

# Rapport de synthèse

## MENTEP

Synthèse des  
résultats empiriques :  
impact de l'outil  
d'auto-évaluation de  
l'enseignement assisté  
par la technologie  
(TET-SAT)

Mai  
2018



**Auteurs :**

Giovanni Abbiati, FBK-IRVAPP  
Davide Azzolini, FBK-IRVAPP  
Anja Balanskat, European Schoolnet  
Daniela Piazzalunga, FBK-IRVAPP  
Enrico Rettore, FBK-IRVAPP  
Antonio Schizzerotto, FBK-IRVAPP

**Éditeurs :**

Roger Blamire, European Schoolnet  
Katja Engelhardt, European Schoolnet  
Patricia Wastiau, European Schoolnet

Veillez citer la présente publication comme suit :

Abbiati, G. ; Azzolini, D. ; Balanskat, A. ; Piazzalunga, D. ; Rettore, E. et Schizzerotto, A. (2018).  
Rapport de synthèse MENTEP, Synthèse des résultats empiriques : impact de l'outil d'auto-  
évaluation de l'enseignement assisté par la technologie (TET-SAT) European Schoolnet. FBK-  
IRVAPP, Bruxelles.

# Table des matières

1. Principaux résultats.....	4
1.1. Approche .....	4
1.2. Théorie du changement et résultats escomptés .....	4
1.3. Ce que les résultats nous révèlent .....	6
2. Le programme expérimental .....	8
2.1. Objectifs du programme expérimental .....	8
2.2. Question de recherche .....	8
2.3. L'outil d'auto-évaluation de l'enseignement assisté par la technologie (TET-SAT) .....	9
2.4. Méthodologie expérimentale .....	10
2.5. Échantillonnage.....	11
2.6. Collecte de données et instruments d'enquête .....	12
2.7. Résultats de l'expérimentation .....	14
Taux de réponse .....	14
Niveau de compétences numériques de départ et points de vue des enseignants participants .....	14
Taux d'utilisation de l'outil TET-SAT .....	15
Le score de feedback TET-SAT.....	18
Impact de l'outil TET-SAT .....	20
3. Interprétation des résultats et conclusions pour l'élaboration de politiques .....	22
Bibliographie.....	25

# 1. Principaux résultats

## 1.1. Approche

Le programme expérimental MENTEP (MENToring Technology-Enhanced Pedagogy) a été mené dans plusieurs pays afin de tester l'impact de l'utilisation d'un outil d'auto-évaluation sur le développement des compétences pédagogiques numériques des enseignants. Entre mars 2015 et mai 2018, 7 391 enseignants issus de 496 établissements scolaires dans 11 pays ont participé à l'expérience. Il s'agit du plus vaste essai contrôlé randomisé (ECR) en termes de nombre de pays participants mené à ce jour sur le sujet de la formation des enseignants.

Le projet MENTEP reposait sur un paradoxe. D'une part, la recherche montre que la plupart des enseignants en Europe partent du principe que l'utilisation de technologies numériques peut avoir un impact positif sur les résultats des élèves (Commission européenne, 2013). Mais de l'autre, le recours des enseignants au numérique dans l'enseignement et l'apprentissage reste modéré, et le niveau de confiance des enseignants en leurs compétences numériques est faible. Il est donc nécessaire que les enseignants développent leur utilisation pédagogique de numérique afin d'espérer intégrer la technologie dans les processus d'apprentissage des élèves. De plus, il existe une pénurie de données sur les compétences techno pédagogiques des enseignants et le programme expérimental MENTEP avait pour objectif de fournir de nouvelles données dans ce domaine.

Le projet a dès lors été conçu d'une part pour encourager et élargir la réflexion des enseignants sur leurs pratiques pédagogiques faisant appel aux TIC dans leur enseignement, leurs compétences pour enseigner et leur propre apprentissage, en mettant à leur disposition un outil d'auto-évaluation en ligne (Technology Enhanced Teaching Self-Assessment Tool, TET-SAT) élaboré dans le cadre du projet, et d'autre part, pour évaluer l'impact de l'outil.

