



UNIVERSITÉ  
CAEN  
NORMANDIE

**PROJET TUTEURÉ :**

## **SPATIALISER ET VALORISER LA DIMENSION INTERNATIONALE DE L'UFR SEGGAT**



Étudiants : COLACE-WOLEN Pierre, SARR Babacar, SYLLA Arame  
Encadrants : COURTIN Sébastien, FEUILLET Thierry, GUILLOT Fabien

LP-SIG DAT  
ANNÉE UNIVERSITAIRE : 2024-2025

## Table des matières

<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>I. Présentation de l'UFR SEGGAT</b>	<b>3</b>
1. Les formations en Sciences Économiques et de Gestion	3
2. Les formations en Géographie et Aménagement	4
3. Ressources Documentaires :	4
<b>II. Méthodologie de construction d'une base de données spatialisées des étudiants internationaux de l'UFR SEGGAT</b>	<b>4</b>
1. Collecte de données	4
2. Définition des variables collectées	5
3. Création d'une base de données postgres connectée à Qgis et analyse :	5
<b>III. Résultats et valorisation de la dimension internationale de l'UFR SEGGAT</b>	<b>6</b>
1. L'évolution des Erasmus entrant et sortant à l'UFR SEGGAT (2006-2025)	6
2. Où partent les étudiants Caennais en Erasmus (2003-2025) ?	7
3. D'où viennent les étudiants étrangers en Erasmus à l'UFR SEGGAT (2005-2025) ?	9
4. D'où viennent les étudiants étrangers de l'UFR SEGGAT ayant un baccalauréat étranger (2017-2025) ?	11
<b>IV. Solution de gestion et mise à jour pluriannuelle de la base de données</b>	<b>14</b>
1. Contraintes et besoins identifiés	14
2. Les points forts de Power BI pour la gestion et l'intégration des bases de données Erasmus et des étudiants étrangers	15
3. Publication et intégration web	16
<b>V. Les limites</b>	<b>16</b>
<b>Conclusion</b>	<b>17</b>

# Introduction

L'université de Caen Normandie a accueilli plus de 32 000 étudiants en 2023/2024, dont 1 250 évoluent au sein de l'UFR Sciences Économiques, Gestion, Géographie et Aménagement des Territoires (SEGGAT), situé sur le campus 1, soit près de 4 % de l'ensemble des étudiants. Par ailleurs, les étudiants étrangers représentent 9 % des étudiants de l'université. Regroupant deux disciplines complémentaires que sont la science économique et gestion d'un côté et la géographie et l'aménagement du territoire de l'autre, l'UFR SEGGAT se distingue par son ouverture à l'international à travers de nombreux partenariats d'échanges académiques dans plus de 300 établissements. Toutefois, bien que ces échanges soient un atout majeur pour l'attractivité de l'UFR, leur visibilité et leur valorisation restent limitées. Ce projet vise donc à spatialiser et à valoriser la dimension internationale de l'UFR en construisant une base de données et en proposant des solutions dynamiques de cartographie web. En exploitant les outils de la géomatique, nous souhaitons offrir une représentation statique et interactive de la répartition d'étudiants entrants et sortants en Erasmus et les étudiants étrangers hors Erasmus ayant un baccalauréat à l'étranger accueillis à l'UFR SEGGAT, tout en garantissant une mise à jour efficace des données sur le long terme. Cette démarche s'inscrit dans une volonté de renforcer la lisibilité des mobilités étudiantes et de favoriser l'ouverture de l'UFR SEGGAT sur la scène internationale.

## I. Présentation de l'UFR SEGGAT

L'Unité de Formation et de Recherche (UFR) des Sciences Économiques, de Gestion, de Géographie et d'Aménagement des Territoires (SEGGAT) de l'Université de Caen Normandie est dédiée à l'enseignement et à la recherche dans les domaines des sciences économiques, de la gestion, de la géographie et de l'aménagement du territoire. Située sur le campus 1 de l'université, elle propose une offre de formation très diversifiée.

### 1. Les formations en Sciences Économiques et de Gestion

Elles sont composées de :

- **Licences :**
  - Licence Économie
  - Licence Gestion
- **Masters :**
  - Master Économie appliquée – Parcours Études socio-économiques et développement durable
  - Master Économie appliquée – Parcours Advanced applied economics
  - Master Entrepreneuriat et management de projets – Parcours Ingénierie des projets entrepreneuriaux (IPE)
  - Master Contrôle de gestion et audit organisationnel – Parcours Contrôleur de gestion Business partner et amélioration continue
- **Diplôme Universitaire :**

- DU Préparation du Diplôme Supérieur de Comptabilité et de Gestion

## **2. Les formations en Géographie et Aménagement**

Elles sont composées de :

- **Licences :**

- Licence Géographie et Aménagement,
- Licence Professionnelle Cartographie, topographie et systèmes d'information géographique – Parcours SIG : Diagnostic et aménagement des territoires,
- Licence Professionnelle Métiers de la protection et de la gestion de l'environnement – Parcours Environnement, agriculture, paysage et territoires ruraux.

- **Masters :**

- Master Géographie, Aménagement, Environnement et Développement – Parcours Territoires en transition, métiers du diagnostic et du développement local
- Master Géographie, Aménagement, Environnement et Développement – Parcours Environnement, risques et diagnostics territoriaux
- Master Urbanisme et Aménagement – Parcours Aménagement durable, urbanisme rénové, assistance à maîtrise d'ouvrage

- **Diplôme Universitaire :**

- DU Transitions et Territoires

## **3. Ressources Documentaires :**

L'UFR SEGGAT dispose d'une bibliothèque et d'une cartotheque qui offre un accès à une grande collection de ressources documentaires. Les étudiants et les enseignants chercheurs peuvent consulter des documents sous format papier et numérique, des bases de données spécialisées en géographie et en économie, ainsi que des plateformes de vidéos à la demande. Le catalogue numérique permet un accès facilité à l'ensemble de ces ressources.

