
- Développer les capacités universitaires africaines afin de fournir une formation adéquate dans les domaines des ASET



Cinq domaines thématiques prioritaires :



Les TIC, y compris les mégadonnées et l'intelligence artificielle



Sécurité alimentaire et agro-industrie



Ingénierie des minéraux, minière et des matériaux



Énergie, y compris les énergies renouvelables



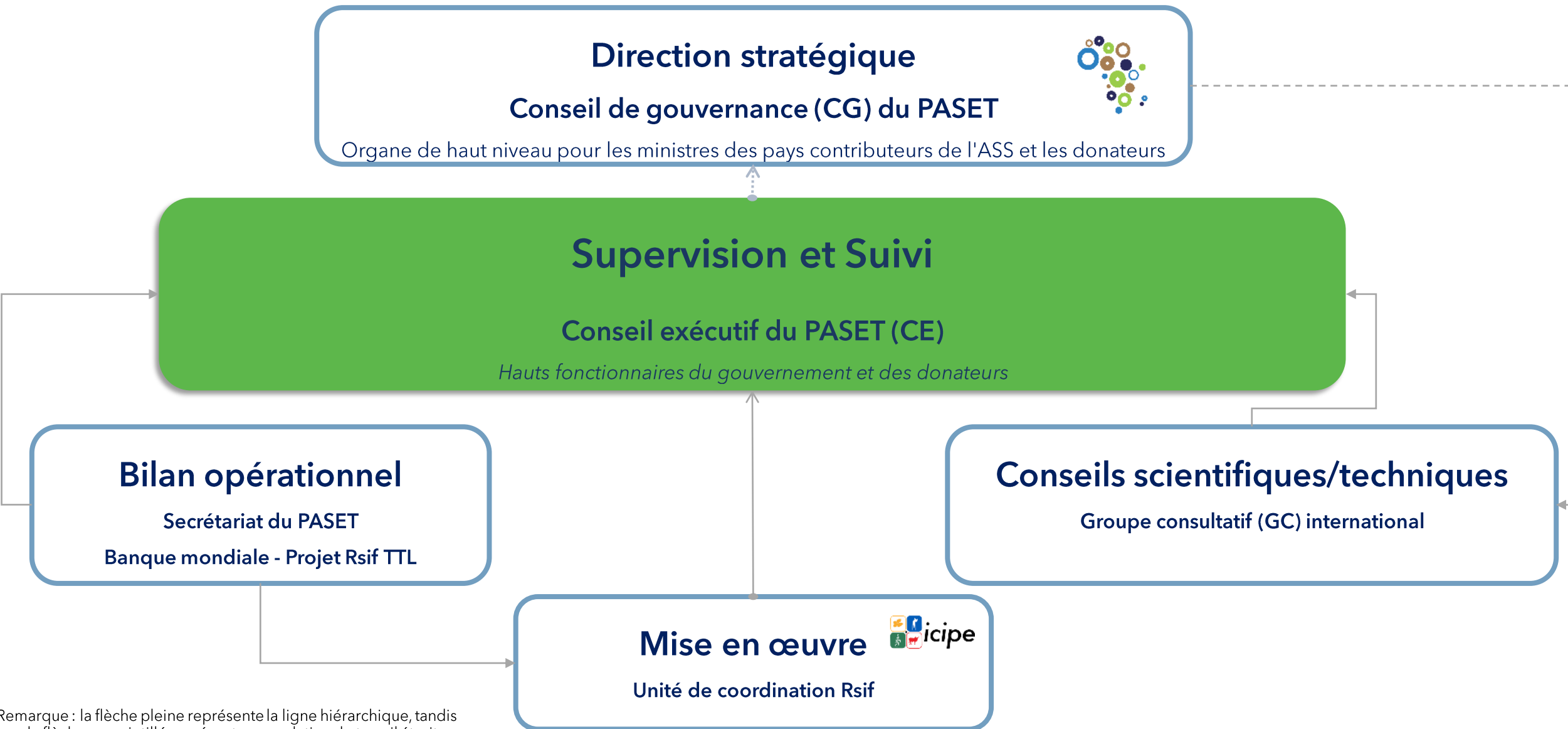
Changement climatique

Rsif - une initiative africaine unique

1. Appartenant aux gouvernements africains à travers le PASET (11 gouvernements africains)
2. À ce jour, investissements de 9 gouvernements africains (entre 1 et 6 million de dollars américains chacun), la Banque mondiale, Corée, l'UE et autres bailleurs
3. Géré par une institution internationale de recherche/innovation et de formation dirigée par l'Afrique- *icipe*
4. Approche régionale pour développer le programme STI de l'Afrique
5. Durabilité - vision pour faire du Rsif un fonds scientifique panafricain
 - établir un fonds permanent
 - explorer les financements innovants et la mobilisation de capitaux privés (par ex. technologie blockchain, crédit carbone, fonds de capital-risque)



