

## Les pôles entrepreneuriat étudiants tiennent-ils toujours leurs promesses ? Une analyse fondée sur une approche sémantique

Mounir Amdaoud

Rim Bahroun

Nadine Levratto

2025-20 Document de Travail / Working Paper



Economix - UMR 7235 Bâtiment Maurice Allais  
Université Paris Nanterre 200, Avenue de la République  
92001 Nanterre Cedex

Site Web : [economix.fr](http://economix.fr)  
Contact : [secreteriat@economix.fr](mailto:secreteriat@economix.fr)  
Twitter : @EconomixU



# Les pôles entrepreneuriat étudiants tiennent-ils toujours leurs promesses ? Une analyse fondée sur une approche sémantique

Mounir AMDAOUD\*   Rim BAHROUN†   Nadine LEVRATTO‡

21 mars 2025

**Résumé :** Faisant partie intégrante des politiques publiques, pour encourager l’entrepreneuriat, le dispositif PÉPITE (Plan Étudiant pour l’Innovation, le Transfert et l’Entrepreneuriat) promeut la culture entrepreneuriale dans l’enseignement supérieur, notamment via le statut national étudiant-entrepreneur (SNEE), qui propose un accompagnement à la création d’entreprise. Les résultats disponibles montrent cependant que tous les PÉPITE sont loin de présenter des trajectoires et des résultats similaires. Afin de documenter cette hétérogénéité, cette recherche propose une analyse sémantique des documents produits par les PÉPITE depuis le concours jusqu’au *reporting* à l’aide du modèle *SpaCy* du traitement automatique du langage naturel. S’il met en évidence une forte homogénéité dans les contenus des différents rapports produits, il montre également que les différents PÉPITE sont largement alignés sur les attentes institutionnelles. Il conduit également à considérer qu’une prise en compte des spécificités locales et une plus grande flexibilité pourraient optimiser ce dispositif et encourager davantage de jeunes à entreprendre.

**Mots clés :** Entrepreneuriat étudiant, PÉPITE, Analyse sémantique, Traitement automatique du langage naturel.

**Codes JEL :** I23, M13, O32, J24

---

\*Email: mounir.amdaoud@economix.fr

†Email: rim.bahroun@cnrs.fr

‡Email: nadine.levratto@cnrs.fr

**Abstract :** Integrated into public policies aimed at fostering entrepreneurship, the PÉPITE plan (Student Hubs for Innovation, Transfer, and Entrepreneurship) plays a key role in promoting an entrepreneurial culture in higher education. Through the National Student-Entrepreneur Status (SNEE), it provides tailored support for business creation. However, existing data reveal significant disparities among different PÉPITE hubs in terms of trajectories and impact. This study seeks to document this heterogeneity through a semantic analysis of the documents produced by PÉPITE, from the competition phase to reporting, using the SpaCy natural language processing model. Our findings highlight a strong homogeneity in the content of reports, reflecting a high degree of alignment with institutional expectations. However, they also suggest that greater consideration of local specificities and increased flexibility could enhance the program's effectiveness and strengthen its impact on student entrepreneurial engagement.

**Key words :** Student entrepreneurship, PÉPITE, Semantic analysis, Natural language processing

# Introduction

Depuis la théorie autrichienne, l'entrepreneur est conçu comme un vecteur de croissance économique (Messeghem & Torrès, 2015). Cette idée a inspiré des politiques publiques visant à encourager l'entrepreneuriat pour stimuler le développement économique (Facchini, 2007). La littérature sur les déterminants de l'entrepreneuriat retracée dans une revue récente proposée par Lande et al. (2024) souligne que "le contexte universitaire peut avoir un impact direct sur la probabilité que les étudiants identifient et exploitent les opportunités, et donc sur leurs intentions de travailler à leur compte" (Walter et al., 2011). Ainsi, les établissements d'enseignement supérieur se trouvent impliqués dans ce processus sur le constat d'un défaut de culture entrepreneuriale lié au manque de formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat des jeunes (Honig (2004) et Le Rudulier et al. (2024)). Ce manque d'esprit d'entreprendre, perceptible à partir des années 1980, est parfois même considéré comme un problème d'éducation plus qu'économique (Chambard, 2014).

En France, la promotion de l'entrepreneuriat chez les jeunes est également devenue une priorité nationale avec le lancement des Pôles Étudiants pour l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat (PÉPITE) en 2014<sup>1</sup>. Ce dispositif vise à diffuser l'esprit d'entrepreneuriat dans l'enseignement supérieur et à améliorer l'insertion professionnelle en incitant les jeunes diplômés à créer leur entreprise (Boissin, 2014). Un volet central du PÉPITE est le Statut National Étudiant-Entrepreneur (SNEE), qui offre aux étudiants et jeunes diplômés un accompagnement à la création d'entreprise via les pôles du réseau national PÉPITE (Gabay-Mariani & Boissin, 2021). Présents dans toute la France, les PÉPITE fonctionnent comme des "guichets uniques" centralisant les différents dispositifs de formation à l'entrepreneuriat proposés par les établissements d'un même territoire. Chaque étudiant peut ainsi s'adresser à celui auquel est rattachée son université ou son école.

Le déploiement de ces structures a entraîné l'essor d'un espace professionnel, composé d'agents chargés de mettre en œuvre cette nouvelle mission de l'université : des postes administratifs dédiés à la direction, l'animation et la gestion des PÉPITE ont été

---

1. Les PÉPITE s'inscrivent dans la continuité des Pôles Entrepreneuriat Étudiants (PEE) mis en place à partir de 2010 au sein des pôles de recherche et d'enseignement supérieur. La présentation complète du dispositif PÉPITE est proposée sur le site <https://www.pepите-france.fr/>. Pour plus de détails, voir également Matt et Schaeffer (2018).

financés dans le cadre de l'appel à projets lancé en 2013 ainsi que par d'autres sources de financement que les agents vont eux-mêmes chercher auprès de leurs établissements de rattachement, des collectivités, des institutions européennes ou d'acteurs privés. Certains PÉPITE ont également été lauréats de l'appel à projets "Culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat", lancé en 2014 dans le cadre des Programmes d'investissements d'avenir (PIA). A côté de ces personnels spécialisés, des enseignants-chercheurs et des agents administratifs qui ont vu l'entrepreneuriat inclus dans leurs activités sont rattachés aux PÉPITE.

De cette combinaison de ressources résulte un espace professionnel de l'éducation à l'entrepreneuriat. L'enjeu est alors de comprendre les dynamiques qui contribuent au rapprochement et à la reconfiguration des liens entre le monde universitaire et la sphère économique, en rapport avec la montée en puissance plus générale de la thématique de l'entrepreneuriat dans la société. Compte tenu de la nature des PÉPITE et des éléments permettant d'en caractériser l'action, cette recherche propose de mettre en œuvre des méthodes d'analyse de données novatrices et multi-supports permettant de révéler le fonctionnement effectif des PÉPITE.

Il n'existe pas encore d'évaluation complète du dispositif PÉPITE. Évaluer les formations à l'entrepreneuriat se révèle d'ailleurs complexe étant donné la nature même de l'objet (Starck & Baeza, 2024), des différents niveaux et types d'engagements (Brunner & Schaeffer, 2024), de la pluralité des débouchés possibles (Gabay-Mariani & Boissin, 2019) et des difficultés à établir un référentiel (Brenet et al., 2017). En effet, les formations à l'entrepreneuriat se voulant un "levier d'insertion professionnelle et d'innovation" (Béduwé & Robert, 2021), il s'agit de mesurer l'impact d'un processus, ce qui suppose de définir un décalage temporel entre la cause et l'effet attendu. À cela s'ajoutent des difficultés techniques liées à la relative rareté des données disponibles d'une part et du nombre d'observations d'autre part. À ce jour, existent en effet 33 PÉPITE pour lesquels on dispose uniquement de données discontinues. Les conséquences de ces difficultés sont connues. Peu d'études d'impact ont été réalisées et leurs résultats sont sensibles aux indicateurs d'évaluation retenus (Bouchard & Fayolle, 2011), aux pays considérés (OCDE, 2013) ou aux populations et dispositifs étudiés (Drean & Rugambage, 2016). Ainsi, la méta-analyse de Martin et al. (2013) réalisée à partir de 42 études académiques s'inscrivant dans une perspective de capital humain conclut que les résultats issus de ces

dispositifs sont hétérogènes même si, majoritairement, les travaux rendent compte d'un effet globalement positif sur trois dimensions : les connaissances entrepreneuriales des étudiants, le désir et l'intention d'entreprendre et la création d'activité entrepreneuriale.

