



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

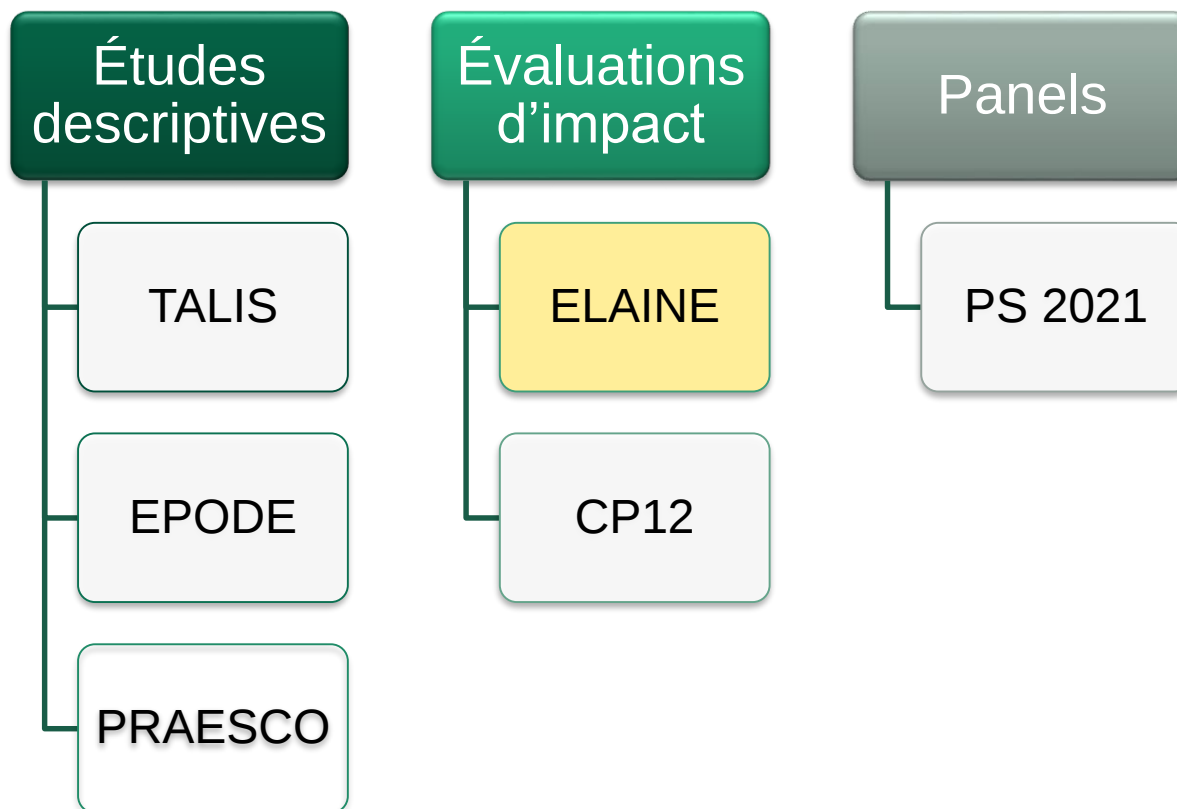
depp Direction de l'évaluation,
de la prospective
et de la performance

ÉVALUATION DU PLAN NUMÉRIQUE DE 2015 : PREMIERS RÉSULTATS

Axelle Charpentier

*Bureau de l'évaluation des dispositifs éducatifs et des études sur les pratiques
enseignantes*

Panorama des travaux conduits par le bureau B4



ELAINE : éléments de cadrage

Première évaluation, sur données nationales, des effets de la distribution d'équipements numériques mobiles sur les apprentissages des élèves

- Dotations *via* le Plan Numérique de 2015 ou d'autres sources de financement : **tablettes individuelles** (distribuées aux élèves) **ou classes mobiles** (pour un usage en classe) – plus rarement des ordinateurs portables

Multidimensionnelle : interrogation d'un panel d'élèves (compétences disciplinaires et compétences du XXI^e siècle), d'enseignants (volet pratiques) et de cadres éducatifs (pilotage du numérique)

- Collaboration avec des **équipes de recherche pluridisciplinaires** (sciences de l'éducation, économie, psychologie, sociologie)

Suivi de 2 cohortes d'élèves (évaluations pendant 3 années consécutives, puis suivi possible à moyen/long terme *via* les données des systèmes d'information de la DEPP) :