Gouvernance inclusive, efficace et transparente



Remarque : la flèche pleine représente la ligne hiérarchique, tandis que la flèche en pointillé représente une relation de travail étroite

icipe Rsif - Favoriser l'excellence

- Sélection très compétitive
- Mentorat continu

- Partenariats complémentaires et sélectifs
- Haut niveau d'interaction



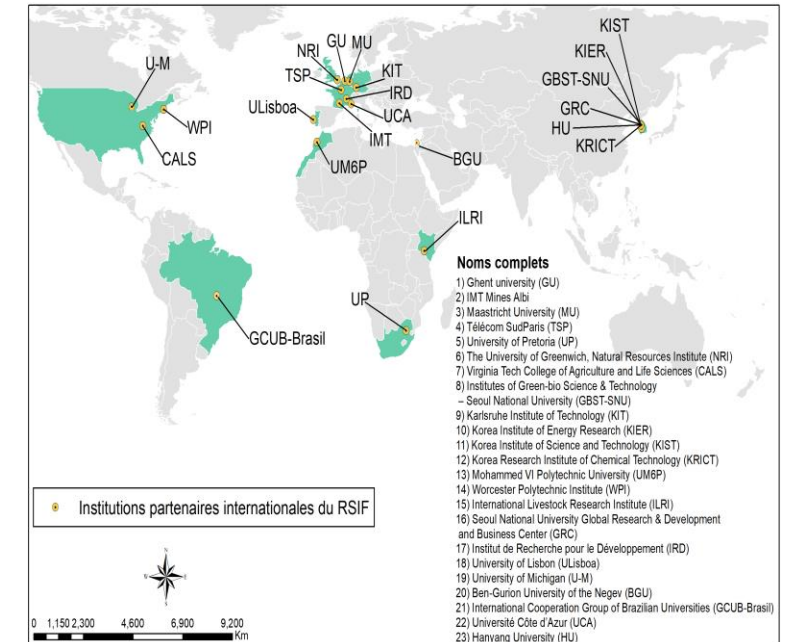
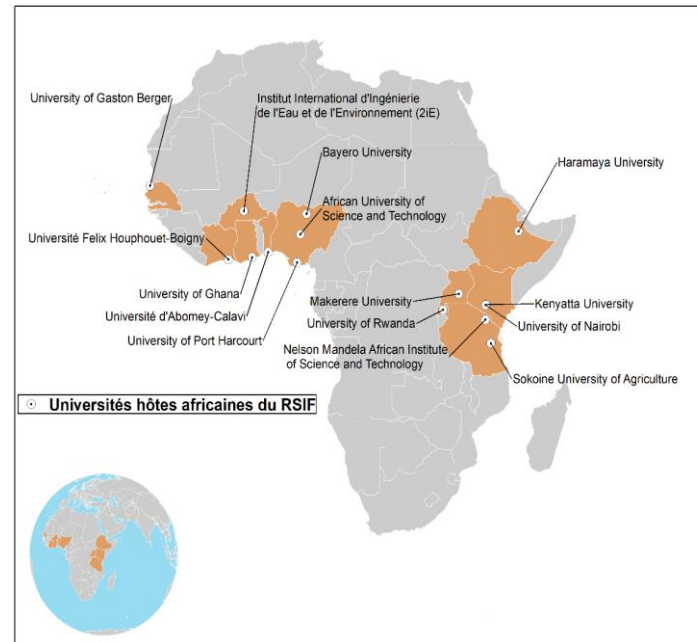
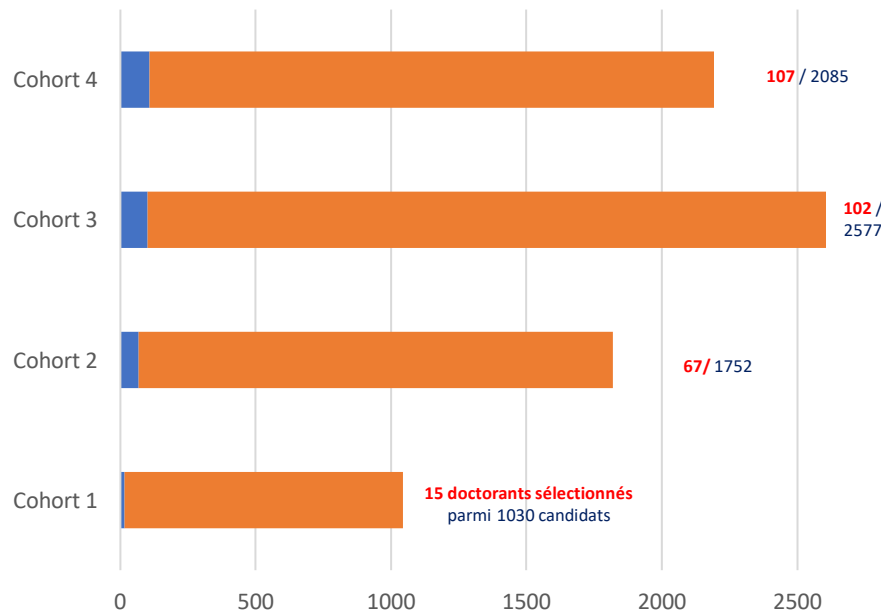
291 Bourses de doctorat