L'UFR SEGGAT s'engage à offrir une formation de qualité, en phase avec les enjeux contemporains, et à accompagner ses étudiants vers la réussite professionnelle

## **II. Méthodologie de construction d'une base de données spatialisées des étudiants internationaux de l'UFR SEGGAT**

### **1. Collecte de données**

La collecte des données repose exclusivement sur les informations fournies par les services de la scolarité de l'Université de Caen (UNICAEN) à travers la Direction des études et de la vie étudiante (DEVE). Cette approche garantit l'exactitude et la fiabilité des données concernant la mobilité internationale des étudiants de l'UFR SEGGAT.

Une première étape consiste à formuler une demande officielle par mail et en présentiel auprès des services de la scolarité afin d'accéder aux données sur la mobilité des étudiants. Cette demande précisera :

- L'objectif du projet et l'utilisation des données.
- Le format de livraison est Excel.

## 2. Définition des variables collectées

Une fois les données récupérées, l'objectif est d'analyser les trois aspects de la mobilité internationale :

- **Pays d'origine des étudiants étrangers accueillis** à l'université de Caen en Erasmus ou programme équivalent.
- **Pays de destination des étudiants caennais** partis en Erasmus ou équivalent.
- **Pays d'origine des étudiants caennais étrangers** hors Erasmus.

Pour les trois thématiques, les informations suivantes sont collectées si disponibles :

- L'année universitaire.
- Le programme de mobilité (Erasmus+, autre).
- Le pays d'origine/destination.
- Le code étudiant.
- L'année de naissance.
- Le code et l'intitulé de la formation.

Ainsi on a procédé aux nettoyages des données sur Excel en deux étapes pour préparer une base de données lisibles par un logiciel de base de données d'abord en sélectionnant seulement les informations nécessaires à notre étude ensuite on procède à la vérification pour la correction des erreurs éventuelles (doublons, incohérences).

Une fois le fichier propre on a procédé à la standardisation des noms de pays selon la norme ISO 3166 pour faciliter la jointure attributaire avec notre couche «*Pays du monde*» en shapefile qui a tous les pays du monde avec un champ qui contient la norme ISO 3166. Ce qui crée une spatialisation de tous les pays concernés par la mobilité internationale.

## 3. Création d'une base de données postgres connectée à Qgis et analyse :

Notre feuille excel nettoyée est connecté à notre base de données PostgreSQL sur le logiciel PgAdmin. Cette base nous a permis à travers des requêtes SQL de compter le nombre d'étudiants en fonction de leur pays d'origine, pays de destination et des années . Et cela nous a permis d'avoir des tables avec les variables(pays origine, pays destination, année, et pays) en fonction du thématique. Après cette nouvelle base spatiale créée, contenant pour chaque pays son nombre d'étudiant pour chaque thématique, nous l'avons intégré sur QGIS pour une visualisation cartographique des flux et cercles proportionnels des Erasmus (arrivants et sortants) et des étudiants étrangers ayant un baccalauréat étranger. Ainsi dans un souci de garantir un moyen de mise à jour pluriannuel de la base de données par des services de la scolarité nous avons découvert au fil de nos recherches un logiciel nommé Power BI qui est un ETL(Extract, Transform, Load) qui

se connecte avec des bases de données et permet la mise à jour automatique d'une base.

### III. Résultats et valorisation de la dimension internationale de l'UFR SEGGAT

#### 1. L'évolution des Erasmus entrant et sortant à l'UFR SEGGAT (2006-2025)

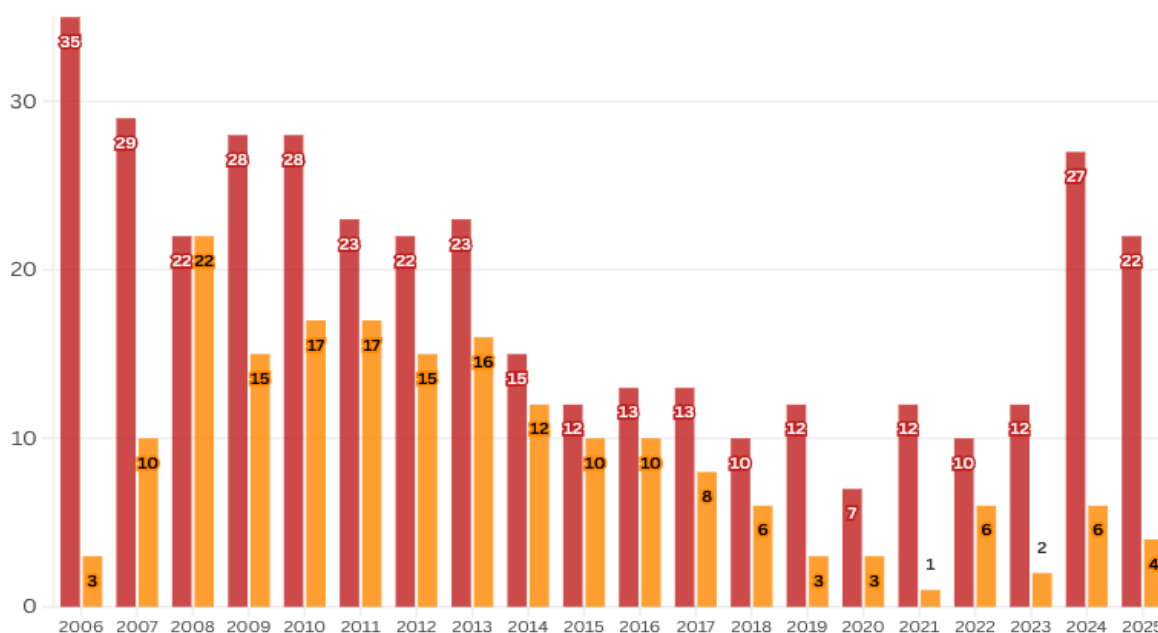
L'université de Caen grâce à ses accords d'échange mis en place avec plus de 300 établissements dans le monde et dans plus de 50 pays offre à sa communauté étudiante l'opportunité d'intégrer des mobilités d'études en Erasmus. Le programme de mobilité internationale permet de diffuser dans l'université une ouverture importante à l'international, en totale adéquation avec la première orientation de la stratégie institutionnelle de l'université de Caen.