En France, l'analyse réalisée par Béduwé et Robert (2021) à partir de données de l'enquête Génération 2010 du Céreq permet de montrer que les étudiants de niveau Bac + 5 ayant bénéficié d'un dispositif de formation à l'entrepreneuriat en 2010 ont plus de chances de s'installer à leur compte au bout de trois ans et, sinon, d'avoir plus souvent un projet concret allant dans ce sens. Un effet positif de ces formations est également observé sur la stabilité d'emploi et les salaires obtenus. Les auteurs mentionnent cependant que ces résultats souffrent d'effets de sélection, car ces formations attirent des étudiants possédant déjà un certain potentiel entrepreneurial.

Afin de s'affranchir de ses difficultés, la présente étude se situe en amont de l'évaluation qu'elle rend possible et efficace grâce à une analyse fine des PÉPITE nécessaire à l'élaboration d'indicateurs pertinents. En effet, les évaluations sont contingentes au contexte, si bien que connaître précisément celui-ci permet d'en améliorer la qualité. À cette fin, la recherche réalisée propose une typologie des PÉPITE à partir de données numériques et textuelles<sup>2</sup>. Des méthodes appropriées à la nature des données considérées ont été retenues afin de dégager la spécificité du fonctionnement de différentes catégories de PÉPITE, le croisement des résultats dégagés permettant alors de dresser un bilan multi-niveaux du positionnement et du mode de fonctionnement des PÉPITE.

La suite de l'article s'organise comme suit. La section 1 propose une analyse descriptive fine des PÉPITE dont elle dresse le panorama sur la base de données numériques, la section 2 enrichit la précédente grâce à une analyse sémantique de différents documents afférents aux PÉPITE qui en révèle l'alignement avec les objectifs attendus de leur mise en place. Nous concluons en soulignant l'importance de réaliser une analyse spatialement située de ces pôles.

---

2. Les données sur les PÉPITE proviennent du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche. Elles ont été complétées par des données de cadrage élaborées par EconomiX dans le cadre d'un partenariat visant à créer un site internet permettant de visualiser (2022) l'activité des PÉPITE en fonction des caractéristiques de leur lieu d'implantation.

# 1 Panorama des PÉPITE

Depuis leur mise en place en 2014, les PÉPITE visent à développer l'esprit d'entreprendre auprès des jeunes. Ils offrent un ensemble d'actions éducatives visant à former et accompagner deux profils principaux : d'une part, les étudiants curieux de l'entrepreneuriat et susceptibles d'envisager de passer à l'acte en créant une entreprise et d'autre part, ceux qui possèdent un projet de création ou de reprise d'entreprise et souhaitent obtenir le statut national d'étudiant-entrepreneur.

Sur dix années d'existence, plus de 40 000 étudiants ont été accompagnés dans une création d'activités et plus de 5 600 étudiants ont bénéficié du Statut National d'Étudiant-Entrepreneur (SNEE), ce qui reflète un succès évident du dispositif. Au-delà de ce résultat global, il convient toutefois de s'intéresser à la composition interne de ces pôles et de faire apparaître leur diversité.

Cette section propose une typologie des 33 PÉPITE<sup>3</sup>, établie en analysant divers indicateurs d'intensité de l'activité qui permettent de caractériser l'ampleur et la dynamique des actions menées au sein de chaque PÉPITE. Ces données proviennent de questionnaires transmis par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MESR) aux PÉPITE en juillet 2022. Elles ont été revues et corrigées grâce aux informations fournies par ce même ministère, assurant ainsi une base de données fiable pour cette analyse comparative.

## 1.1 Analyse des indicateurs d'activité des PÉPITE

L'objectif assigné aux PÉPITE était de sensibiliser à l'entrepreneuriat le plus grand nombre d'étudiants possible afin de promouvoir l'esprit d'entreprise au sein de cette classe d'âge. Un examen rapide du site national dédié aux PÉPITE<sup>4</sup> et des sites des différents PÉPITE rend compte de leur hétérogénéité en termes de volume d'activité et de moyens. Ces deux volets sont successivement examinés.

---

3. Voir la carte en annexe, Figure 15

4. Voir : <https://www.PEPITE-france.fr/>

### 1.1.1 Indicateurs d'activité et de moyens

L'analyse des données des différents PÉPITE montre que, depuis la mise en place du Statut National d'Étudiant Entrepreneur (SNEE), ils accueillent en moyenne 160 étudiants par structure. La répartition par structure rend cependant compte d'une forte variabilité, comme l'illustre la Figure 1. Les effectifs varient en effet de quelques dizaines à plus de 500 étudiants, tous statuts confondus. Les plus importants du point de vue de ce critère sont ECA dont l'activité couvre le secteur Bordeaux-La Rochelle, Pau et Côte basque, Lille et PeeL en Lorraine, avec des effectifs particulièrement élevés.

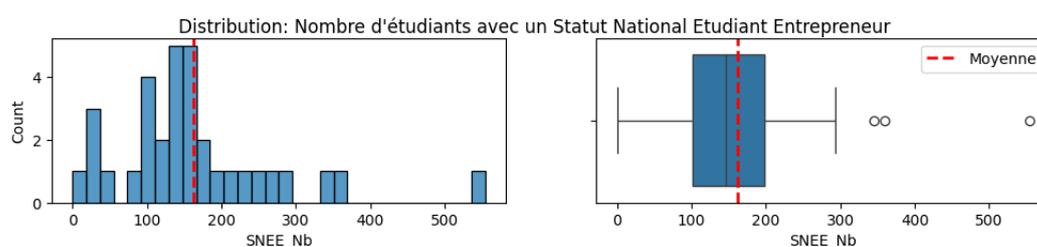


FIGURE 1 – Distribution du nombre d'étudiant avec SNEE par PÉPITE.

En limitant l'analyse aux seuls étudiants inscrits au Diplôme Étudiant Entrepreneur (D2E), on retrouve la même hétérogénéité, bien que, par nature, le nombre global soit plus réduit. En effet, chaque PÉPITE compte en moyenne 25 étudiants, avec une concentration plus importante dans les pôles PeeL et Beelys des universités de Lyon et Saint-Etienne (Figure 2).

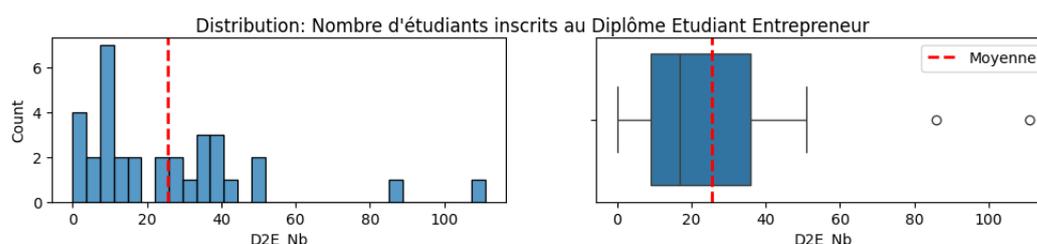


FIGURE 2 – Distribution du nombre d'étudiants avec D2E.

Les antennes locales constituent des relais locaux pour un PÉPITE. Par leur présence, elles facilitent l'accès à l'information pour les étudiants intéressés par l'entrepreneuriat. Leur nombre permet d'apprécier le rayonnement et l'implantation régionale de chaque structure et de mesurer son ancrage local. En moyenne, chaque PÉPITE dispose de trois antennes, comme l'illustre la Figure 3. Un PÉPITE sur deux compte, au plus, deux

antennes, trois d'entre eux n'en possédant aucune. À l'opposé, on trouve des PÉPITE qui disposent de 12 à 15 antennes, avec une exception dont le nombre s'élève à 28.