- **Second degré : élèves de 5^e de septembre 2017 (données d'évaluation collectées en fin de 5^e et de 4^e) → publication DEPP en février 2021**
- Premier degré : élèves de CM1 de septembre 2020 → **étude en cours**

Contribution à la littérature scientifique internationale : pas de consensus clair à ce jour sur les effets à attendre de ce type de politique

- Protocole d'évaluation conforme aux canons scientifiques en économie (construction d'un contrefactuel, mais protocole contraint par le calendrier d'équipement des établissements)
- Chargée d'études DEPP B4 (Clémence Lobut) en thèse au département d'économie de Sciences Po
- Préparation d'un article académique en lien avec des économistes de Sciences Po associés à cette étude (Ghazala Azmat et Denis Fougère)

Apports d'ELAINE à la littérature

LIMITES DES TRAVAUX EXISTANTS

Peu d'études causales

L'utilisation des équipements y est peu documentée (focus sur la distribution)

Ne prennent pas en compte les usages du numérique par les enseignants

Mesurent des effets ponctuels

Se limitent aux effets sur les compétences disciplinaires

APPORTS D'ELAINE

Méthodologie quasi-expérimentale

Informations fournies par les chefs d'établissement, élèves et enseignants

Enquête sur les pratiques enseignantes

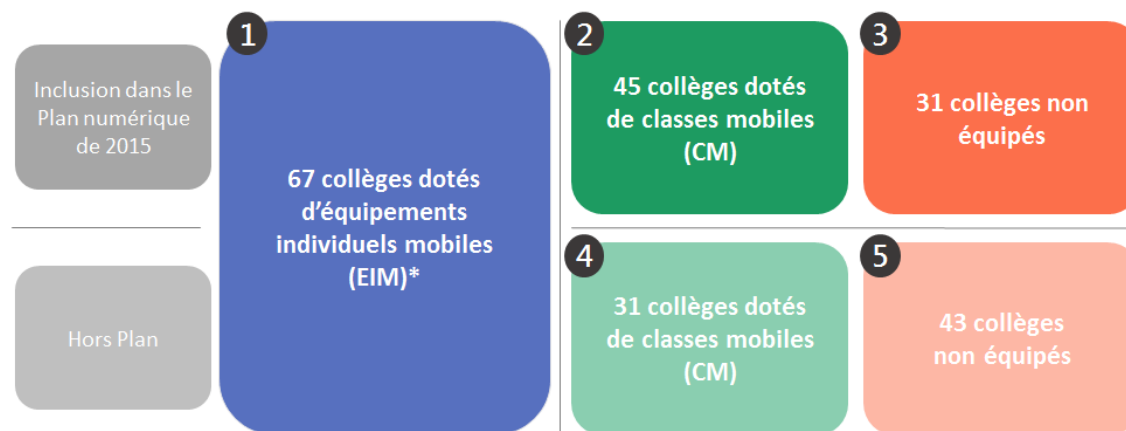
Élèves suivis de la 5^e à la 2^{de} (+ à plus long terme *via* les données admin.)