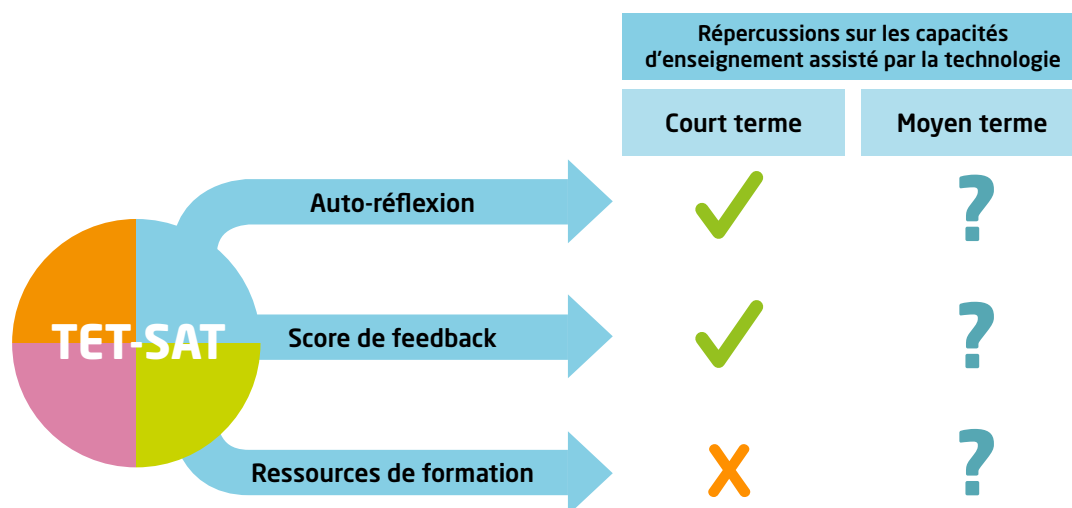
## 1.2. Théorie du changement et résultats escomptés

Le programme expérimental avait pour objectif de déterminer si la pratique de l'auto-évaluation pouvait contribuer à renforcer les compétences techno pédagogiques des enseignants et, le cas échéant, de quelle façon. Par « compétences techno pédagogiques », nous entendons « *l'aptitude à utiliser les TIC dans l'enseignement,*

à faire preuve de discernement pédagogique et didactique et à prendre conscience de l'incidence des TIC sur l'apprentissage. »(Laurillard, D. 2012). Il s'agit de capacités multidimensionnelles, qui comprennent différents types de compétences, de comportements et d'attitudes.

L'outil TET-SAT évalue quatre dimensions des compétences pédagogiques numériques, qui sont divisées en 15 sous-domaines et 30 compétences. Après avoir répondu à 30 questions, les enseignants reçoivent un retour d'informations sur leur niveau de compétences et des liens vers des sélections de ressources de formation en ligne nationales et européennes. En plus d'encourager l'auto-réflexion, l'objectif de la mise à disposition des enseignants de l'outil TET-SAT était d'accroître leurs connaissances, de susciter un changement d'attitude à l'égard des TIC, de renforcer sensiblement l'utilisation des TIC et d'améliorer les compétences techno pédagogiques à travers l'auto-évaluation, un retour d'informations et un recueil de ressources pédagogiques proposé dans le cadre du projet.

Étant donné la courte période pendant laquelle l'étude empirique a pu avoir lieu (lorsque les enseignants ont utilisé l'outil TET-SAT), les prises de conscience et changements d'attitude étaient plus susceptibles d'être détectés pendant la période d'expérimentation, alors que le recours accru aux TIC et le renforcement des compétences pouvaient uniquement être identifiés à l'issue des études de terrain, à moyen et à long terme. Par conséquent, étant donné a) le fait que les enseignants n'avaient que quelques mois pour utiliser l'outil et b) le court délai entre l'exposition au traitement (à savoir, l'utilisation de l'outil TET-SAT) et l'enquête de suivi, l'évaluation s'est concentrée sur deux résultats dont on peut raisonnablement s'attendre à ce qu'ils changent à court terme - les compétences techno pédagogiques déclarées par les enseignants et leurs points de vue concernant l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage - les autres dimensions allant être examinées plus tard.



Graphique 1 Manière dont l'outil TET-SAT devait influencer les compétences techno pédagogiques