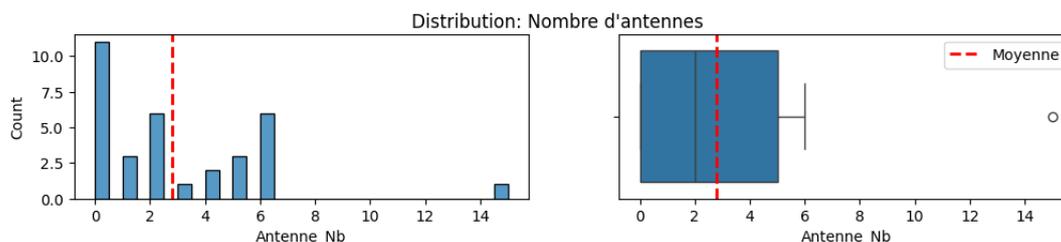


FIGURE 3 – Distribution du nombre d'antennes.

Les partenaires jouent également un rôle crucial dans l'activité des PÉPITE; ils en assurent l'insertion au sein d'un écosystème orienté vers la stimulation de l'entrepreneuriat étudiant. Le dispositif prévoit trois niveaux de partenariats. Les partenaires stratégiques qui soutiennent toutes les actions structurantes, les partenaires actions qui permettent la mise en place de synergies sur des actions spécifiques et les partenaires avantages, la plupart du temps des entreprises locales, qui accueillent des étudiants ou interviennent auprès d'un PÉPITE particulier. La moitié des PÉPITE compte moins de dix partenaires mais, comme pour les indicateurs précédents, on note d'importantes disparités entre les pôles, certains PÉPITE pouvant entretenir des relations de partenariat avec 15 partenaires ou plus (Figure 4).

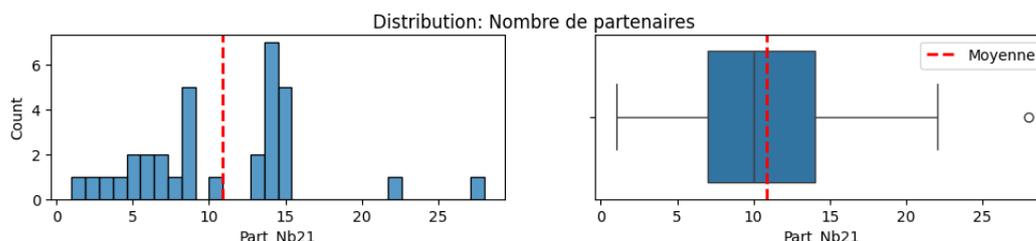


FIGURE 4 – Distribution du nombre de partenaires.

Les deux derniers indicateurs analysés portent sur les moyens de fonctionnement dont disposent les PÉPITE. Il s'agit tout d'abord du nombre total d'intervenants mesuré en Équivalents Temps Pleins (ETP). Il offre un aperçu des ressources humaines mobilisées par chaque PÉPITE et, par extension, de son potentiel d'activité. Il apparaît que la majorité des PÉPITE est relativement peu dotée en moyens humains. La plupart fonctionnent avec moins de cinq ETP, bien que certaines structures atteignent jusqu'à 25 employés, témoignant d'une hétérogénéité marquée (Figure 5).

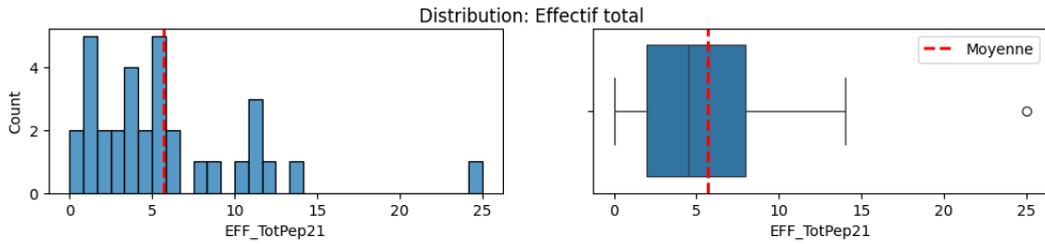


FIGURE 5 – Distribution de l’effectif total en Équivalents Temps Pleins (ETP).

Enfin, le budget annuel total, représentant l’ensemble des ressources financières disponibles pour chaque PÉPITE en 2022. Comme l’indicateur précédent, il constitue un *proxy* de la capacité de chaque structure à remplir ses missions. La Figure 6 montre la distribution de ces budgets. Elle fait apparaître l’importante distribution autour de la moyenne des moyens financiers disponibles avec 25% des PÉPITEs qui disposent d’un budget inférieur à 250 000 euros alors que le quart le mieux doté dispose plus de 700 000 euros.

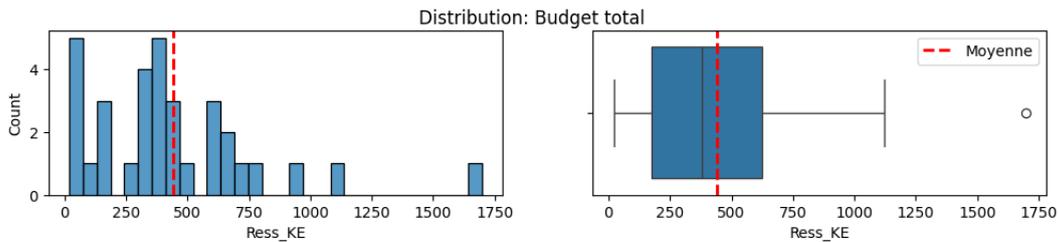


FIGURE 6 – Distribution du budget.

### 1.1.2 Des résultats fortement dépendant des engagements

Les précédents indicateurs rendent compte d’une importante variété de situations autour des valeurs moyennes. Cette distribution étalée complique la formulation d’un jugement global sur le dispositif, d’une part, et appelle le recours à des indicateurs permettant d’ordonner les situations observées. Pour répondre à ce besoin, nous complétons cette première série d’observations par une analyse bivariée visant à identifier et quantifier les relations entre certaines variables clés des PÉPITE. Pour ce faire, nous procédons à l’analyse de la matrice de corrélation qui permet de déterminer si des variables sont statistiquement liées entre elles et d’apprécier la force et la direction de ces liens.

L’interprétation de la matrice de corrélation repose sur l’examen des coefficients, qui indiquent la nature des relations entre les paires de variables. Un coefficient proche de

1 signale une forte corrélation positive, indiquant que les deux variables évoluent dans le même sens. À l'inverse, un coefficient proche de -1 reflète une corrélation négative forte, suggérant une variation en sens opposé entre les variables. Un coefficient proche de 0 indique une absence de relation significative. La Figure 7 présente la matrice de corrélation des principales variables. L'examen de ces dernières met en lumière des profils de PÉPITE principalement déterminés par l'importance des moyens dont ils disposent.

La matrice de corrélation présentée ci-dessous montre une forte relation positive entre l'effectif total des PÉPITE et leurs ressources financières, la valeur du coefficient entre ces deux indicateurs étant très proche de 1. La p-valeur associée, extrêmement basse ( $2,18 \times 10^{-13}$ ), confirme la significativité de ce lien. Ce constat permet de conclure à une forme de cohérence des dotations dans la mesure où les pôles disposant d'un personnel important sont également ceux qui bénéficient généralement de ressources financières plus élevées,

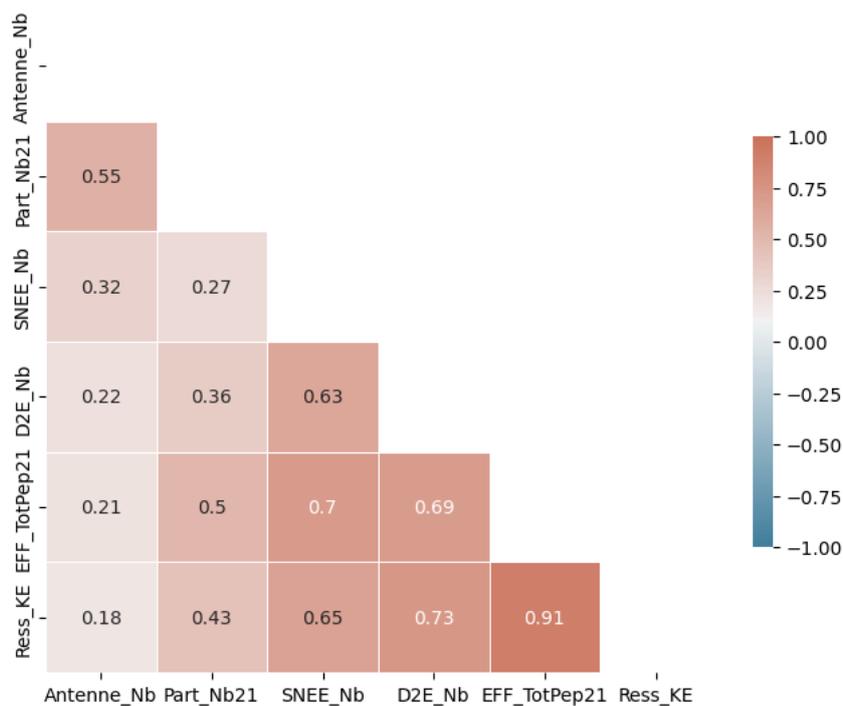


FIGURE 7 – Matrice de corrélation. 'Antenne\_Nb'(Nombre d'antennes PÉPITE), 'D2E\_Nb' (Nombre de diplômés Etudiant-Entrepreneur D2E), 'SNEE\_Nb' (Nombre d'étudiants SNEE), 'EFF\_TotPep21' (Effectif total PÉPITE 2021), 'Part\_Nb21'(Nombre de partenaires), 'Ress\_KE' (Ressources PÉPITE)