#### Graphique 1

Nombre d'Erasmus partant et entrant de 2006 à 2025 à l'UFR SEGGAT

■ Nombre d'étudiants partant en Erasmus

■ Nombre d'étudiants entrant en Erasmus



Source : Direction des études et de la vie étudiante (DEVE) UNICAEN

Le graphique 1 représente l'évolution du nombre d'étudiants partant et entrant en Erasmus à l'UFR SEGGAT entre 2006 et 2025. Il met en évidence une tendance générale à la baisse des mobilités Erasmus, aussi bien pour les étudiants sortants que pour les entrants, avec quelques fluctuations au fil des années.

De 2006 à 2013, le nombre d'étudiants partant en Erasmus est relativement élevé, oscillant entre 35 et 22 étudiants. On observe de nombreux étudiants partant en Erasmus en 2006 (35 étudiants), suivi d'une diminution progressive jusqu'en 2013, où les départs restent tout de même significatifs (23 étudiants). Durant cette

même période, le nombre d'étudiants entrants en Erasmus se maintient à un niveau modéré, avec un maximum de 22 étudiants en 2008 et une moyenne avoisinant 15 à 17 étudiants jusqu'en 2013.

À partir de 2014, on assiste à une baisse progressive du nombre d'étudiants partants et entrants. Les sorties Erasmus tombent sous la barre des 15 étudiants dès 2014 et continuent à diminuer jusqu'en 2020, où elles atteignent un point bas avec seulement 7 étudiants. En parallèle, les entrées Erasmus suivent une trajectoire similaire avec une baisse constante, atteignant un minimum en 2021 avec seulement 1 étudiant entrant.

Les années 2023 et 2025 montrent cependant un rebond significatif du nombre d'étudiants partant en Erasmus, avec respectivement 27 et 22 étudiants. Ce qui traduit à travers la charte Erasmus+ 2021-2027 de l'UNICAEN qui vise à relancer le programme Erasmus après une période de ralentissement. Néanmoins, le nombre d'étudiants entrants reste faible par rapport aux années précédentes, avec seulement 6 étudiants en 2023 et 4 en 2025, suggérant que la mobilité entrante peine à retrouver son niveau d'avant.

Enfin cette évolution des étudiants partant et rentrant en Erasmus à l'UFR SEGGAT met en évidence une diminution progressive des échanges Erasmus entre 2006 et 2021, suivi d'une reprise des mobilités sortantes à partir de 2023, tandis que les mobilités entrantes restent faibles par rapport aux années d'avant. Cette tendance pourrait être liée à divers facteurs comme les restrictions de voyage durant la pandémie de COVID-19).

## **2. Où partent les étudiants Caennais en Erasmus (2003-2025) ?**

La carte ci-dessous représente la mobilité internationale des étudiants de l'université de Caen dans le cadre du programme Erasmus, entre 2003 et 2025. Elle met en évidence les destinations et la répartition des étudiants par continent.