### 1.3. Ce que les résultats nous révèlent

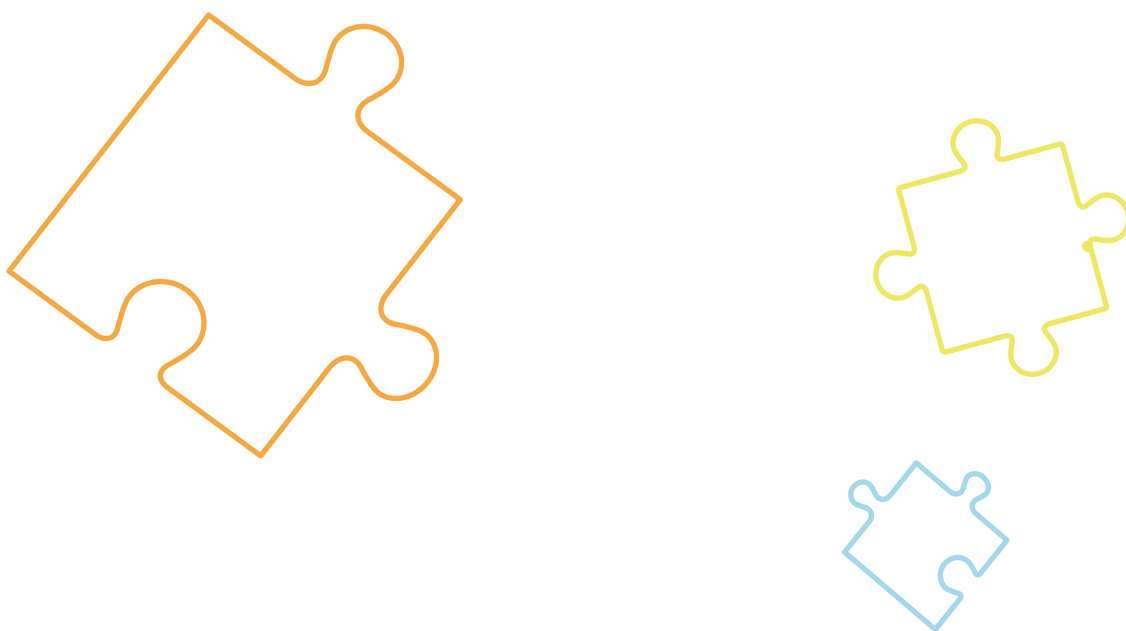
Les résultats de l'évaluation de l'impact montrent que l'utilisation de l'outil TET-SAT a encouragé les enseignants à procéder à une évaluation plus éclairée et plus critique de leurs compétences techno pédagogiques. Après l'utilisation de l'outil TET-SAT, les enseignants ont eu tendance à avoir une perception plus critique de leur niveau de compétences en matière d'enseignement assisté par la technologie, le niveau de compétences en TIC déclaré par les enseignants a reculé (en particulier, celui des enseignants plus âgés et des femmes), et les enseignants se sont exprimés de manière plus critique sur leur utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage (surtout les enseignants qui ont évalué leur niveau de compétences en matière d'enseignement assisté par la technologie comme étant élevé au départ).

Parallèlement à l'évaluation de l'impact, le projet MENTEP a également fourni de nouvelles données sur la façon dont les enseignants percevaient leurs compétences techno pédagogiques. Ces données ont indiqué que les enseignants avaient un niveau de familiarité perçue élevé avec les TIC, un niveau de compétences techno pédagogiques perçue très élevé et des opinions très positives à l'égard de l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage.

L'outil développé dans le cadre du projet MENTEP afin de tester l'impact du recours à l'auto-évaluation sur la perception des enseignants en ce qui concerne leurs compétences a lui aussi été évalué par les enseignants participant au projet. Les personnes qui ont utilisé l'outil TET-SAT l'ont clairement apprécié et ont attribué une note de 7,5 sur une échelle allant de 1 (faible) à 10 (élevé) à ses fonctionnalités et son contenu. Une proportion élevée d'enseignants a considéré que l'outil était facile à utiliser (75 %), qu'il les avait aidés à évaluer leurs compétences (64 %) et à repenser leur utilisation des TIC dans l'enseignement (62 %) et que la page de feedback leur avait fourni des informations utiles sur leurs compétences, en plus du test lui-même (69 %).

Des données supplémentaires du projet MENTEP ont montré que tous les enseignants n'avaient pas réagi de la même façon lorsqu'on leur a offert la possibilité d'utiliser un outil d'auto-évaluation tel que TET-SAT. La probabilité d'utilisation de l'outil peut être illustrée à l'aide de deux profils d'enseignants. Un enseignant d'une matière

scientifique avec un nombre limité d'heures d'enseignement (12 heures par semaine), qui dispose de nombreux dispositifs TIC à la maison, qui a une opinion positive à l'égard des TIC, qui est très collaboratif, qui suit des formations dans le domaine des TIC et qui a estimé posséder un niveau de compétences élevé avait une probabilité de 50 % d'utiliser l'outil TET-SAT. Un enseignant de sciences humaines avec un nombre plus élevé d'heures d'enseignement (18 heures par semaine), dispose de moins de dispositifs TIC à la maison, qui a une opinion négative à l'égard des TIC, qui est moins collaboratif, qui ne suit pas de formations dans le domaine des TIC et qui a estimé posséder un niveau de compétences en TIC faible avait une probabilité de seulement 15 % d'utiliser l'outil TET-SAT.