En outre, les ressources financières sont également corrélées de manière significative avec le nombre d'étudiants inscrits au statut national d'étudiant entrepreneur (SNEE)

et avec le nombre de diplômés d'étudiants entrepreneurs (D2E). Cela suggère que les PÉPITE disposant des budgets les plus conséquents sont aussi les plus susceptibles d'attirer un important nombre d'étudiants vers ces dispositifs, renforçant ainsi leur impact sur l'écosystème entrepreneurial étudiant.

Il ressort de cette analyse une forme de proportionnalité entre les moyens injectés, d'une part, et l'activité déployée, de l'autre. Ce résultat tend à prouver les faibles possibilités d'économie d'échelle susceptibles de favoriser le regroupement des PÉPITE suivant des logiques de site. Comme le souligne la littérature en économie de l'éducation (Sheehan, 1973), la formation est une activité intensive en travail et, au-delà d'une certaine taille, le jeu des économies d'échelle ne s'exerce plus. De plus, et ce point est important compte tenu de l'activité de recherche de moyens déployée par chaque PÉPITE, les complémentarités entre formation et *fundraising* sont loin d'être garanties (Sav, 2004). Dans un contexte budgétaire contraint qui tend à inciter les opérateurs à substituer les financements privés aux subventions d'État, la réduction de ces dernières risque donc de se traduire par un repli de l'activité des PÉPITE.

## **1.2 Typologie des PÉPITE : analyse des relations multivariées entre caractéristiques**

Afin d'analyser plus avant le fonctionnement interne des PÉPITE et de mettre en évidence la manière dont leurs différentes caractéristiques se combinent pour , nous avons réalisé une Analyse en Composantes Principales (ACP). Cette méthode réduit le nombre de variables en les transformant en nouvelles variables, les "composantes principales", indépendantes les unes des autres. Cela permet de visualiser la diversité des PÉPITE en les projetant dans un espace bidimensionnel, révélant ainsi l'inertie du nuage de points.

Les données ont été normalisées par centrage et réduction pour minimiser un éventuel effet de taille. Cette étape a produit une représentation visuelle significative des relations entre les PÉPITE, dans laquelle les deux premières dimensions, représentées sur la figure 8, préservent environ 80% de la variance totale expliquée. Elles permettent de repérer deux dimensions structurantes. La première, figurée par l'axe des abscisses, explique 59,4% de l'inertie du nuage de points. Elle peut être interprétée comme une mesure du potentiel d'action, lui-même déterminé par les ressources allouées à chaque PÉPITE. Il

apparaît en effet que le budget disponible, l'effectif total, le nombre d'étudiants SNEE et le nombre de diplômés D2E vont dans le même sens (flèches pointant vers la droite du cercle des corrélations) ce qui traduit une forte corrélation entre les variables concernées et correspond à un effet taille. La deuxième dimension, repérable sur l'axe des ordonnées, explique 19,64% de l'inertie du nuage de points. Elle peut être interprétée comme le rayonnement territorial de chaque PÉPITE et se caractérise par une forte corrélation entre le nombre d'antennes et de partenaires.

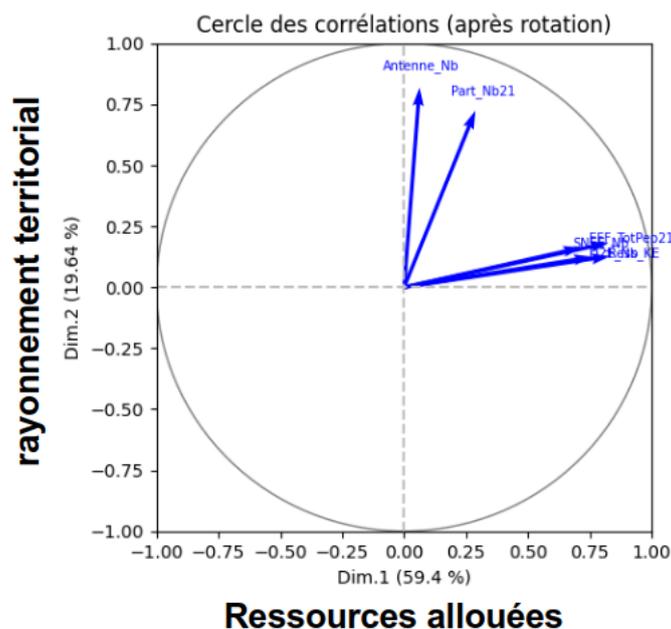


FIGURE 8 – Cercle des corrélations.

Afin de finaliser le profilage des PÉPITE et d'en proposer une typologie, nous complétons l'ACP par une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) qui regroupe les pôles en fonction de leurs similarités (figure 9).

Cette analyse conduit à la définition d'une typologie des PÉPITE fondée sur le niveau des ressources allouées et le rayonnement territorial qui résulte dans l'identification de trois groupes distincts. Le premier groupe est composé des PÉPITE que nous considérons d'envergure macro-régionale (cluster 1, en vert) qui présentent les niveaux les plus élevés pour toutes les variables prises en considération dans la CAH. Ces pôles sont dotés de ressources financières et humaines importantes qui leur permettent d'imprimer leur marque sur le territoire grâce à leur activité et aux partenariats qu'ils nouent avec le monde socio-économique. Leur présence significative se manifeste par un réseau étendu