Interroge également les compétences du XXI^e siècle

Méthodologie d'évaluation

Échantillon d'évaluation dans le second degré

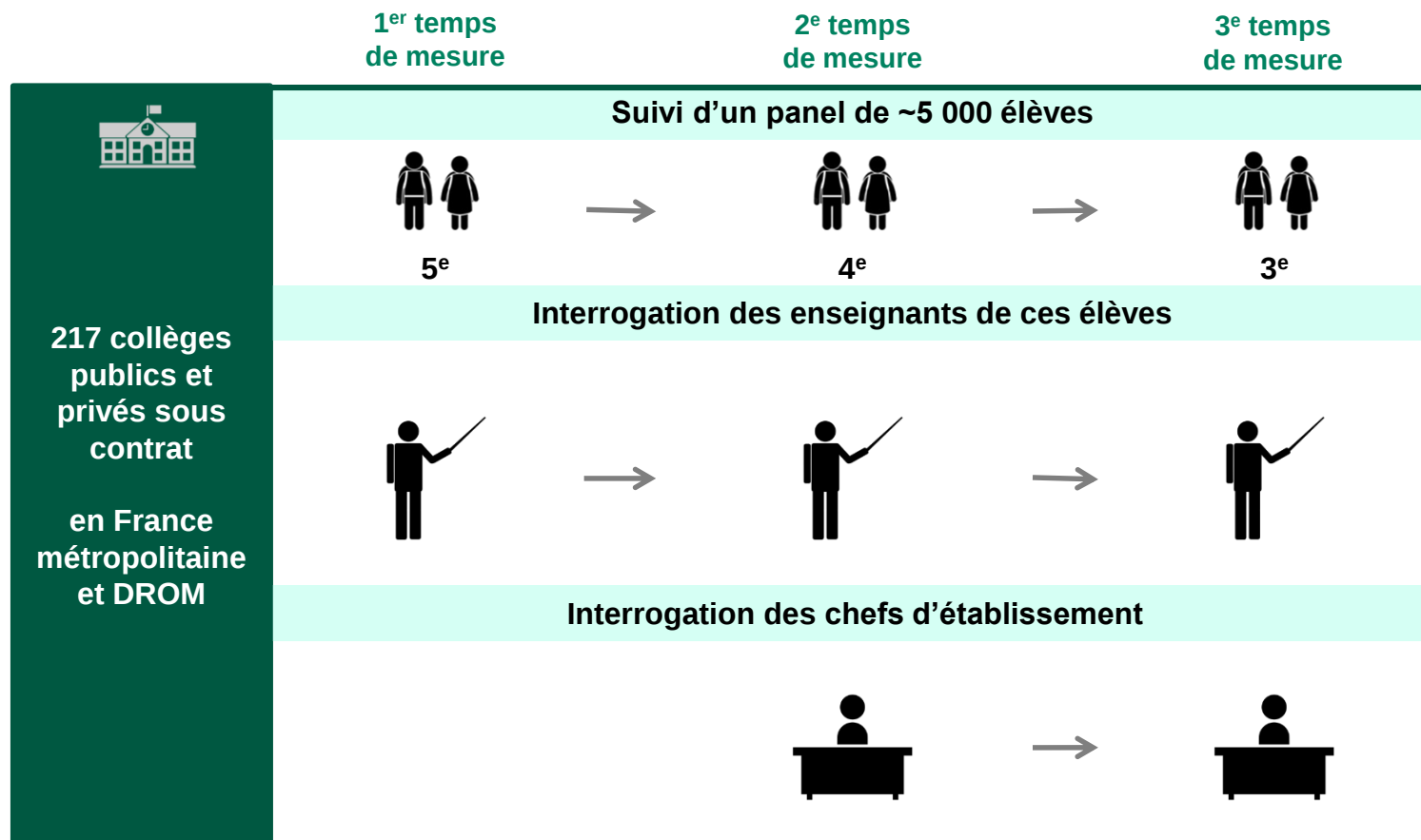
- 5 200 élèves scolarisés dans 217 collèges publics et privés sous contrat répartis dans l'un des 5 groupes d'évaluation (à partir de données sur les équipements collectées auprès des principaux en septembre 2017)



Pas de comparaison directe possible des données collectées dans les différents groupes → **appariement statistique**

- Objectif : **comparer les résultats d'élèves bénéficiaires à ceux d'élèves non-bénéficiaires les plus semblables possible**, du point de vue de leurs caractéristiques individuelles (sexe, origine sociale, lieu de naissance, avance/retard scolaire) et de celles de leur collège (secteur, appartenance à l'éducation prioritaire, composition sociale et scolaire, taille, territoire, âge moyen des enseignants)
- Hypothèse d'identification : une fois ces caractéristiques prises en compte, l'exposition des élèves aux équipements est supposée « aléatoire »**

Collectes



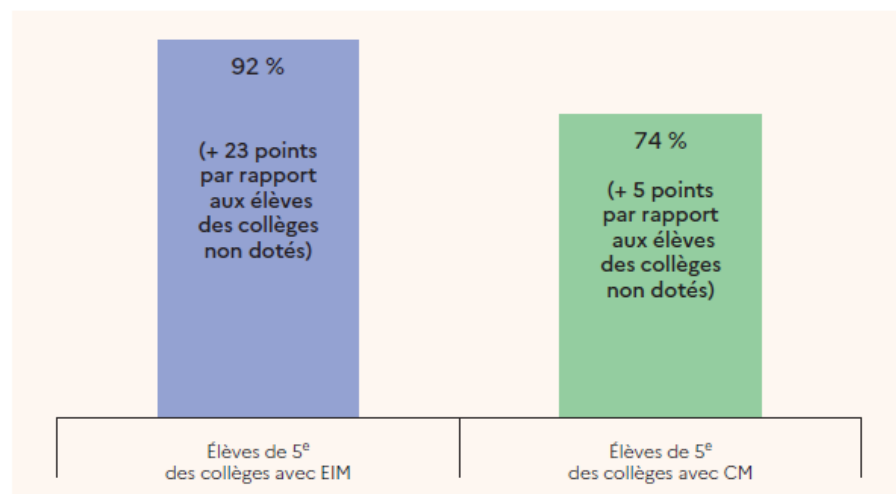
Question évaluative 1 :