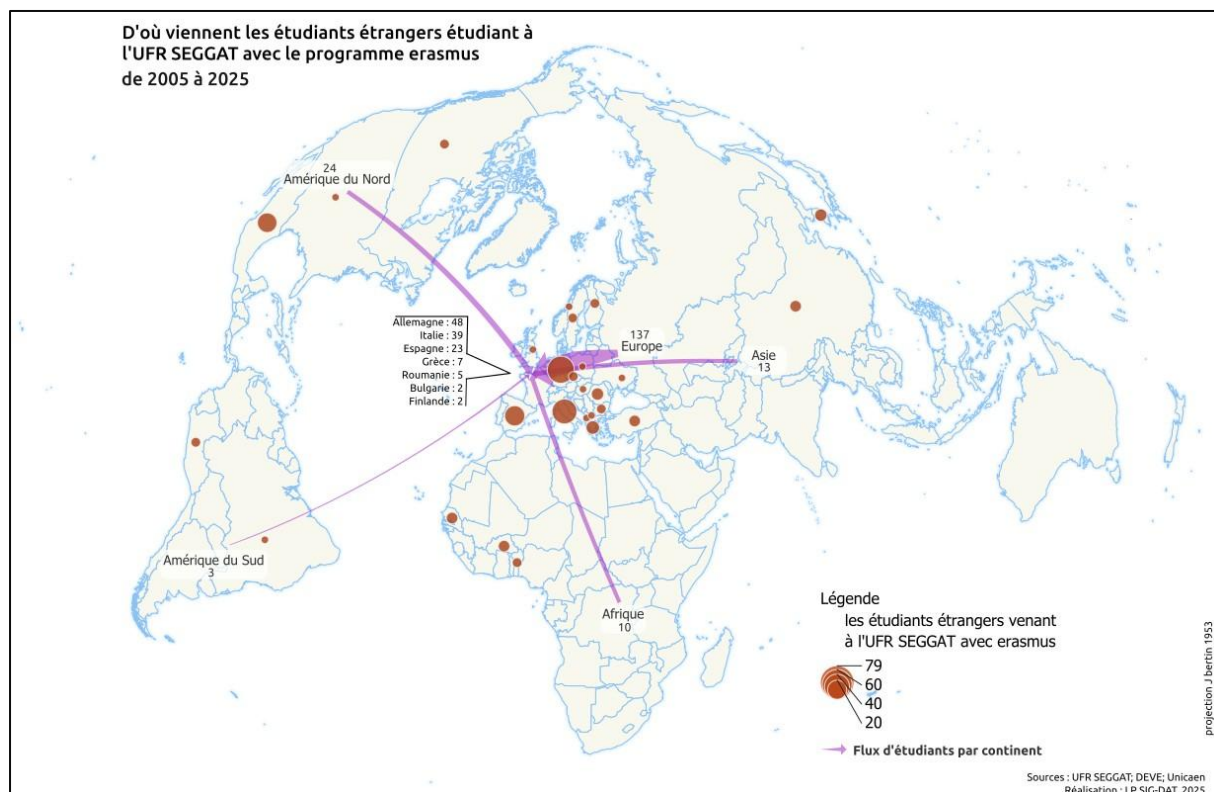
Le graphique 2 montre une répartition en pourcentage des étudiants de l'UFR SEGGAT sortant en Erasmus par continent(2003-2025). Elle représente les flux et le nombre d'étudiants caennais en Erasmus vers différentes destinations à l'étranger. L'université de Caen Normandie a une longue tradition de coopération internationale et a su tisser des liens durables avec des établissements d'enseignement supérieur, dont des réseaux majeurs Erasmus+. De ce fait, de 2003 à 2025, les flux à l'intérieur des pays Européens sont plus importants avec 314 étudiants soit 75 %. Ainsi l'Europe représente le principal pôle d'échange des étudiants caennais de l'UFR SEGGAT. Cela s'explique par les nombreux partenariats et politique à l'échelle européenne. Ensuite l'Amérique du nord est aussi une destination privilégiée avec 65 étudiants soit 17 % de départ depuis 2005. Cette attractivité peut être due par l'intérêt pour la langue anglaise et la renommée des universités nord-américaines notamment des Etats-Unis. Cependant le coût élevé des études et la complexité des dossiers administratifs peuvent limiter les départs. Aussi, il a été constaté des mobilités vers l'Asie avec 21 étudiants soit 10 % et vers l'Afrique 9 étudiants soit que 2%. Cela peut s'expliquer par une baisse des échanges récents ou une absence de programmes Erasmus en partenariat avec certaines destinations africaines.

Des flux marginaux ont été constaté vers l'Amérique du Sud (6 étudiants soit 1%) et l'Océanie (1 étudiant soit ~0,2%). L'Océanie est quasi inexistante dans les échanges Erasmus 1 étudiant . Cela peut être dû à la distance et aux coûts élevés mais aussi pour des raisons des partenariats limitées.

Cette carte montre une destination forte vers l'Europe. Cette prépondérance s'explique par la facilité administrative et financière des échanges Erasmus au sein de l'UE. Ainsi, l'Espagne (93 étudiants), le Royaume-Uni (77 étudiants) et la Finlande (28 étudiants) sont les destinations majeures.

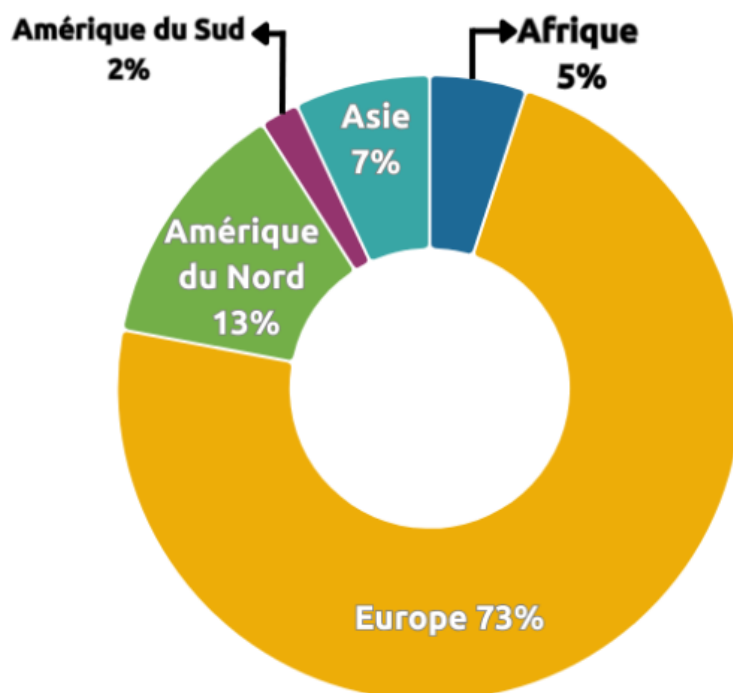
### **3. D'où viennent les étudiants étrangers en Erasmus à l'UFR SEGGAT (2005-2025) ?**

La carte ci-dessous illustre les flux et le nombre d'étudiants étrangers venant étudier à l'UFR SEGGAT de l'Université de Caen Normandie par le programme Erasmus entre 2005 et 2025. Elle met en évidence le nombre d'étudiant par pays d'origine des entrants et la convergence des mobilités géographiques à l'UNICAEN.