## 2. Le programme expérimental

### 2.1. Objectifs du programme expérimental

Les principaux objectifs du programme expérimental MENTEP étaient les suivants :

- suivre et améliorer les compétences techno pédagogiques des enseignants en développant un outil fiable, convivial et durable à l'aide duquel les enseignants peuvent évaluer eux-mêmes leur niveau de compétences en matière d'enseignement assisté par la technologie, de même que les progrès de formation accomplis par la suite.
- parvenir à une compréhension des politiques existantes en matière de compétences techno pédagogiques, identifier les compétences des enseignants aux niveaux individuel, national et européen et suivre leur développement au cours de l'expérience et la demande continue de formation.
- évaluer l'utilité de l'outil, ses effets sur les compétences techno pédagogiques des enseignants et l'apprentissage en équipe.
- identifier les conditions optimales d'utilisation de l'outil, et diffuser l'outil, l'approche expérimentale et les résultats en assurant la durabilité.
- étudier la faisabilité de la certification à l'échelle européenne des compétences techno pédagogiques et accroître la capacité des pays à mener des études empiriques et un programme expérimental


Les résultats de la mise à l'essai de l'outil TET-SAT comme instrument de certification et les conclusions générales en ce qui concerne la mise en œuvre du programme expérimental sont résumés séparément dans ce rapport d'auto-évaluation global MENTEP.

### 2.2. Question de recherche

L'idée maîtresse du projet était de tester la mise à disposition des enseignants d'un outil d'auto-évaluation en ligne (TET-SAT) disponible en douze langues<sup>1</sup> afin d'évaluer les compétences techno pédagogiques des enseignants et les diriger vers des recueils de ressources de formation en ligne pertinentes dans leur pays et dans leur langue spécialement créés à cet effet (un portail national

<sup>1</sup> Pendant les études empiriques, l'outil TET-SAT était disponible en tchèque, en anglais, en estonien, en finnois, en français, en grec, en italien, en lituanien, en norvégien, en portugais, en slovène et en espagnol





en ligne par pays participant dans la langue nationale) et vers un portail européen en anglais (mis au point par European Schoolnet, commun à tous les pays).

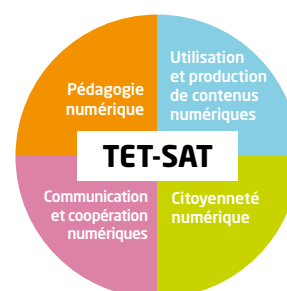
L'évaluation MENTEP a commencé par une question simple : « L'outil d'auto-évaluation de l'enseignement assisté par la technologie (TET-SAT) a-t-il une incidence sur les compétences techno pédagogiques des enseignants ? »

À l'instar de toutes les questions d'évaluation de l'impact, cette question comportait deux volets : un résultat (les compétences techno pédagogiques) et un traitement (l'utilisation de l'outil TET-SAT).



### 2.3. L'outil d'auto-évaluation de l'enseignement assisté par la technologie (TET-SAT)

L'outil TET-SAT (le traitement) a été co-développé par des scientifiques et des experts nationaux issus des pays participant au projet MENTEP. Il a été inspiré par des outils nationaux existants (par exemple, Teacher Mentor - Norvège), ainsi que des cadres internationaux et de l'Union européenne (par exemple, DIGCOMP, UNESCO). L'outil en ligne évalue quatre dimensions des compétences pédagogiques numériques : la pédagogie numérique, l'utilisation et la production de contenus numériques, la communication et la collaboration numériques, et la citoyenneté numérique, qui sont divisées en 15 sous-domaines et 30 compétences.



Dans chacun des quatre domaines, un ensemble d'éléments descriptifs sont présentés aux utilisateurs illustrant différentes compétences techno pédagogiques dans les sous-domaines pertinents. Chaque compétence est illustrée par cinq déclarations décrivant des situations pédagogiques pratiques pertinentes dans cinq domaines de compétences. Les utilisateurs lisent les cinq déclarations, réfléchissent à leurs pratiques d'enseignement et sélectionnent celle qui reflète le mieux leur propre comportement pédagogique. Afin de pouvoir fournir un score relatif aux compétences, chacune des cinq déclarations représente un niveau de compétences (niveau 1 : novice, niveau 2 : débutant, niveau 3 : compétent, niveau 4 : performant, niveau 5 : expert). Toutefois, en vue d'encourager l'auto-réflexion des enseignants et d'éviter les biais dans les réponses, ainsi que les biais

de désirabilité sociale, le classement n'est pas connu et les cinq déclarations sont présentées dans un ordre aléatoire.