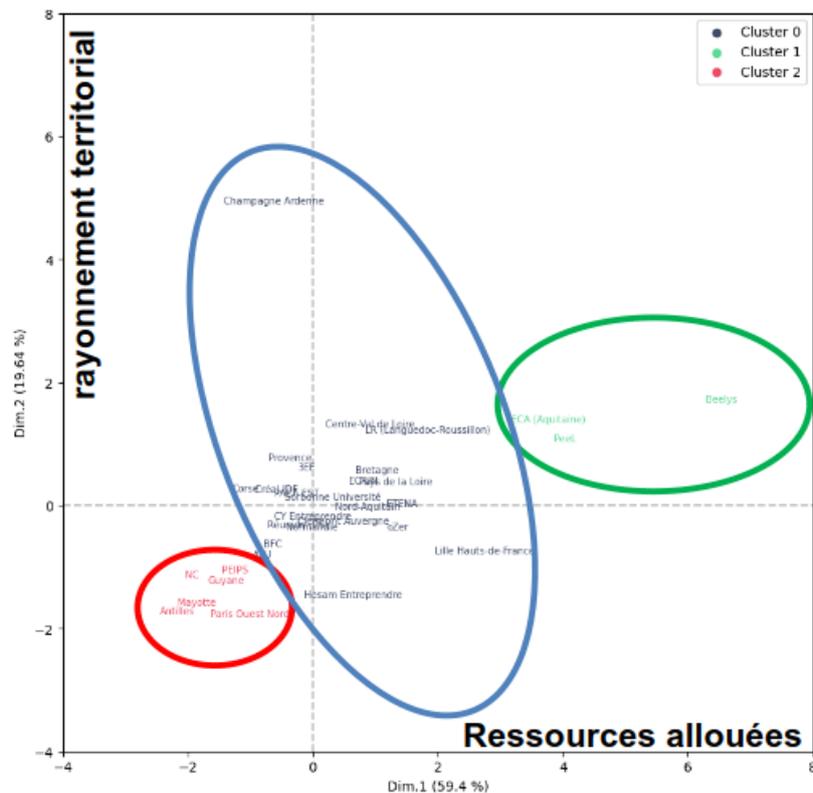


FIGURE 9 – Résultat de la classification hiérarchique à 3 clusters

d’antennes, conférant une visibilité accrue et un impact notable sur leur territoire. Les PÉPITE Beelys, Peel et ECA sont emblématiques de cette classe. Le deuxième groupe est composé de PÉPITE de dimension quasi-régionale (cluster 0, en bleu). Comportant 24 PÉPITE, cette classe est aussi la plus importante d’un point de vue numérique. Les PÉPITE qui la composent ne présentent toutefois aucune caractéristique marquée. Plus petits et moins rayonnants que les précédents, ils présentent un nombre de partenaires et d’antennes équivalent à 60% de ceux dénombrés pour la catégorie précédente alors que les moyens dont ils disposent et le nombre d’étudiants formés est approximativement égal au cinquième des PÉPITE à vocation régionale. L’effet de dispersion qui ressort de cette description conduit à considérer que ces PÉPITE peuvent difficilement structurer l’esprit d’entreprise dans les académies qui les accueillent<sup>5</sup> Le troisième groupe est constitué de PÉPITE à vocation locale (cluster 2, en rouge). Cette classe regroupe des PÉPITE aux ressources limitées et au rayonnement restreint, souvent du fait des caractéristiques du territoire au sein duquel ils évoluent. Six pôles composent cette troisième classe ; quatre

5. La faible profondeur des données disponibles, ainsi que l’absence de traitement temporel, ne permettent pas de déterminer s’ils suivent une dynamique ascendante ou descendante.

ultramarins (Antilles, Mayotte, Guyane, Nouvelle-Calédonie) et deux franciliens (Paris Ouest Nord et PEIPS de l’université Paris Saclay). Si, de prime abord, les caractéristiques géo-physiques et socio-économiques des départements d’outre-mer et de l’Île de France n’ont rien de commun, on peut considérer que ces « PÉPITE à vocation locale » sont implantés sur des territoires restreints, soit pour des raisons géographiques (cas des territoires d’outre-mer), soit en raison de la coexistence d’autres PÉPITE concurrents sur leur zone d’intervention (cas de l’île-de-France)

La classification effectuée met en évidence les profils variés au sein du réseau des PÉPITE, soulignant les différences de ressources et de rayonnement territorial. Elle ne permet cependant pas de faire ressortir de spécificités fortes qui viendraient enrichir les critères de dimension, ce qui tend à montrer que les principales différences entre PÉPITE concernent leurs moyens d’action et leur insertion territoriale. À ce stade de l’analyse, il apparaît donc justifié de chercher à identifier d’autres facteurs de différenciation en s’appuyant sur des sources différentes et plus rarement utilisées, à savoir les rapports et autres documents produits par les PÉPITE.

## 2 Analyse sémantique des documents des PÉPITE

Alors que la section précédente reposait sur des données numériques issues d’enquêtes *ad hoc* réalisées auprès des PÉPITE, la présente section s’appuie sur une analyse sémantique appliquée aux rapports produits par les différents PÉPITE.

### 2.1 Méthodologie et sources

Les documents auxquels sont susceptibles d’être appliquée une analyse sémantique sont organisés en plusieurs strates réparties dans le temps qui correspondent à trois phases clés du cycle de vie d’un PÉPITE. Ainsi, pour l’année 2020, nous disposons de 26 réponses de pôles candidats à l’appel à projet du Ministère<sup>6</sup>. Pour l’année 2021, le corpus est constitué de 24 bilans intermédiaires sur 33 PÉPITE identifiés car trois n’ont pas soumis de réponses alors que six ont vu leur projet rejeté (Champagne-Ardenne, Clermont Auvergne, Hesam Entreprendre, Paris Ouest Nord, Pays de Loire, PEIPS).

---

6. Trois PÉPITE (Antilles, Mayotte, Nouvelle-Calédonie) n’ont pas soumis de réponses et que 4 réponses (BFC, Bretagne, Nord-aquitaine, Sorbonne université) n’ont pas été fournies.

Enfin, pour l'année 2022, nous disposons de 24 bilans finaux qui rendent compte des résultats obtenus par chaque PÉPITE sur la base de critères établis par le Ministère.

Les données utilisées se présentent principalement sous forme de rapports au format PDF qu'il faut alors traiter de manière à les rendre conformes aux besoins de l'analyse sémantique. La première étape du processus consiste en l'extraction du texte brut à partir des fichiers PDF ; elle est réalisée à l'aide d'une bibliothèque Python spécialisée *Poppler* (Brunet, 2023). Une fois cette transformation opérée, il est possible de passer à la seconde étape qui revient à "nettoyer" le texte extrait. Cela passe par la suppression des mots vides tels que "de", "la", "cet", etc., l'élimination des caractères numériques et celle des mots de deux caractères ou moins. Afin d'améliorer la qualité des traitements subséquents, nous procédons également à une lemmatisation qui désigne un traitement lexical apporté à un texte qui consiste à appliquer aux occurrences des lexèmes sujets à flexion (en français, verbes, substantifs, adjectifs) un codage renvoyant à leur entrée lexicale commune (« forme canonique » enregistrée dans les dictionnaires de la langue, le plus couramment), que l'on désigne sous le terme de lemme. Ce traitement permet d'homogénéiser le texte et de simplifier son analyse, renforçant ainsi la qualité des données grâce à l'élimination des variations superficielles des mots.<sup>7</sup>

La charte des engagements des PÉPITEs s'articulant autour de cinq axes d'action : informer, sensibiliser, former, accompagner, fédérer, il s'agit ici de faire ressortir ces axes et leur place respective au sein du corpus de textes des PÉPITE. La méthode retenue repose sur la distinction de deux types de similarité. La similarité syntaxique, d'abord. En mathématiques et en informatique, une mesure permettant de comparer des documents textuels, consiste à comparer des chaînes de caractères. C'est une métrique qui mesure la similarité ou la dissimilarité entre deux chaînes de caractères. Par exemple, les chaînes de caractères "Sam" et "Samuel" peuvent être considérées comme similaires. Une telle mesure sur les chaînes de caractères fournit une valeur obtenue algorithmiquement. Cette conception est inappropriée pour traiter le sens. Vient ensuite la similarité sémantique. Il s'agit d'un concept selon lequel un ensemble de documents ou de termes se voient attribuer une métrique basée sur la ressemblance de leur signification et donc contenu sémantique. Concrètement, cela peut être réalisé en définissant une similitude

---

7. La phrase "Les étoiles luisent dans la nuit noire." donne les lexèmes suivants : le - étoile - luire - dans - le - nuit - noir - . -

topologique, par exemple, en utilisant des ontologies pour définir une distance entre les mots, ou en définissant une similitude statistique, par exemple en utilisant un modèle d'espace vectoriel pour corrélérer les termes et les contextes à partir d'un corpus de texte approprié (co-occurrence) (Negre, 2013).

L'approche ici retenue consiste à examiner l'évolution et la répartition de chaque axe d'action au sein des rapports des PÉPITE. Pour ce faire, nous avons calculé un score distinct pour chaque rapport de PÉPITE, en nous basant sur la similarité sémantique (Le et al., 2022) entre les termes contenus dans le document et les axes d'action étudiés. Cette méthode permet de mesurer la similarité entre les mots sur la base de la proximité de leur signification ou de la signification des associations qui peuvent être faites.