**Graphique 3**

**Répartition des étudiants en Erasmus accueillis à l'UFR SEGGAT par continent (2005-2025)**



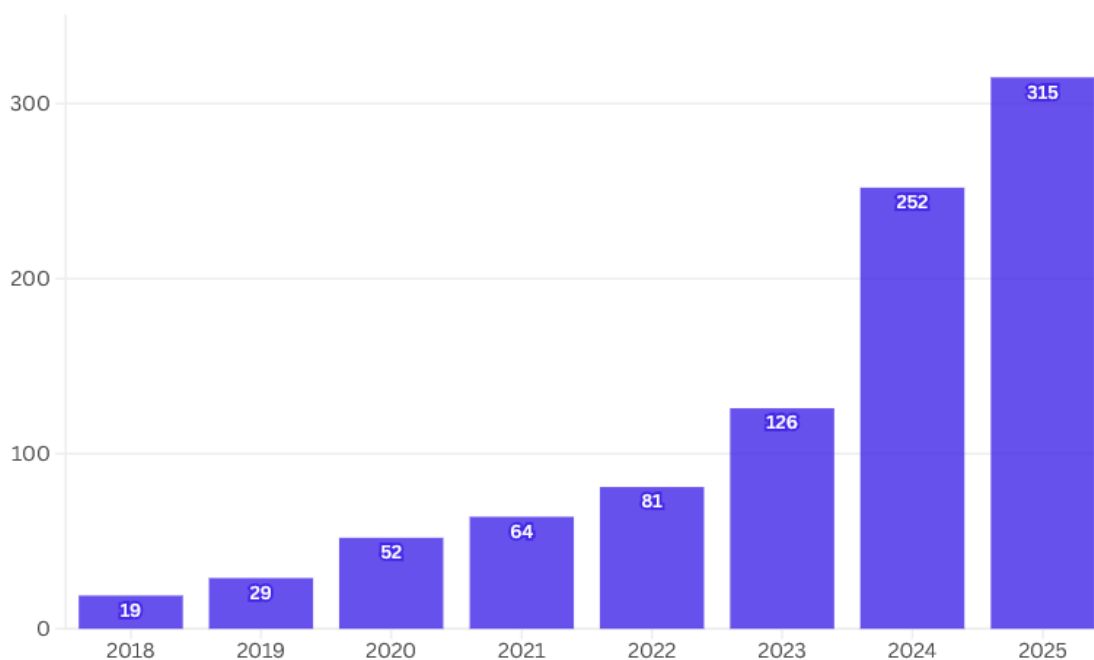
L'analyse des flux met en évidence une prédominance des étudiants accueillis à l'UFR SEGGAT viennent de l'Europe, totalisant 137 étudiants représentant 73% des échanges à travers le monde depuis 2005, avec une forte concentration en provenance de l'Allemagne (48 étudiants), de l'Italie (39 étudiants) et de l'Espagne (23 étudiants). D'autres pays européens comme la Grèce, la Roumanie, la Bulgarie et la Finlande viennent également, mais avec des effectifs moindres. L'UFR SEGGAT n'accueille pas que des étudiants européens, elle est ouverte à travers d'autres continents dans le monde comme l'Amérique du Nord enregistrant 24 étudiants soit 13%, suivie de l'Asie avec 7%, de l'Afrique avec 5% et de l'Amérique du Sud avec que 2%. La répartition spatiale des flux montre une nette concentration autour de l'Europe, ce qui est logique dans le cadre du programme Erasmus, initialement conçu pour renforcer les échanges intra-européens.

#### **4. D'où viennent les étudiants étrangers de l'UFR SEGGAT ayant un baccalauréat étranger (2017-2025) ?**

Depuis 2018, l'UFR SEGGAT a accueilli des étudiants étrangers de 47 nationalités différentes réparties sur tous les continents, affirmant ainsi son attractivité internationale et son rayonnement académique à l'échelle mondiale. Cette diversité géographique renforce son positionnement en tant que UFR d'excellence ouvert sur le monde, favorisant les échanges interculturels et les collaborations universitaires.

##### **Graphique 4 :**

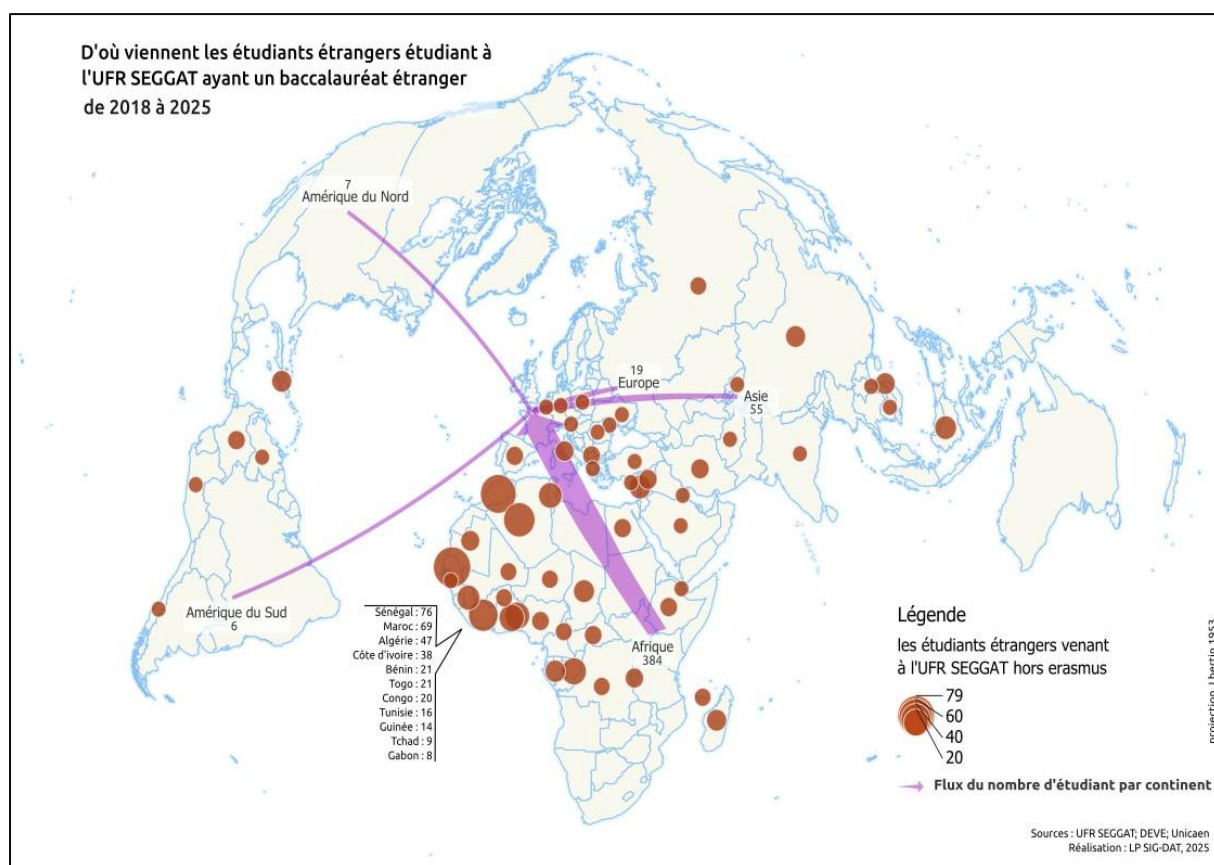
#### **Évolution du nombre d'étudiants étrangers (titulaire d'un bac étranger) inscrits à l'UFR SEGGAT de 2018 à 2025**