Le graphique 2 indique un exemple de déclarations pour un domaine de compétence.




Graphique 2 Exemple d'un élément TET-SAT

Après avoir sélectionné une déclaration dans chaque domaine de compétence (30 au total), les enseignants reçoivent directement un retour d'information personnalisé sur la page de feedback TET-SAT : un score général (pourcentage), accompagné d'une brève explication concernant leur niveau de compétence, et un pourcentage du niveau atteint pour chaque sous-domaine. Ils sont également dirigés vers des ressources de formation nationales et européennes leur permettant de développer leurs compétences, s'ils le souhaitent.

## 2.4. Méthodologie expérimentale

Afin d'isoler l'effet - l'impact de l'outil - un essai randomisé contrôlé a été mené. La randomisation permet d'assurer que le groupe de contrôle représente le scénario contrefactuel, c.-à-d. la situation qu'on observerait dans le groupe de traitement si les membres n'avaient pas utilisé l'outil TET-SAT. Les participants dans des collèges sélectionnés de façon aléatoire ont été divisés en un groupe de test et un groupe de contrôle. Un sous-groupe aléatoire d'enseignants dans les groupes de test ont reçu une un courrier électronique d'encouragement expliquant comment et pourquoi utiliser l'outil. Tous les autres enseignants, à la fois dans les groupes de test et dans les groupes de contrôle n'ont reçu aucune incitation.<sup>2</sup> L'expérimentation reposait sur le principe suivant : « personne n'est contraint, personne n'est refusé ». Les enseignants encouragés n'avaient pas l'obligation d'utiliser l'outil et les enseignants du groupe de contrôle n'ont pas été empêchés de l'utiliser. Le statut de chaque participant a été suivi via la plate-forme TET-SAT en ligne et utilisé dans l'analyse des données. L'efficacité de l'outil TET-SAT a été calculée en comparant le groupe d'enseignants encouragés à utiliser l'outil TET-SAT et le groupe d'enseignants qui n'ont pas été encouragés à y avoir recours par rapport à un ensemble donné de résultats.

<sup>2</sup> Certains enseignants dans les écoles encouragées n'ont pas été informés de l'existence de l'outil afin d'examiner un éventuel effet transmis par les pairs.



Ces données ont été recueillies après la mise en œuvre de l'intervention à travers une enquête de suivi. Une enquête de référence a été menée au début des études de terrains auprès de tous les enseignants pour vérifier si les deux groupes étaient statistiquement comparables.

## 2.5. Échantillonnage

L'échantillonnage des établissements devant être invités à participer au projet avait pour objectif de garantir la validité externe, c.-à-d. de permettre la généralisation des résultats des analyses à la population enseignante de référence des écoles. En guise de préparation aux études empiriques, les pays ont été invités à fournir une liste d'établissements scolaires de niveau 2 de la classification internationale type de l'éducation (CITÉ pour ISCED International Standard Classification of Education) financées par l'État qui possèdent au moins un appareil numérique (ordinateur ou tablette) pour cinq élèves et dont les salles de classe sont équipées de connexions Internet et d'installations de communication de base (environnements numériques de travail ou plate-forme d'apprentissage, ou tout simplement adresses électroniques professionnelles utilisées par les enseignants). La raison pour l'inclusion de critères d'éligibilité dans le choix de l'échantillon était double. Premièrement, il ne fallait pas que les enseignants aient à surmonter d'importants obstacles pour utiliser les TIC dans leur enseignement et deuxièmement, l'échantillon d'établissements devait être comparable entre pays.

La proportion d'établissements éligibles en fonction de ces critères variait d'un pays à l'autre. Même si la plupart des pays répondaient à ces critères, en Italie, en Lituanie, en Espagne et en Grèce, seule une partie des établissements ont pu être incluses.<sup>3</sup>

Le processus d'échantillonnage s'est déroulé en deux étapes. Tout d'abord, des établissements ont été répartis au hasard dans un groupe de test et un groupe de contrôle. Ensuite, les enseignants dans les établissements de test ont été répartis de façon aléatoire dans des groupes d'enseignants encouragés et des groupes d'enseignants non encouragés à utiliser l'outil. Toutefois, dans certains pays, en raison du nombre insuffisant d'enseignants par établissement, tous les enseignants dans les établissements de test ont été encouragés à utiliser l'outil.