15 Universités hôtes africaines



23 Instituts partenaires internationaux/ universités



Modèle de formation doctorale du Rsif

Permet aux chercheurs et aux membres du corps professoral d'accéder à :

- Un éventail unique de connaissances et d'expérience
- Expertise de recherche hautement qualifiée des institutions partenaires
- Ressources/installations de recherche et de formation du monde entier

Année 1

- Admission au programme de doctorat
- Jumelage avec un superviseur IPI
- Élaborer une proposition de recherche - soutien des deux superviseurs
- Lancer des recherches
- Cours complet à l'UHA

**Université hôte
africaine (UHA)**

Institut partenaire international (IPI)

- 6 mois à 2 ans en tant que chercheur/chercheur invité
- Mener une partie de la recherche doctorale
- Cours requis par l'IPI
- Rédiger des articles scientifiques

Années 2 & 3

Années 3/4

1+ ans

- Finaliser la recherche
- Rédiger des articles scientifiques
- Thèse complète
- La soutenance de thèse est entendue par les deux parties de l'UHA et de l'IPI
- Diplôme délivré par l'UHA
- L'obtention du diplôme

**Université hôte
africaine (UHA)**

Supervision conjointe par les superviseurs de l'UHA et de l'IPI

Rsif et le Sénégal

Le Sénégal est un membre fondateur du PASET-Rsif

- S.E. le Président Macky Sall a lancé le Rsif en 2015
- Sénégal participe au Conseil exécutif du PASET :
Prof. Mamadou Sy, MESRI

Investissements dans le Rsif au service d'un agenda commun

- soutenir la construction de programmes de doctorat de niveau international ancrés dans les universités africaines (c.-à-d. UGB)
- accélérer une formation doctorale de qualité
- renforcer les capacités de recherche innovante et répondre aux défis africains

Bénéfices significatifs pour le Sénégal



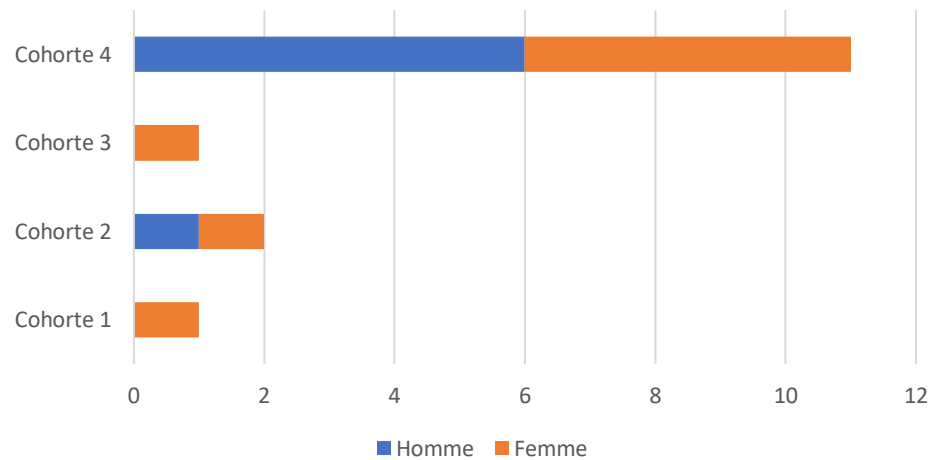
Photo: Prof. Aminata Sall Diallo, directrice exécutive du Conseil exécutif du PASET lors du 5e Forum du PASET à Kigali , Rwanda en 2019.