L'évaluation de la similarité entre documents textuels est un enjeu important dans plusieurs disciplines comme l'analyse de données textuelles ou l'extraction de connaissances à partir de données textuelles (*Text Mining*). Les techniques mises en œuvre pour calculer les similarités s'intègrent le plus souvent dans une même approche générale structurée en deux temps. D'abord, les documents textuels sont associés à des représentations spécifiques qui vont servir de base au calcul des similarités. Bien que la nature précise des représentations utilisées dépende fortement du domaine d'application, les documents sont presque toujours modélisés comme des éléments d'un espace vectoriel de grande dimension. Ensuite, un modèle mathématique est appliqué pour mesurer les similarités. Nous exprimons la similarité entre les mots par une valeur comprise entre 0 et 1. Cette métrique repose sur la découverte de similitudes entre les vecteurs de mots dans l'espace vectoriel. Pour ce faire, nous recourons à *SpaCy*<sup>8</sup>, l'une des bibliothèques de traitement du langage naturel les plus rapides et les plus couramment employées. Elle transforme les mots en vecteurs en utilisant des modèles de réseaux de neurones pré-entraînés. Lors du processus d'entraînement de ces modèles, *SpaCy* attribue à chaque mot un vecteur numérique dense dans un espace vectoriel continu. Cette représentation vectorielle capture la signification sémantique des mots en fonction de leur contexte dans un large corpus de texte. Supposant que chaque mot soit représenté par un vecteur dans un espace à plusieurs dimensions, il s'ensuit que les mots qui partagent des contextes similaires dans

---

8. *spaCy* est une bibliothèque open-source pour le traitement avancé du langage naturel (NLP) en Python. Elle est conçue spécifiquement pour une utilisation en production et permet de construire des applications qui traitent et "comprennent" de grands volumes de texte.



tique entre des termes extraits des documents et les cinq axes d'action. Les résultats sont robustes et conformes aux attentes puisque la similarité sémantique entre les termes "accompagnateur" et "accompagner" s'élève à 0,71, alors que celle entre "accompagnateur" et "fédérer" n'est que de 0,32. Il est à noter que les cinq axes d'études présentent des proximités sémantiques entre eux (figure 11), ce qui signifie qu'un mot peut parfois être simultanément lié à plusieurs axes. Par exemple, le mot "coordonner" manifeste une proximité tant avec "informer", qu'avec "accompagner" et "fédérer" ce qui tend à refléter le caractère ambigu de certains termes.

	informer	sensibiliser	former	accompagner	fédérer
informer	1.00	0.72	0.53	0.66	0.61
sensibiliser	0.72	1.00	0.60	0.71	0.70
former	0.53	0.60	1.00	0.63	0.69
accompagner	0.66	0.71	0.63	1.00	0.61
fédérer	0.61	0.70	0.69	0.61	1.00

FIGURE 11 – Similarité sémantique entre les termes des axes d'action.

	informer	sensibiliser	former	accompagner	fédérer
accompagnant	0.500000	0.540000	0.470000	0.800000	0.360000
accompagnateur	0.450000	0.440000	0.410000	0.710000	0.320000
accompagnement	0.530000	0.620000	0.530000	0.790000	0.410000
accompagner	0.660000	0.710000	0.630000	1.000000	0.610000
adresser	0.770000	0.550000	0.510000	0.630000	0.520000
aider	0.620000	0.640000	0.520000	0.750000	0.540000
alerter	0.740000	0.620000	0.380000	0.470000	0.530000
apporter	0.610000	0.640000	0.600000	0.740000	0.550000
associer	0.590000	0.630000	0.630000	0.720000	0.640000
capitaliser	0.620000	0.680000	0.640000	0.670000	0.720000
communiquer	0.820000	0.700000	0.630000	0.680000	0.650000
composer	0.490000	0.510000	0.740000	0.630000	0.550000
concrétiser	0.600000	0.650000	0.640000	0.720000	0.730000
constituer	0.540000	0.540000	0.770000	0.590000	0.620000
construire	0.480000	0.540000	0.710000	0.570000	0.600000
contribuer	0.600000	0.730000	0.570000	0.700000	0.620000
coordonner	0.720000	0.680000	0.630000	0.730000	0.720000
crédibiliser	0.670000	0.730000	0.570000	0.580000	0.710000
créer	0.490000	0.560000	0.740000	0.560000	0.680000
dynamiser	0.540000	0.700000	0.610000	0.700000	0.720000
décentraliser	0.600000	0.650000	0.640000	0.630000	0.720000
démocratiser	0.560000	0.660000	0.580000	0.550000	0.720000
développer	0.540000	0.720000	0.710000	0.680000	0.720000
encourager	0.660000	0.770000	0.540000	0.730000	0.660000
entreprendre	0.640000	0.660000	0.640000	0.780000	0.640000
familiariser	0.620000	0.720000	0.640000	0.680000	0.580000
favoriser	0.560000	0.750000	0.610000	0.720000	0.610000
formaliser	0.680000	0.660000	0.750000	0.720000	0.650000
former	0.530000	0.600000	1.000000	0.630000	0.690000
fusionner	0.490000	0.510000	0.760000	0.570000	0.670000

FIGURE 12 – Similarité sémantique entre des termes extraits des documents et les cinq axes d'action.

Pour la suite de l'analyse, et après différents tests de sensibilité<sup>10</sup>, nous avons retenu

10. Les résultats sont disponibles auprès des auteurs sur simple demande.

un seuil de similarité égal à **0,7** qui garantit une quantité suffisante de mots similaires pour chacun des axes d'étude tout en maintenant une proximité sémantique significative.

## **2.3 Un narratif des PÉPITE déterminé par le format des rapports**

Après avoir procédé au calcul du niveau de similarité sémantique pour chaque axe, nous sommes en mesure d'assigner à chaque PÉPITE un pourcentage par axe en référence à la totalité du nombre de mots dans le document. Ce pourcentage est calculé en se basant sur la similarité des mots présents dans le document par rapport à chaque axe d'action. Il ressort de ce traitement que les PÉPITE abordent les cinq axes d'action dans leurs documents avec une proportion de moins de 5% par axe. Par exemple, dans leurs bilans finaux, certains PÉPITE mentionnent une proportion de mots très similaire pour les axes "fédérer", "informer" et "former", ce taux pouvant être deux fois plus important pour l'axe "sensibiliser" et trois fois plus pour l'axe "accompagner".

Plusieurs résultats ressortent de cette analyse (figure 14). En premier lieu, on constate que la hiérarchie des axes est identique, quelle que soit la génération de documents considérés. Cette permanence traduit une forme de cohérence entre les engagements pris dans le cadre de la réponse à l'AàP (2020), dans les premiers résultats présentés dans le bilan intermédiaire (2021) et dans les réalisations mises en avant dans le bilan final (2022). En second lieu, on note un décalage entre l'axe d'action prédominant, à savoir "accompagner" et les quatre autres. La valeur attribuée aux vocables entretenant une proximité à cet axe est en effet significativement plus élevée que celle affectée aux autres. La prééminence de l'accompagnement fait écho aux recherches mettant en avant l'importance du mentorat dans le processus entrepreneurial. Il s'agit d'une relation interpersonnelle de soutien et d'échanges entre deux entrepreneurs opérant à des niveaux de carrière différents. Un entrepreneur, le mentor, offre son expérience et son expertise à un autre entrepreneur installé ou naissant, le *mentoré* (St-Jean, 2008). Cette relation vise à favoriser la création et le développement de l'activité du *mentoré*. Cette activité arrive très tôt dans la présentation des PÉPITE. Ainsi, le site de la communauté des jeunes entrepreneurs de l'enseignement supérieur en France mentionne que "Le PÉPITE mobilise l'écosystème pour accompagner les jeunes entrepreneurs, et notamment

un réseau de mentors entrepreneurs, des référents dans chaque établissement, mais aussi un grand nombre d'experts, des incubateurs partenaires, des acteurs du financement... " 11. De même, le PÉPITE Bretagne "recherche toute l'année des professionnels volontaires pour accompagner bénévolement des étudiants dans un projet entrepreneurial réel ou fictif." 12. La mission de sensibilisation à l'entrepreneuriat, regroupée au sein de l'axe "sensibiliser", quoiqu'apparaissant en deuxième position, présente une valeur nettement inférieure à la précédente. Sa moyenne et sa dispersion tendent toutefois à augmenter, ce qui rend compte d'une intensification des préoccupations et des activités dans ce domaine. Les trois axes restants présentent des valeurs faibles, notamment pour l'axe "informer" qui, sauf exception, reste le plus faible et tend même à voir sa valeur diminuer entre le document de réponse de 2020 et le bilan final de 2022 ce qui interroge sur la capacité des pôles à élargir leur base d'action au-delà de leur public direct.