Les équipements ont-ils bien été distribués ?

Point de vue des élèves

En 5^e, les élèves des collèges équipés (groupes 1, 2 et 4) sont plus nombreux à avoir accès à une tablette au collège ou en dehors du collège (pas d'écart observé sur l'accès à un ordinateur portable → effets du Plan numérique ~ **effets d'un Plan « tablettes »**) :

► 2 Pourcentage d'élèves de 5^e déclarant avoir accès à une tablette, en fonction des équipements disponibles dans leur collège



Écarts associés au moins pour partie à des différences d'équipements dans les collèges de l'échantillon interrogé :

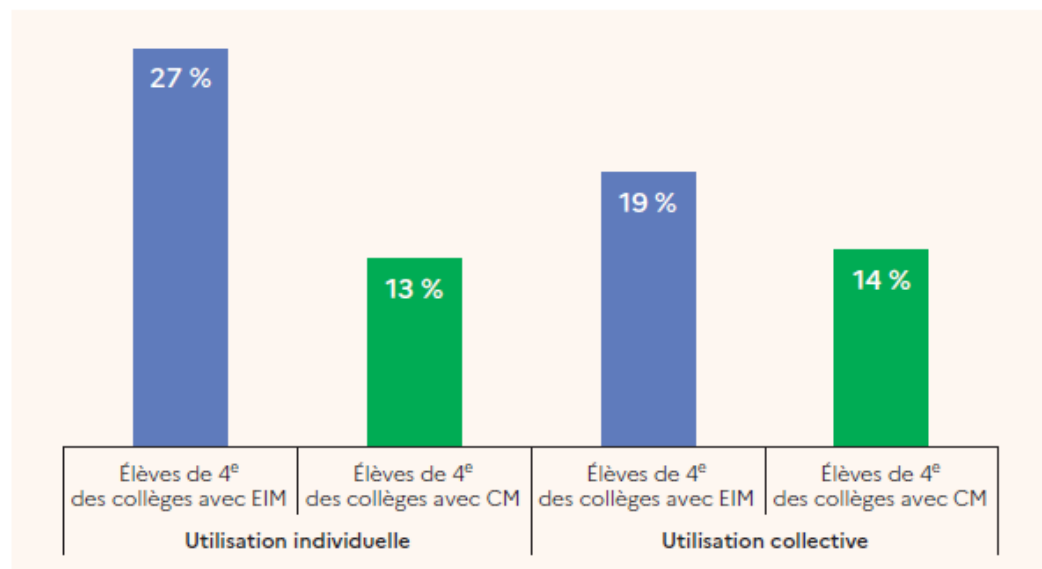
- 49 % des collégiens de 5^e des collèges dotés d'EIM rapportent avoir accès à une tablette appartenant à leur établissement...
- ...contre 15 % parmi ceux des collèges dotés de CM
- ... et moins de 5 % parmi ceux des collèges non dotés

En 4^e, les élèves des collèges équipés d'EIM (groupe 1) sont 74 % à déclarer s'être vu attribuer un équipement à usage individuel

Question évaluative 2 :

Ces équipements favorisent-ils des usages plus fréquents des outils numériques par les élèves ?