Source : Direction des études et de la vie étudiante (DEVE) UNICAEN

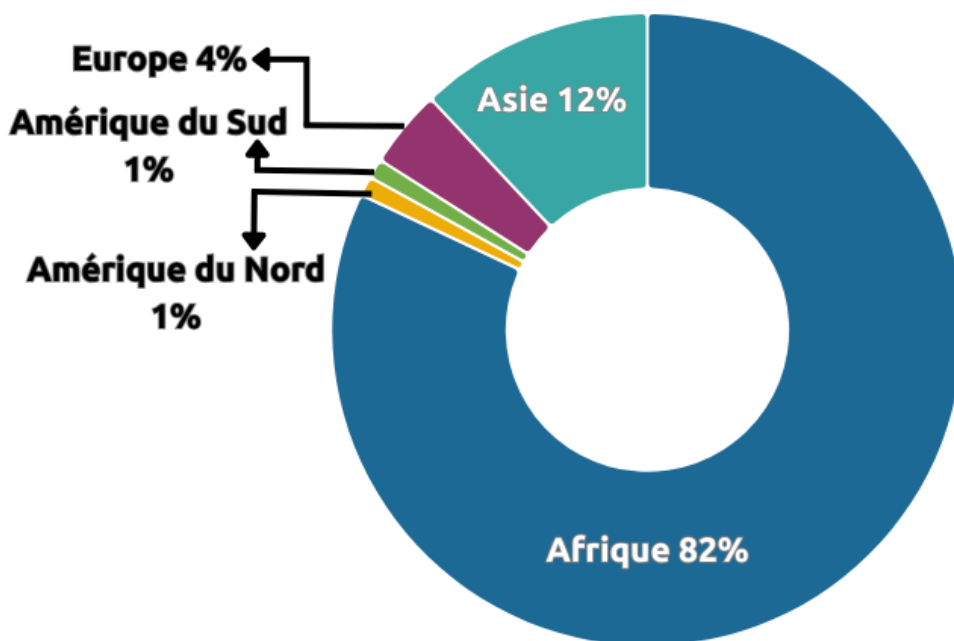
Le graphique 4 illustre l'évolution du nombre d'étudiants étrangers titulaires d'un baccalauréat étranger inscrits à l'UFR SEGGAT entre 2018 et 2025. On observe une croissance constante et significative du nombre d'étudiants au fil des années. En 2018, l'effectif était relativement faible avec seulement 19 étudiants, mais il augmente progressivement pour atteindre 29 en 2019, 52 en 2020, 64 en 2021 et 81 en 2022. Cette hausse modérée devient plus marquée à partir de 2023, où l'on constate un bond à 126 étudiants. L'augmentation devient alors exponentielle, atteignant 252 étudiants en 2024 et culminant à 315 en 2025.

Cette tendance montre une attractivité croissante de l'UFR SEGGAT pour les étudiants étrangers, particulièrement marquée sur la période 2023-2025 où le nombre d'inscriptions double presque chaque année. Cette croissance est liée à plusieurs facteurs : une meilleure visibilité internationale de l'établissement, des programmes plus adaptés aux étudiants étrangers, ou encore des politiques d'accueil plus favorables. En résumé, le graphique témoigne d'une dynamique d'internationalisation forte et d'un afflux accru d'étudiants étrangers au sein de l'UFR SEGGAT.



**Graphique 5 :**

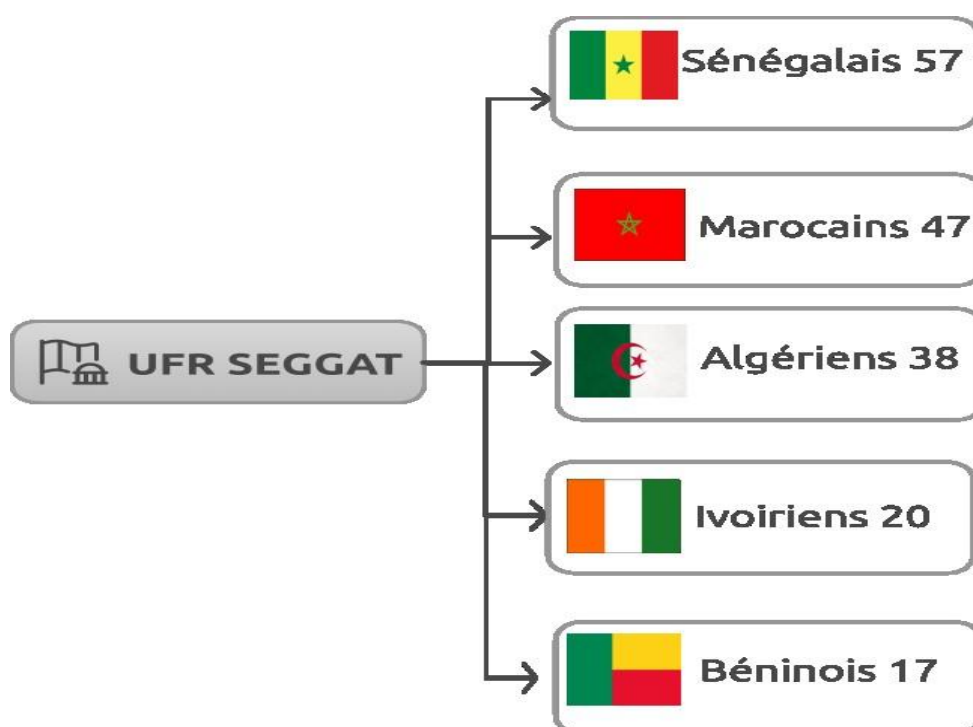
## Répartition des étudiants titulaires d'un baccalauréat étranger à l'UFR SEGGAT par continent (2017/2018 à 2024/2025)