Aperçu des doctorants Rsif sénégalais



- 15 doctorants sénégalais Rsif (53% de femmes) actifs en travers les quatre cohortes
- Doctorants inscrits dans les 5 domaines thématiques prioritaires dans 5 universités hôtes africaines différentes

Doctorants Rsif ressortissant du Sénégal



| Domaines thématiques prioritaires | Universités hôtes africaines | Doctorants sénégalais |
|---|--|-----------------------|
| Changement climatique | Bayero University Kano, Nigéria | 3 |
| Les TIC, y compris les mégadonnées et l'intelligence artificielle | Université Gaston Berger, Sénégal | 7 |
| L'ingénierie des minéraux, minière et des matériaux | Kenyatta University, Kenya | 1 |
| La sécurité alimentaire et l'agro-industrie | Makerere University, Ouganda | 1 |
| L'énergie, y compris les énergies renouvelables | Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE), Burkina Faso | 3 |

Renforcement des capacités scientifiques, techniques et d'innovation : Etat d'avancements des citoyens sénégalais

(15 doctorants Rsif)

Cohorte 1

- 1 doctorant en préparation à la soutenance de thèse
- 5 publications

Cohorte 2

- 1 doctorant en préparation du stage en alternance et 1 doctorant qui a commencé son stage en alternance à l'IPI
- 1 publication

Cohorte 3

- 1 doctorant à l'université hôte africaine. En préparation du stage en alternance

Cohorte 4

- 11 doctorants inscrits en première année d'études



Photo: Fatoumata Thiam, Rsif cohorte 1

Ressortissants du Sénégal - Cohorte 1



| No | Noms | Genre | Université hôte africaine | Institut partenaire international | Thème de recherche | État d'avancement |
|-------------------------|-----------------|-------|---|---|--|---|
| Cohorte 1 (2018) | | | | | | |
| 1 | Fatoumata Thiam | Femme | Université Gaston Berger, Sénégal, Centre d'Excellence Africain en Mathématiques, Informatique et TIC (CEA-MITIC) | L'Institut polytechnique de Worcester, Boston, États-Unis | Conception d'une irrigation auto-optimisée dans la zone sahélienne basée sur l'Internet des objets | Préparation à la soutenance de thèse 5 publications. |

Ressortissants du Sénégal - Cohortes 2 & 3

| No | Noms | Genre | Université hôte africaine | Thème de recherche | État d'avancement | Institut partenaire international |
|------------------|--------------------------|-------|-----------------------------------|---|----------------------------------|--|
| Cohorte 2 (2020) | | | | | | |
| 2 | Ndeye Penda Fall | Femme | Université Gaston Berger, Sénégal | Optimisation in LoRaWAN mobility in IoT | A l'UGB, Sénégal | Telecom SudParis, France |
| 3 | Bara Diop | Homme | Université Gaston Berger, Sénégal | Catégorisation automatique des pages dans un wiki sémantique | A l'UM6P, Maroc 1 publication | Université Mohammed VI Polytechnique (UM6P), Maroc |
| Cohorte 3 (2021) | | | | | | |
| 4 | Aminata Abdoulaye Ndiaye | Femme | Université Gaston Berger, Sénégal | Stockage et gestion distribués de grands fichiers hétérogènes de données géospatiales et géolocalisées avec des magasins de données NoSQL | A l'UGB, Sénégal | A confirmer |