► 3 Pourcentage d'élèves de 4^e déclarant utiliser fréquemment une tablette ou un ordinateur en classe, en fonction des équipements disponibles dans leur collège



Utilisation en classe

- Dans les collèges dotés d'EIM : écarts de 18 pp (usage individuel) et 10 pp (usage collectif) avec le groupe de comparaison
- Dans les collèges dotés de CM : écarts plus modérés (3 pp et 4 pp, respectivement) avec le groupe de comparaison

Utilisation en dehors du collège

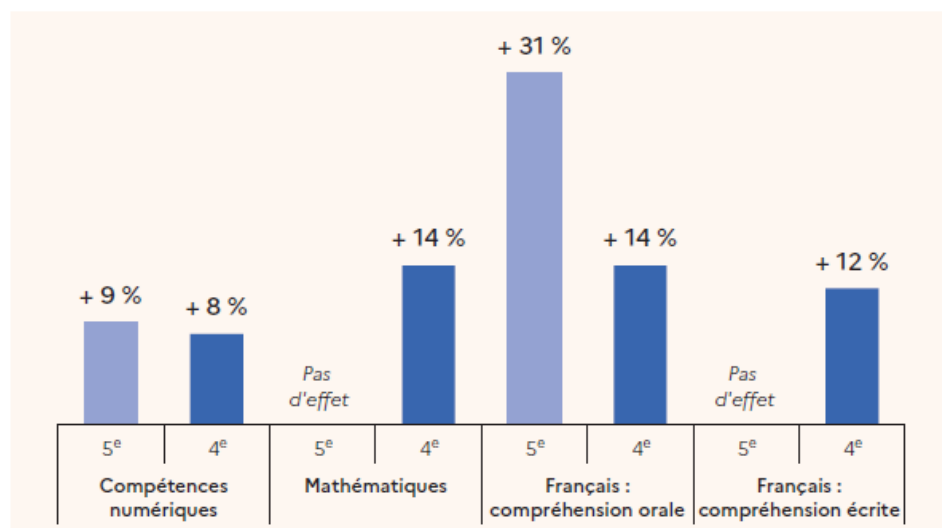
- 43 % des élèves équipés déclarent utiliser au moins une fois/semaine un EIM en dehors du collège
- **Pas d'écart observé avec le groupe de comparaison** s'agissant de la fréquence d'usage d'équipements numériques (smartphone, ordinateur ou tablette), quelles que soient les activités (scolaires ou non)...
- ...sauf s'agissant de la recherche d'informations sur l'ENT (32 % contre 21 % dans le groupe de comparaison)

➔ Les équipements distribués sous forme de tablettes individuelles sont surtout intégrés dans les activités liées aux apprentissages en classe !

Question évaluative 3 :

Quel est l'effet des EIM sur les résultats des élèves ?

► 4 Impact des équipements individuels mobiles sur les scores des élèves, en % d'écart-type du score du groupe de comparaison



Effets positifs sur certains apprentissages mesurés en fin de 5^e (compréhension orale du français et compétences numériques), puis sur tous les apprentissages mesurés en fin de 4^e !

➔ **ELAINE se place du côté des études concluant à un impact positif des équipements numériques sur les apprentissages**

Taille des effets cohérente avec celle documentée dans la littérature internationale

- Littérature : 10 % à 40 % d'un écart-type du score du groupe de comparaison, soit une progression entre 1 et 4 rangs d'un élève médian dans une classe de 25 élèves, par ex.
- ELAINE : fourchette basse (progression d'un rang en fin de 4^e pour tous les domaines évalués)

Analyse de l'hétérogénéité des effets :

- En fin de 5^e, l'effet sur la compréhension orale en français est plus fort chez les filles
- En fin de 4^e, l'effet sur les compétences numériques est plus fort chez les élèves des collèges les plus défavorisés (vrai aussi pour les compétences en mathématiques) et les élèves d'origine sociale défavorisée ➔ **effet de rattrapage grâce aux EIM !**

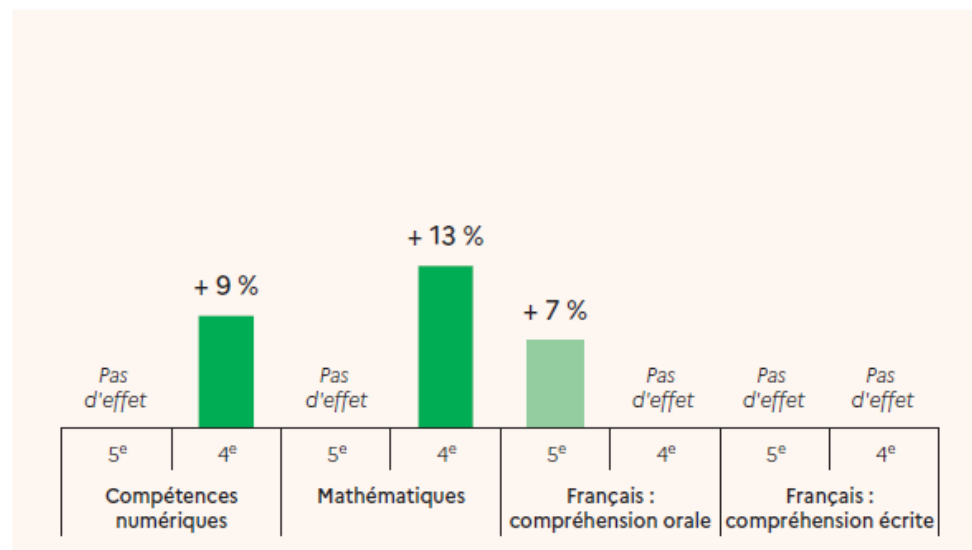
Question évaluative 4 :