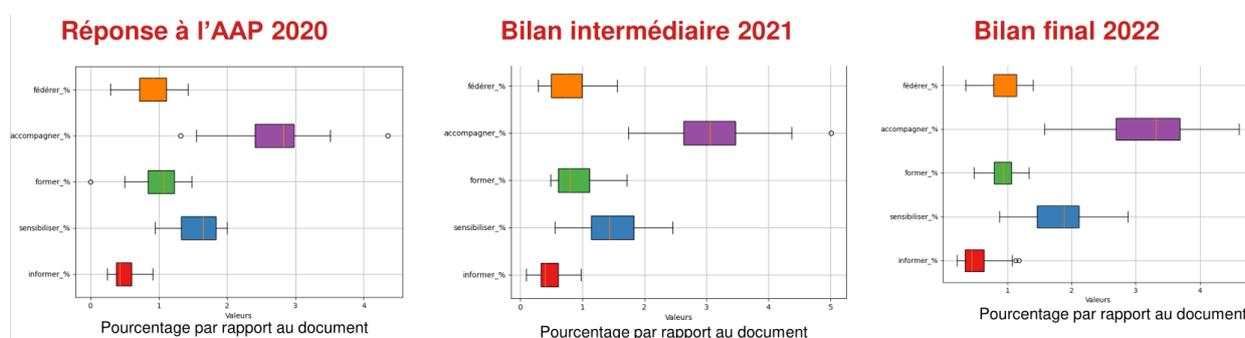


FIGURE 13 – Pourcentage de chaque axe par année.

Afin de repérer d'autres facteurs de différenciation, nous avons exploré, toujours en nous appuyant sur les axes d'action, d'éventuelles disparités entre les neuf PÉPITE lauréats de l'appel à projet "Esprit d'entreprendre" 13 qui visait à distinguer des PÉPITE qui se distinguent par leur vision stratégique, leur organisation et leur capacité de transformation. Sur 31 candidatures reçues, le jury a retenu 24 projets lauréats, dont neuf projets d'excellence, (Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, 2020). Afin de faire apparaître les sources des différences consacrées par l'obtention du label, nous avons recouru au test de Student 14 pour évaluer toute différence significative entre ces deux groupes. Les résultats présentés figure 14, montrent que la différence observée

11. Voir : <https://PEPITE-psl.pepitizy.fr/fr/PEPITE>

12. Voir : <https://www.PEPITEbretagne.fr/devenez-mentore-pour-nos-etudiantes>

13. Lancé le 15 juin 2020, l'appel à projet Esprit d'entreprendre a reçu 31 candidatures. Son objectif était de financer, pour les années 2021-2022, les projets de développement des PÉPITE de France métropolitaine et d'Outre-mer les plus ambitieux.

14. Le test de Student est un test statistique servant à mesurer les différences entre les moyennes de

n'est pas significative entre les lauréats et les autres, ce qui tend à montrer que ce sont moins les actions telles que restituées dans les rapports qui permettent de différencier les PÉPITE que des variables omises parmi lesquelles pourraient éventuellement intervenir la composition de l'équipe de direction, les caractéristiques de l'université de rattachement ou, encore, d'autres marqueurs territoriaux dépassant le périmètre du PÉPITE stricto sensu.

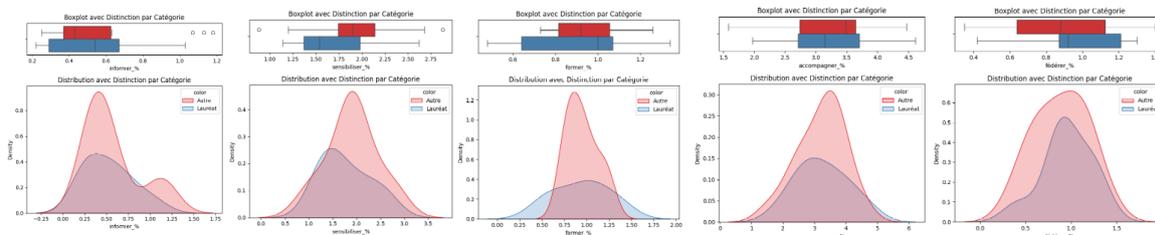


FIGURE 14 – Distribution par catégorie du pourcentage des mots par axe.

Au terme de cette analyse des données textuelles, le principal résultat obtenu réside dans la mise en évidence d'une forte homogénéité des stratégies et de l'activité des PÉPITE d'une part et du caractère quasi performatif de l'appel à projets, de l'autre. La formulation de ce dernier guide en effet la rédaction des propositions transmises, tandis que le formatage des bilans intermédiaires et finals autour des résultats attendus de la part des entités créées tend à aller dans le sens d'une convergence de leur fonctionnement. Dans ces conditions, il n'est pas possible de faire émerger une typologie des PÉPITE, révélatrice d'une quelconque complexité ou diversité des informations contenues dans les documents produits. Comme précédemment, et alors même que les ressources attribuées aux PÉPITE, leur place dans l'écosystème de formation et le rôle qu'ils jouent dans les systèmes entrepreneuriaux locaux sont différents, aucune donnée textuelle ne permet d'enrichir la distinction opérée grâce à l'analyse des données numériques.

## Conclusion

Alors que l'entrepreneuriat occupe une place croissante dans l'enseignement supérieur, cet article avait pour objectif de documenter le fonctionnement des Pôles Étudiant

---

deux groupes ou d'un groupe par rapport à une valeur standard. Il est basé sur une loi de probabilité, la loi de Student. L'exécution de ce test sert à comprendre si les différences sont statistiquement significatives, c'est-à-dire si elles ne sont pas le fruit du hasard.

Pour l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat créés en 2014 et de rendre compte de la manière dont ils s'intègrent dans les écosystèmes entrepreneuriaux à l'échelle locale.

Pour ce faire, nous avons mobilisé deux sources de données, des données quantitatives produites par les PÉPITE même et structurées par une enquête du ministère de tutelle, le MESR, et trois types de rapports produits par les PÉPITE en tant que candidats au label d'une part et pour rendre compte de leur activité d'autre part. La combinaison de ces sources nous a permis de mettre en évidence deux grandes familles de résultats.

En premier lieu, l'utilisation des données numériques issues des questionnaires conduit à l'établissement d'une typologie des PÉPITE fondée sur la taille. En effet, les trois groupes identifiés reflètent des disparités concernant les ressources allouées et le rayonnement territorial. En second lieu, il est apparu que, par leur conception même (structure imposée, thématiques prédéfinies, priorités énoncées en amont, etc.), les documents fournis par les PÉPITE ne permettent pas de les classer distinctement. Leurs productions soulignent au contraire des caractéristiques communes nettement marquées. Elles concernent leur capacité à se conformer aux attentes des promoteurs de l'outil et la compréhension des critères d'évaluation essentiels par les équipes de rédaction. Que ce soit *ex-ante* (documents de soumission) ou *ex-post* (bilans), tous les supports présentent un fort degré de similitude observable tant en ce qui concerne les objectifs poursuivis que la priorité donnée à l'accompagnement.

La difficulté à faire émerger une typologie des PÉPITE fait écho au caractère généraliste de ces derniers et à la diversité des profils d'étudiants inscrits. En effet, comme souligné par Bonnard et Giret (2017), les pôles rassemblent au sein d'un même ensemble des profils d'étudiants opposés. D'abord, celles et ceux pour lesquels l'entrepreneuriat est un « projet par défaut » qui poursuivent un objectif personnel, en partie désapprouvé par l'environnement familial, pour s'insérer professionnellement. Ensuite, celles et ceux qui mûrissent un projet d'« entrepreneuriat stratégique », approuvé par l'entourage, dans une logique d'insertion professionnelle tout en restant ouverts à d'autres options professionnelles. Enfin, viennent les étudiants portés par un environnement social favorable qui développent un projet cohérent avec leur formation. La coexistence de ces trois profils au sein d'un même pôle explique en partie que les PÉPITE ne puissent être appréhendés par le résultat de leur action. Les moyens dont ils disposent et leur sphère d'influence au sens géographique se présentent ainsi comme des facteurs plus différenciant que les résultats

attendus (dans les documents de candidature) ou effectifs (réponses aux questionnaires et bilans) obtenus.

Nos résultats débouchent sur deux grandes recommandations. La première est que, si l'évaluation des PÉPITE ne peut être réalisée sur la base des éléments d'information disponibles, elle devra par conséquent reposer sur d'autres indicateurs, restant à identifier, qui couvrent un champ plus large que le seul périmètre action du PÉPITE. La seconde, complémentaire à la précédente, est que la formulation de l'appel à projets et les informations demandées devraient être révisées pour que, au-delà des moyens mis en œuvre, les PÉPITE puissent être analysés du point de vue des résultats obtenus, notamment du point de vue de l'entrepreneuriat et/ou, plus globalement, de l'insertion des étudiants sur le marché du travail.