Afin de disposer de suffisamment d'enseignants pour évaluer de façon fiable l'impact de l'outil TET-SAT sur l'attitude et le comportement des enseignants, un seuil minimum de 1 000 enseignants par pays a été défini. Toutefois, comme le montre le tableau 1, ce chiffre n'a pas pu être atteint dans tous les pays. Pour atteindre cet objectif, tous les enseignants dont les informations de contact étaient disponibles ont été invités par courrier électronique à participer au projet

<sup>3</sup> Un compte rendu détaillé de la procédure d'échantillonnage et des résultats se trouve dans le document 3.1. Technical Report on the sampling.

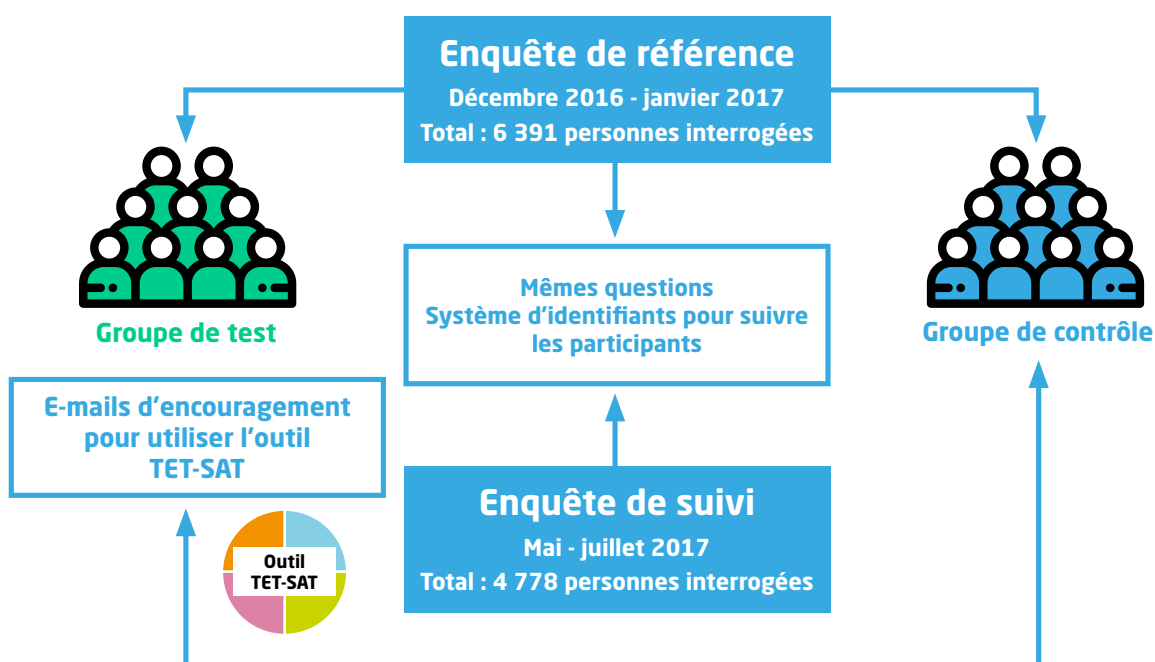
en répondant à l'enquête de référence.<sup>4</sup> La dernière colonne du tableau indique le nombre d'enseignants qui ont répondu à l'enquête de référence et qui ont donc participé activement au projet (pour cette raison, nous les avons dénommés les « enseignants MENTEP »). Au total, 7 391 enseignants ont participé activement, le taux de participation le plus élevé ayant été atteint en Espagne (1 034 enseignants) et le taux de participation le plus faible ayant été enregistré en Estonie (314).