La carte des étudiants étrangers étudiant à l'UFR SEGGAT ayant un baccalauréat étranger (2018-2025) met en évidence une forte prépondérance des étudiants venant du continent africain (384 étudiants) soit 82% d'après le graphique 5. Cette attirance met en lumière l'attractivité des enseignements de l'UFR au niveau international sur des étudiants africains qui ne cessent d'augmenter depuis 2018. Leur nombre a presque doublé entre 2023 et 2025 passant de 126 à 315 étudiants. Cette tendance pourrait s'expliquer d'abord par la langue, en effet la majorité des pays accueillis à l'UFR SEGGAT sont des pays francophones. Ensuite la labélisation de l'UNICAEN par le label BIENVENUE EN France constitue un atout fort à bien accueillir et accompagner les étudiants étrangers. L'UFR attire aussi des étudiants venant d'Europe (19 étudiants) soit 4% et d'Asie (55 étudiants) soit 12%. En somme, l'UFR attire beaucoup d'étudiants venant d'horizons divers même si moins ouverts dans les pays non francophones accueille néanmoins des étudiants du continent Nord et Sud-Américain et de la Scandinavie.

### Graphique 6 :

**Les cinq nationalités (ayant un baccalauréat étranger) comptant le plus grand nombre d'étudiants inscrits à l'UFR SEGGAT en 2025**



Cette année(2025), l'UFR SEGGAT attire plus principalement des étudiants ayant un baccalauréat étrangers en provenance d'Afrique francophone, notamment du Sénégal (57 étudiants), du Maroc (47 étudiants) et de l'Algérie (38 étudiants). La présence d'étudiants ivoiriens (20) et béninois (17) renforce cette ouverture vers l'Afrique de l'Ouest. Ces chiffres soulignent l'importance des échanges universitaires et la capacité de l'UFR SEGGAT à attirer une population étudiante variée, contribuant ainsi à un enrichissement culturel et académique au sein de l'université de Caen.

#### **IV. Solution de gestion et mise à jour pluriannuelle de la base de données**

Afin d'assurer une gestion efficace et plus durable de la base de données, le défis de ce projet est d'apporter une solution adaptée aux contraintes et aux besoins identifiés aux sein de la scolarité. L'outil retenu pour cette mise à jour est Power BI, qui permet d'intégrer, de visualiser d'analyser et de publier les données de manière dynamique et automatisée. Power BI avec son interface un peu familier aux utilisateurs d'Excel semble être une solution plus simple pour les profanes en systèmes d'information géographique.

##### **1. Contraintes et besoins identifiés**

L'analyse du contexte a mis en évidence plusieurs contraintes limitant l'efficacité de la gestion des données au sein du service de scolarité. Tout d'abord, le manque de formation SIG des agents complique l'utilisation d'outils spécialisés en gestion

et mise à jour des bases de données géographiques. La mise en place d'une solution trop technique ou nécessitant des manipulations avancées en SIG pourrait ainsi entraîner des erreurs et une dépendance à des experts dans le domaine.

Ensuite, pour réussir le **défi d'une empathie technique de nos résultats et de sa pérennité**, la nécessité d'une solution simple et intuitive est primordiale pour garantir l'autonomie des utilisateurs dans la gestion de la base de données. Pour une meilleure utilisation du logiciel un lien de documentation de Power BI et de guide d'utilisation est collé à la partie sitographie du document. Il est essentiel que l'outil choisi permet une mise à jour pluriannuelle automatisée tout en restant accessible aux agents administratifs ne disposant pas d'une expertise avancée en SIG. Power BI apparaît donc comme une solution pertinente, car il offre une interface conviviale et des fonctionnalités de mise à jour et de visualisation des données en temps réel, tout en réduisant la charge de travail associée à la maintenance des bases de données. Un simple rajout de ligne ou de colonne sur excel ou une base de données dans un serveur modifie automatiquement les cartes et graphiques sur Power BI après un simple rafraîchissement.

Ainsi, l'implémentation de Power BI répond à ces enjeux en proposant une solution à la fois puissante, intuitive et adaptable aux besoins des utilisateurs non formés en SIG, tout en garantissant la fiabilité et la mise à jour efficace des informations stockées.

## **2. Les points forts de Power BI pour la gestion et l'intégration des bases de données Erasmus et des étudiants étrangers**

Power BI est un outil puissant pour la connexion, la mise à jour et la publication des données. Il permet d'intégrer des bases de données variées, de les visualiser de manière interactive et de publier des rapports dynamiques accessibles en ligne. Pour le projet d'intégration des bases de données Erasmus entrants et sortants ainsi que des étudiants étrangers, il peut être connecté à une grande diversité de bases de données : Power BI offre une compatibilité étendue avec plusieurs sources de données :

- bases de données relationnelles : SQL Server, PostgreSQL, MySQL, Oracle, etc.
- fichiers plats et tableurs : Excel, CSV, XML, JSON.
- services en ligne : Google Sheets, SharePoint.
- SIG : Intégration avec ArcGIS et données géospatiales via des fichiers shapefiles ou API SIG.