Ressortissants du Sénégal - Cohorte 4

| No | Noms | Genre | Université hôte africaine | Thème de recherche | État d'avancement | Institut partenaire international |
|-------------------------|--------------------------|-------|--|--|---------------------|-----------------------------------|
| Cohorte 4 (2022) | | | | | | |
| 5 | Khadidiatou Ba | Femme | Bayero University Kano, Nigéria | Investigate the level of vulnerability of agriculture to salinisation in the context of climate change in the Kaolack region | A BUK, Nigéria | A confirmer |
| 6 | Momath Diankha | Homme | Bayero University Kano, Nigéria | Ecosystem Services Assessment in West African Urban Forests and the impact on the dwellers' wellbeing between 1990 and 2020. Case study: Mbao Classified Forest Dakar (Senegal) and Urban Park Bangr Weoogo Ouagadougou (Burkina Faso) | A BUK, Nigéria | A confirmer |
| 7 | Tening Diouf | Femme | Bayero University Kano, Nigéria | Influence combinée des fumures organiques et minérales sur l'intensification durable de la culture du maïs et sa valeur nutritionnelle au Sénégal | A BUK, Nigéria | A confirmer |
| 8 | Georges Ambouor DIEDHIOU | Homme | Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE), Burkina Faso | Optimization of the design of improved stoves for the combustion of biomass charcoal briquettes for clean cooking needs in the West African context | A 2iE, Burkina Faso | A confirmer |
| 9 | Mame Sokhna Thiane SECK | Femme | 2iE, Burkina Faso | Study of a prototype of an innovative absorption refrigeration machine | A 2iE | A confirmer |
| 10 | Aminata SARR | Femme | 2iE, Burkina Faso | Evaluation of the performance of solar irrigation system in the Niayes area through the effect of climate parameters and water quality to develop agriculture in the context of Water-Food-Energy nexus | A 2iE | Virginia Tech, Etats-Unis |

Continué - Ressortissants du Sénégal - Cohorte 4

En première année d'études

| No | Noms | Genre | Université hôte africaine | Thème de recherche | État d'avancement | Institut partenaire international |
|----|------------------------|-------|-----------------------------------|---|-------------------|-----------------------------------|
| 11 | Aliou BA | Homme | Makerere University, Ouganda | Genomic prediction on important agricultural traits in sweet potato | A MAK, Ouganda | A confirmer |
| 12 | Fatou Cire Emilie Sane | Femme | Université Gaston Berger, Sénégal | A Distributed and Intelligent Platform for Territories' Air Pollution Monitoring | A l'UGB, Sénégal | A confirmer |
| 13 | Abdoulaye Diallo | Homme | Université Gaston Berger, Sénégal | Proposition d'une approche d'alignement des ontologies | A l'UGB, Sénégal | A confirmer |
| 14 | Abdou Karim KANDJI | Homme | Université Gaston Berger, Sénégal | Doctorat en intelligence artificielle | A l'UGB, Sénégal | A confirmer |
| 15 | Thiar Diop | Homme | University of Nairobi, Kenya | Contribution on the study of the electrical and optical parameters of a solar cell under different operating regimes: effects of anti-reflective layers | | A confirmer |

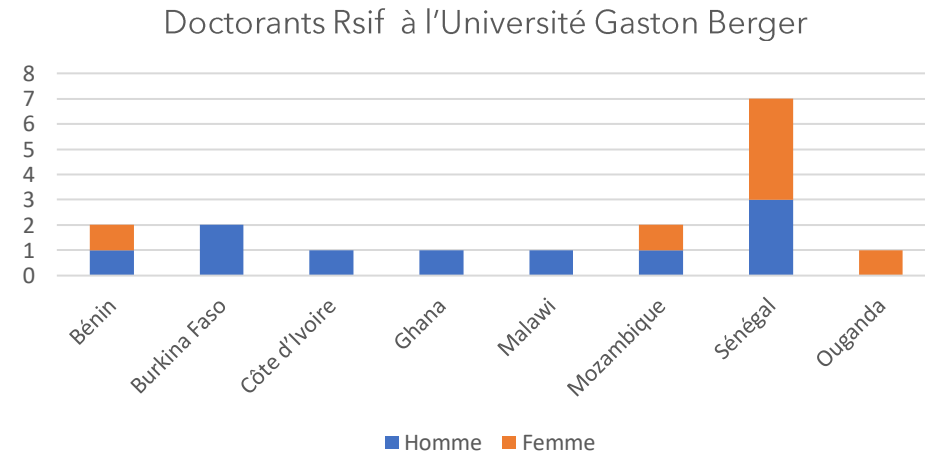
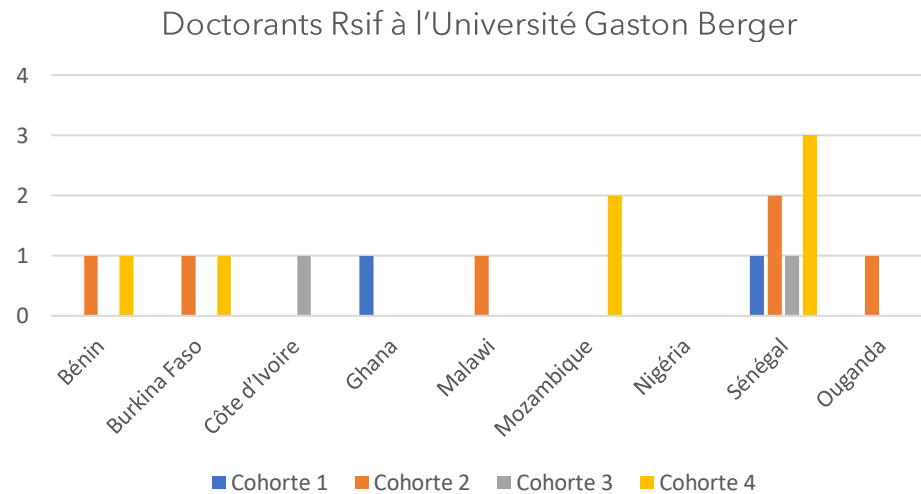
Avantages pour les institutions sénégalaises