Pays	Écoles MENTEP	Enseignants dont les informations de contact étaient disponibles	Enseignants MENTEP
Chypre*	34	590	422
République tchèque*	52	813	523
Estonie	32	705	314
Finlande	52	1 969	847
France**	-	-	712
Grèce*	50	393	326
Italie	50	1 752	745
Lituanie	50	1 519	812
Portugal	50	2 797	798
Slovénie	50	931	858
Espagne	49	2 246	1 034
<b>Total</b>	<b>469</b>	<b>10 649</b>	<b>7 391</b>


**Remarques :** \*Dans ces pays, la plupart des établissements ont uniquement envoyé la liste des enseignants ayant donné leur accord pour le traitement de leurs données personnelles. \*\*Dans le cas de la France, l'échantillonnage a été mené sous la supervision du ministère de l'éducation. Les enseignants (et non les établissements) ont été directement contactés pour participer à l'échantillonnage mené par la DEPP (Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance du ministère de l'éducation). L'échantillon de la DEPP était représentatif de la population enseignante française, et basé sur les critères utilisés dans MENTEP. 4000 enseignants ont été invités à participer.

**Tableau 1.** Nombre total d'enseignants dont les informations de contact étaient disponibles et nombre d'enseignants échantillonnés, par pays

## 2.6. Collecte de données et instruments d'enquête



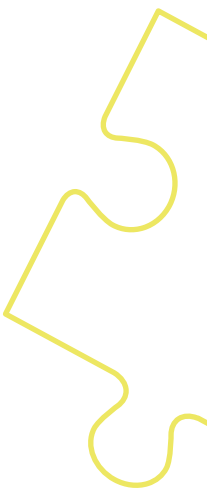
4 Un échantillon aléatoire intermédiaire d'enseignants devant être invités à participer au projet a été constitué à ce stade. Toutefois, à la fin, tous les enseignants dont les informations de contact étaient disponibles ont été invités à prendre part au projet. Voir le rapport technique sur l'échantillonnage (document 3.1) pour obtenir plus de détails.



Les études empiriques se sont déroulées de décembre 2016 jusqu'à la mi-juillet 2017. Tous les enseignants des établissements échantillonnés ont reçu par courrier électronique une invitation à répondre à l'enquête de référence au début de l'expérimentation en décembre 2016. Les enseignants du groupe de contrôle ont reçu une invitation par e-mail pour utiliser l'outil TET-SAT en mars 2017. Les études empiriques ont été clôturées par l'invitation à remplir l'enquête de suivi envoyée par e-mail à l'ensemble des enseignants MENTEP pendant la période allant de la mi-mai à la mi-juillet (avec de légères différences entre les pays). L'enquête de référence demandait des renseignements personnels et des informations sur les parcours professionnels des participants, ainsi que sur leurs compétences techno pédagogiques préexistantes et leurs attitudes à cet égard. L'enquête de suivi avait pour objectif de recueillir des informations sur les principaux résultats (opinions et compétences techno pédagogiques déclarées par les enseignants) pour estimer l'impact de l'outil TET-SAT. Quelques questions ont été ajoutées en vue d'obtenir des informations supplémentaires sur la façon dont l'outil TET-SAT a été perçu par les enseignants qui l'ont utilisé. Les deux enquêtes ont fait appel à des questions et des échelles validées à l'échelle internationale.<sup>5</sup>

Une deuxième source de données mettant en évidence l'utilisation réelle de l'outil a été obtenue en suivant la participation des enseignants et leur recours à l'outil TET-SAT<sup>6</sup>, ainsi que les scores que les enseignants ont obtenus après avoir répondu aux questions de l'outil. Les compétences ont été identifiées différemment dans l'outil et les enquêtes parce que les questions de l'enquête de référence et de l'enquête de suivi n'étaient pas censées être trop stimulantes et avoir un effet sur les compétences.

De plus, si les questions des deux enquêtes administratives avaient été trop similaires à celles de l'outil TET-SAT, elles auraient pu entraîner un « effet de mémoire » auprès des enseignants encouragés, qui aurait pu fausser les résultats. C'est pourquoi les questions visant à évaluer les compétences ont été formulées différemment dans les deux instruments et en fonction de leurs objectifs : l'outil TET-SAT avait pour but de susciter la réflexion des enseignants sur l'utilisation des TIC, alors que les deux enquêtes visaient uniquement à mesurer les compétences. Les enquêtes ont utilisé une échelle d'auto-évaluation à 7 points à l'aide de laquelle les enseignants pouvaient évaluer leurs compétences. L'outil TET-SAT, pour sa part, était composé de 30 éléments. Chacun de ces éléments était assorti de cinq déclarations reflétant cinq niveaux de compétences en matière d'enseignement assisté par la technologie, et les enseignants ont dû choisir celle qui représentait le mieux leur niveau.



5 Les questionnaires utilisés pour l'enquête de référence et l'enquête de suivi sont disponibles dans le document 3.3. Technical Report on the econometric analysis disponible sur le site <http://mentep.eun.org>.