Grâce à ces connecteurs, il est possible d'agréger les données Erasmus entrants/sortants et des étudiants étrangers en une seule interface unifiée. Il offre aussi une automatisation et mise à jour des données :

- Actualisation automatique : Power BI permet de programmer des mises à jour récurrentes pour synchroniser les bases de données en temps réel ou à une fréquence déterminée.

- Chargement et transformation des données : Power Query facilite le nettoyage, la fusion et la modélisation des données issues de différentes sources sans codage complexe.
- Suivi des indicateurs clés : Possibilité de créer des tableaux de bord interactifs pour visualiser les flux entrants et sortants d'étudiants, les tendances d'inscription par année ou par pays, etc.

### 3. Publication et intégration web

Le projet Power BI peut être publié et intégré sous différentes manières :

- partager sous forme interactif sur un site web : les rapports Power BI peuvent être publiés en ligne et intégrés directement dans un site web via Power BI Service (lien public).
- compatible avec un cloud : les tableaux de bord sont accessibles depuis tout appareil connecté (PC, tablette, smartphone).
- sécuriser et gérer des accès : contrôler des droits d'accès aux données avec des niveaux de permissions selon les utilisateurs (administration, lecture seule, modification).

Il peut afficher une cartographie dynamique proposant des cartes interactives basées sur Bing Maps et ArcGIS, permettant d'analyser le nombre d'étudiants étrangers par pays avec la possibilité de changer les bases de données des étudiants internationaux en fonction des années pour visualiser les résultats et son évolution. Il permet aussi de faire une analyse comparative avec la possibilité de comparer les mobilités Erasmus sur plusieurs années, d'étudier les tendances d'évolution et d'identifier les zones les plus attractives pour les étudiants étrangers. Les données peuvent être exportées en tableaux et graphiques intégrés dans PowerPoint, Word ou PDF pour des présentations dynamiques.

## V. Les limites

Ayant reçu les données complètes sur les étudiants en Erasmus et les étudiants étrangers très tardivement presque à la troisième semaine du projet tuteuré, le temps d'exploiter toutes les bases de données avec une analyse beaucoup plus fine des données était impossible. De ce fait l'étude présente des limites sur l'analyse de la répartition des étudiants sur les différents programmes en fonction des formations par exemple essayer d'identifier la filière la plus fréquentée entre les Sciences Economiques et de Gestion et la Géographie et l'Aménagement. Ensuite sur les données des étudiants étrangers ayant un baccalauréat étranger reçues à travers la scolarité de l'UFR SEGGAT, elles représentent seulement le pays d'obtention du bac, mais pas une précision sur la nationalité de l'étudiant ce qui induirait en erreur l'analyse si jamais le pays d'obtention du baccalauréat de l'étudiant est différent de sa nationalité, ce qui représente tout de même une marge d'erreur fine. Ensuite, pour trouver une méthode de mise à jour pluriannuelle totalement libre le manque d'accompagnement par d'autres experts en cartographie web limite cette étude pour qu'elle soit totalement libre.



## Conclusion

En somme, la spatialisation et la valorisation des étudiants internationaux de l'UFR SEGGAT mettent en évidence l'attractivité des formations de Sciences Economiques et Gestion et de Géographie et Aménagement au sein des échanges académiques internationaux, en particulier dans le cadre du programme hors Erasmus. L'analyse des données démontre une ouverture très large de l'UFR SEGGAT dans le monde entier avec son programme Erasmus (entrant-sortant) hors Erasmus. Cette année marque un nombre record depuis 2017 d'étudiants inscrits avec un baccalauréat étranger (315 étudiants), de l'autre côté les étudiants en Erasmus sortant à l'étranger représentent 22 étudiants et celles rentrant sont que 4. De plus l'analyse des flux des étudiants sortant ou rentrant en Erasmus révèle une forte concentration des échanges avec l'Europe, soulignant l'importance des collaborations intra-européennes à l'UNICAEN. Pour les étudiants hors programme Erasmus plus précisément les étudiants ayant un baccalauréat étranger, ils viennent la plupart en Afrique et représente 82% des échanges hors Erasmus. Cependant, la présence d'étudiants en provenance d'autres continents comme l'Amérique, l'Océanie et l'Asie témoigne d'une ouverture plus large et d'une diversité géographique dans les mobilités internationales. Cependant, beaucoup ont été fait par l'université de CAEN et l'UFR SEGGAT, mais il serait pertinent de renforcer les partenariats avec de nouvelles universités, notamment en dehors de l'Europe et surtout dans les pays anglophones et lusophones afin d'établir plus d'échanges avec ces pays qui jusqu'ici reste moins représentés au sein de l'UFR. Cela permettra de plus encore élargir la diversité des profils accueillis et d'enrichir les échanges interculturels.

## Sitographie

<https://ufr-seggat.unicaen.fr/>

[https://www.unicaen.fr/wp-content/uploads/2020/10/UNICAEN\\_chiffres.pdf](https://www.unicaen.fr/wp-content/uploads/2020/10/UNICAEN_chiffres.pdf)

<https://learn.microsoft.com/fr-fr/power-bi/collaborate-share/service-share-dashboards>

<https://www.unicaen.fr/international/developpement-a->

[l'international/partenariats/partenariats-erasmus/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.unicaen.fr/international/partenariats/partenariats-erasmus/?utm_source=chatgpt.com)

<https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-bi/>