Rechercher. Innover. Transformer l'Afrique.

Avantages pour l'Université Gaston Berger (UGB) une université hôte africaine du Rsif

- Programme de doctorat en Informatique du Centre d'Excellence Africain en Mathématiques, Informatique et TIC (MITIC)
- 17 doctorants Rsif (dont 41% sont de femmes) provenant de huit pays africains
- 13 publications des doctorants Rsif à l'UGB



Doctorants Rsif à l'Université Gaston Berger (UGB)

| No | Noms | Pays | Genre | Thème de recherche | État d'avancement | Institut partenaire international |
|-------------------------|--------------------|--------------|-------|---|---------------------------------------|---|
| Cohorte 1 (2018) | | | | | | |
| 1 | Dr. Emmanuel Effah | Ghana | Homme | Robust and Affordable Smart Agri-IoT Technology: From Theoretical Modelling to Real-World Implementation | Diplômé 3 publications | L'Institut polytechnique de Worcester (WPI), Boston, États-Unis |
| 2 | Fatoumata Thiam | Sénégal | Femme | Conception d'une irrigation auto-optimisée dans la zone sahélienne basée sur l'Internet des objets | 5 publications | WPI, États-Unis |
| Cohorte 2 (2020) | | | | | | |
| 3 | Gerard Kponhinto | Bénin | Homme | Collecte et transmission de données dans l'internet des objets | | Seoul National University (GRC), Corée |
| 4 | Zakaria Sawadogo | Burkina Faso | Homme | Continuous evaluation of Android malware detection features through machine learning | Au NRI, Royaume-Uni 2 publications | University of Greenwich, Natural Resources Institute, Royaume-Uni |
| 5 | Chimango Nyasulu | Malawi | Homme | Towards resilient agriculture to hostile climate change mitigation through weather prediction and crop disease detection model | A l'UM6P, Maroc 2 publications | Université Mohammed VI Polytechnique, Maroc |
| 6 | Ndeye Penda Fall | Sénégal | Femme | Optimisation in LoRaWAN mobility in IoT | | Telecom Sud Paris, France |
| 7 | Bara Diop | Sénégal | Homme | Catégorisation automatique des pages dans un wiki sémantique | A l'UM6P, Maroc 1 publication | UM6P, Maroc |
| 8 | Harriet Sibitenda | Ouganda | Femme | Analyzing African social networks data to identify development tracks for Africa through concerns formulated on African social networks | | WPI, États-Unis |

Doctorants Rsif à l'UGB

| No | Noms | Pays | Genre | Thème de recherche | État d'avancement | Institut partenaire international |
|------------------|--------------------------------|------------------|-------|--|-------------------|-----------------------------------|
| Cohorte 3 (2021) | | | | | | |
| 9 | Kpangni Alex Jérémi Koua | Côte d'Ivoire | Homme | Healthcare Data Analysis : Anomaly detection, profile discovering, segmentation, classification | A l'UGB | A confirmer |
| 10 | Aminata Abdoulaye Ndiaye | Sénégal | Femme | Stockage et gestion distribués de grands fichiers hétérogènes de données géospatiales et géolocalisées avec des magasins de données NoSQL | A l'UGB | A confirmer |