**Déclaration d'intérêt** Cet article est issu d'une étude réalisée par EconomiX en partenariat avec le ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche qui a également fourni une partie des données nécessaires à sa réalisation. Les auteurs restent seuls responsables des erreurs commises et des omissions.

# Annexe

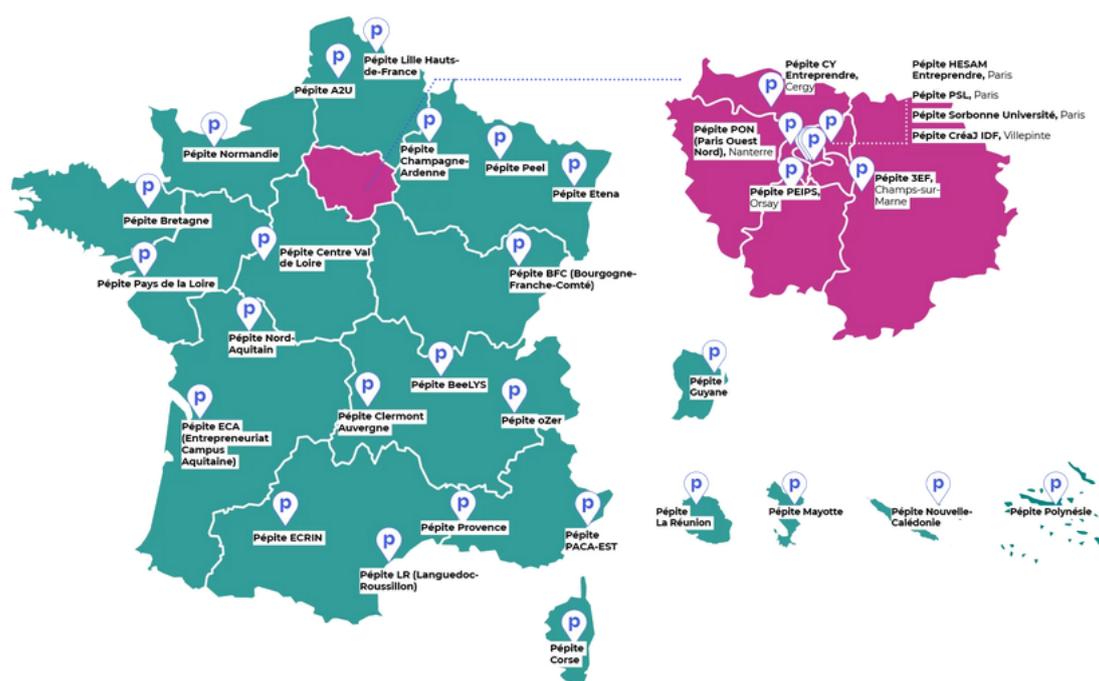


FIGURE 15 – Répartition géographique des 33 PÉPITE en France.  
Source : (Ministère de l’enseignement supérieur et de la recherche, 2024).

## Références

- Boissin, J.-P. (2014). Perspectives et expériences sur les pôles étudiants pour l’innovation, le transfert et l’entrepreneuriat (pepite) dans l’enseignement supérieur. *Administration et Education*, 141(1), 49-55.
- Bonnard, C., & Giret, J.-F. (2017). La création d’entreprise chez les étudiants : un projet aux motivations multiples ? *Agora débats jeunesse*, 7-25.
- Bouchard, V., & Fayolle, A. (2011). Comment mettre en œuvre l’intrapreneuriat ? *Revue Française de Gestion*, 11-21.
- Brenet, P., Schieb-Bienfait, N., & Authier, J. (2017). Concevoir un référentiel de compétences pour les étudiants entrepreneurs : la démarche pepite. *Entreprendre et Innover*, 33(2), 29-43.
- Brunet, C. (2023). *Python-poppler*. <https://github.com/cbrunet/python-poppler>.

- Brunner, P., & Schaeffer, V. (2024). The features of student entrepreneurs as leaders of social, environmental and sustainable entrepreneurial projects. *Journal of Innovation Economics & Management*, 2024/1(43), 69–101.
- Bédoué, C., & Robert, A. (2021). Quelle insertion professionnelle pour les étudiants formés à l'entrepreneuriat ? *Formation emploi*, 131-156.
- Chambard, O. (2014). L'éducation des étudiants à l'esprit d'entreprendre : entre promotion d'une idéologie de l'entreprise et ouverture de perspectives émancipatrices. *Formation emploi*, 2014/3(127), 7–26.
- Drean, L., & Rugambage, N. (2016). Accompagner les jeunes à l'entrepreneuriat, un vecteur d'insertion professionnelle ? *Jeunesses : études et synthèses*.
- Facchini, F. (2007). Entrepreneur et croissance économique : développements récents. *Revue d'économie industrielle*, 55-84.
- Gabay-Mariani, L., & Boissin, J.-P. (2019). Entreprendre maintenant ou plus tard ? *Entreprendre et Innover*, 3(42-43), 119-131.
- Gabay-Mariani, L., & Boissin, J.-P. (2021). Commitment profiles of nascent entrepreneurs : insights from an empirical taxonomy among french student entrepreneurs. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 1214-1240.
- Honig, B. (2004). Entrepreneurship education : Toward a model of contingency - based business planning. *Academy of Management Learning & Education*, 258-273.
- Lande, E., Rasolonjatovo, H., Andrianarisoa, R., & Rakoto, H. (2024). Rôle des dispositifs universitaires et para-universitaires dans l'intention entrepreneuriale et le passage à l'acte des étudiants-entrepreneurs. *Projectics*, 3(39), 99-116.
- Le, N., Abel, M.-H., & Gouspillou, P. (2022, June). Apport des ontologies pour le calcul de la similarité sémantique au sein d'un système de recommandation. In *33ème journées francophones d'ingénierie des connaissances (ic 2022)* (pp. 189–198). Saint-Étienne, France. doi: 10.48550/arXiv.2205.12539
- Le Rudulier, K., Chédotel, F., Ruiller, C., & Sabbado, L. (2024). Vers une école entrepreneuriale : apprendre à entreprendre par la pratique associative. *Revue Internationale PME*, 37(3-4), 139–162.
- Martin, B. C., McNally, J. J., & Kay, M. J. (2013). Examining the formation of human capital in entrepreneurship : A meta-analysis of entrepreneurship education outcomes. *Journal of Business Venturing*, 211-224.

- Matt, M., & Schaeffer, V. (2018). Building entrepreneurial ecosystems conducive to student entrepreneurship : New challenges for universities. *Journal of Innovation Economics and Management*, 25(1), 9-32.
- Messeghem, K., & Torrès, O. (2015). *Les grands auteurs en entrepreneuriat et pme*. Paris : Editions EMS.
- Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. (2020). *Appel à projet Esprit d'entreprendre : 24 projets récompensés*. <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/appele-projet-esprit-d-entreprendre-24-projets-recompenses-47010>.
- Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. (2024). *Le réseau des étudiants-entrepreneurs*. <https://www.pepite-france.fr>.
- Negre, E. (2013). Comparaison de textes : quelques approches... *hal-00874280*, version 1.
- OCDE. (2013). *Le financement des pme et des entrepreneurs 2012 : Tableau de bord de l'ocde*. Editions OCDE.
- Sav, G. T. (2004). Higher education costs and scale and scope economies. *Applied Economics*, 36(6), 607–614. doi: 10.1080/0003684042000217643
- Sheehan, J. (1973). The economics of education. In (chap. 13 : Educational Efficiency and Productivity). Routledge.
- Starck, S., & Baeza, C. (2024). Activité créative de jeunes promoteurs d'innovation social au sein des universités françaises. In P. Champy-Remoussenard, S. Starck, & C. Baeza (Eds.), *L'enseignement supérieur, fabriquant d'entrepreneurs* (pp. 299–316). PULM. (<hal-04590332>)
- St-Jean, E. (2008). La formation destinée à l'entrepreneur novice : exploration des possibilités offertes par le mentorat. *Revue de l'Entrepreneuriat*, 1-22.
- Walter, S. G., Parboteeah, K. P., & Walter, A. (2011). University departments and self-employment intentions of business students : A cross-level analysis. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37(2), 175–200.