Quel est l'effet des CM sur les résultats des élèves ?

Effet variant selon le domaine évalué et l'année observée :

- positif sur la compréhension orale en français en fin de 5^e
- positif sur les compétences en mathématiques et numériques en fin de 4^e

► 5 Impact des classes mobiles sur les scores des élèves, en % d'écart-type du score du groupe de comparaison



Premières pistes d'explication des effets sur les apprentissages

Effets différenciés des EIM/CM : les données collectées auprès des élèves ET des enseignants montrent que **ce sont les EIM qui ont été intégrés dans les pratiques en classe**

Point de vue des enseignants des élèves de 5^e

Les enseignants des collèges dotés d'EIM/CM ont des niveaux d'équipement numérique supérieurs (au collège comme à domicile) → efforts d'acquisition d'outils similaires à ceux de leurs élèves ?

- 72 % ont accès à une tablette à domicile, et 77 % au collège, contre respectivement 53 % et 37 % des enseignants des collèges non dotés

Moins de freins perçus à l'usage pédagogique des outils numériques en classe, mais sentiment d'efficacité similaire à celui des enseignants des collèges non dotés

Pas de surcroît de formation au numérique pour les enseignants des collèges dotés d'EIM/CM, pas d'écart s'agissant des compétences numériques non plus

Illustration d'une **intégration plus forte du numérique dans les pratiques de classe avec les EIM** :

- 33 % des enseignants des collèges dotés d'EIM montent une fois par semaine des séquences d'activités en classe avec manipulation de matériel numérique par les élèves, contre 22 % dans les collèges non dotés
- Pas d'écart pour les CM

Pas d'effet sur les pratiques collaboratives entre enseignants ou entre élèves

Bilan de ces premiers résultats et questions en suspens

Messages à retenir

- En termes d'usage, **plus-value des équipements (EIM) observée avant tout en classe** : utilisation plus fréquente selon les élèves et les enseignants (résultat à confirmer avec les données des enseignants de 4^e, en cours de traitement)
- La mise à disposition d'équipements numériques mobiles (surtout les EIM) **favorise les apprentissages des collégiens** : progression d'un rang dans la classe pour tous les domaines évalués en fin de 4^e pour les élèves scolarisés dans les collèges dotés d'EIM
- **Hétérogénéité des effets des EIM en fin de 4^e selon les caractéristiques des élèves** : plus forts pour ceux scolarisés dans des collèges défavorisés (mathématiques et compétences numériques) et ceux d'origine sociale défavorisée (compétences numériques)

Questions en suspens

- Maintien des effets en fin de collège ?
 - ➔ **Pas de mesure directe des compétences en fin de 3^e (du fait de la crise sanitaire), mais suivi des élèves via leur orientation après la 3^e et appariement possible avec les tests de positionnement en Seconde**
- Quels effets sur les compétences sociocognitives ?
- Quels impacts sur les parcours scolaires à plus long terme ?
- Quelle influence du pilotage du numérique par le chef d'établissement ? Autres facteurs ? ➔ **données collectées auprès des cadres éducatifs + monographies**
- Quels effets quand les élèves sont exposés aux outils numériques plus tôt dans leur scolarité ? ➔ **ELAINE 1D (classes mobiles) / témoin d'usage**
- ...

Pour en savoir plus



Publications à retrouver sur le site de la Depp :

<https://www.education.gouv.fr/evaluation-multidimensionnelle-de-l-impact-de-l-utilisation-d-equipements-numeriques-mobiles-sur-les-309290>