Doctorants Rsif à l'UGB Cohorte 4 (2022)

| No | Noms | Pays | Gender | Thème de recherche | État d'avancement | Institut partenaire international |
|----|--------------------------------------|--------------|--------|---|-------------------|-----------------------------------|
| 11 | Merveille Santi Kpêthéhoué Zinsou | Bénin | Femme | Diagnostic des maladies de peau noire à partir d'images en utilisant de l'apprentissage automatique | A l'UGB | A confirmer |
| 12 | Adama Coulibaly | Burkina Faso | Homme | Contribution to the optimization of dynamic remote monitoring by AI UAV: case of transport and digital mobility in Dakar city | A l'UGB | " |
| 13 | Cecilia Rafael Jose Tivir | Mozambique | Femme | Web-based intelligent e-learning system based in student model for recommend learning materials | | " |
| 14 | Hermenegildo Alberto | Mozambique | Homme | Anticipating cyber crimes in public and private institutions as a national security strategy - Mozambique | | " |
| 15 | Abdou Karim KANDJI | Sénégal | Homme | Doctorat en intelligence artificielle | A l'UGB | " |
| 16 | Abdoulaye Diallo | Sénégal | Homme | Proposition d'une approche d'alignement des ontologies | A l'UGB | " |
| 17 | Fatou Cire Emilie Sane | Sénégal | Femme | A Distributed and Intelligent Platform for Territories' Air Pollution Monitoring | A l'UGB | " |

Renforcement des réseaux de recherche

Accords de partenariat entre les institutions partenaires internationales du Rsif et l'Université Gaston Berger :

1. L'Institut polytechnique de Worcester (WPI), Boston, États-Unis
2. Université Mohammed VI Polytechnic, Maroc
3. University of Greenwich, Natural Resources Institute (NRI), Royaume-Uni
4. Seoul National University Global Research & Development and Business Center (GRC), Corée
5. Telecom SudParis, France



Avantages multiples pour l'écosystème de recherche et d'innovation du Sénégal

1. Des diplômés du Rsif, dotés de solides réseaux de recherche, capables de « gagner » des prix de recherche supplémentaires
2. Réduction de la « consanguinité » dans les universités sénégalaises
3. L'UGB a reçu des équipements de vidéoconférence et un accès accru à un large éventail de ressources de revues scientifiques à la bibliothèque de l'UGB et à ses étudiants
 - Formation à la rédaction de demandes de subvention organisé par *icipe*
 - Visite d'étude à l'école polytechnique Mohamed VI au Maroc et visite au Japon
4. De nouveaux réseaux institutionnels de recherche et de formation y compris avec le WPI, l'UM6P etc.
5. Diplômés dotés de technologies de pointe, de compétences transversales et techniques et de réseaux internationaux, régionaux et nationaux pertinents
6. 6 publications des doctorants Rsif ressortissants du Sénégal à ce jour dans des revues à fort impact
7. Résultats de la recherche et connaissances générées conformément aux priorités nationales : par ex. irrigation auto-optimisée basée sur l'Internet des objets
8. Les membres du corps enseignant et les diplômés du Rsif peuvent bénéficier d'un soutien supplémentaire par le biais de réseautage et des bourses de recherche et d'innovation du Rsif.

Impact émergent

Fatoumata THIAM, Sénégal, Rsif cohorte 1

Université Gaston Berger (UGB), Sénégal, avec stage de recherche en alternance à l'Institut polytechnique de Worcester, Boston, États-Unis

Thème de recherche : Conception d'une irrigation auto-optimisée dans la zone sahélienne basée sur l'Internet des objets

- 5 publications
- Présentation à la Conférence Rsif 2022 au Maroc
- Membre fondateur du Réseau des diplômés Rsif



Merci

Unité de coordination régionale du Rsif

Centre international de physiologie et d'écologie des insectes (*icipe*)

P.O. Box 30772 - 00100, Nairobi, Kenya

Tél +254 (20) 8632000

rsif@icipe.org

Site web: www.rsif-paset.org