6 Un aperçu de l'outil TET-SAT et des éléments d'auto-évaluation est disponible dans le document 2.2. Blue print (en anglais) de l'outil TET-SAT accessible sur le site <http://mentep.eun.org>

## 2.7. Résultats de l'expérimentation

### Taux de réponse

Au total, 469 établissements et 7 391 enseignants ont été recrutés dans les 11 pays MENTEP. Parmi le nombre total d'enseignants qui sont devenus des « enseignants MENTEP » en répondant à l'enquête de référence, 5 598 ont également participé à l'enquête de suivi et font donc partie de l'échantillon d'analyse utilisé pour procéder à l'estimation de l'impact de l'outil TET-SAT dans les différents pays.

Comme le montre le tableau 2, le taux de réponse total était élevé (75,6 %), surtout compte tenu du fait que les enquêtes ont été menées en ligne. L'attrition différentielle, c.-à-d. la différence dans le niveau d'attrition par groupe, indique des taux de réponse plus élevés pour les pairs et les enseignants non encouragés que pour les enseignants encouragés (82 %, 78,6 % et 69,7 % respectivement).


Type d'école	Groupe d'enseignants	Nbre d'enseignants			Taux de réponse
		Référence	Suivi	(Enquête de suivi - enquête de référence)	
Total					
Non encouragés	Non encouragés	3 641	2 861	-780	78,60 %
Encouragés	Non encouragés	1 000	820	-180	82,00 %
Encouragés	Encouragés	2 750	1 917	-833	69,70 %
<b>Total</b>		<b>7 391</b>	<b>5 598</b>	<b>-1 793</b>	<b>75,70 %</b>

Tableau 2. Taux de réponse par méthode de randomisation et groupe de randomisation

Une analyse de l'échantillon sur lequel l'impact de l'intervention a été estimé a été effectuée pour déterminer si les groupes étaient réellement comparables (validité interne) au vu d'un ensemble de variables (sexe, âge, matières, formation aux TIC, opinion positive à l'égard de la formation aux TIC). Elle a montré que les trois groupes étaient bien comparables.

### Niveau de compétences numériques de départ et points de vue des enseignants participants

Le tableau général qui se dégage des données recueillies par l'enquête de référence, c'est que les enseignants MENTEP avaient une bonne maîtrise des TIC, qu'ils percevaient leur aptitude à explorer des ressources numériques dans l'enseignement comme étant élevée et qu'ils avaient des opinions très positives en ce qui concerne les avantages des nouvelles technologies, à la fois dans l'enseignement et dans l'apprentissage. Par exemple, chacun d'entre eux disposait d'un dispositif TIC à la maison et quelque 50 % utilisaient les TIC pendant plus d'une heure par jour à la maison (voir le rapport d'évaluation complet).



Les enseignants MENTEP étaient également d'avis qu'ils possédaient de très bonnes compétences techno pédagogiques. Par exemple, 90 % d'entre eux ont estimé qu'ils pouvaient encourager les élèves à utiliser les TIC de façon critique et 71 % étaient d'avis qu'ils pouvaient repenser des applications faisant appel aux TIC pour les utiliser dans des contextes éducatifs spécifiques.

Les enseignants avaient également des opinions très positives à l'égard de l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage. Par exemple, 94 % pensaient que l'utilisation des TIC à l'école permettait aux élèves d'accéder à de meilleures sources d'information et 76 % étaient d'avis qu'elle aidait les élèves à développer un intérêt accru pour l'apprentissage. Les enseignants étaient convaincus - mais dans une moindre mesure - que les TIC pouvaient aider les élèves à développer leurs capacités d'auto-régulation (65 %) dans l'apprentissage et à améliorer leurs résultats scolaires (60 %).

### **Taux d'utilisation de l'outil TET-SAT**

Comme dans toutes les expériences, tous les enseignants assignés au groupe de traitement n'ont pas fait usage de l'intervention proposée (l'outil TET-SAT). En d'autres termes, tous les enseignants à qui l'ensemble des e-mails d'encouragement ont été envoyés n'ont pas décidé de tester l'outil TET-SAT et de répondre aux questions. Comme le montre le tableau 3, parmi les enseignants ayant reçu les lettres d'encouragement, la proportion d'enseignants encouragés qui ont décidé de commencer à utiliser l'outil TET-SAT s'élevait à 33,8 % et la proportion de ceux qui l'ont testé et ont répondu aux questions était de 26,7 %.<sup>7</sup>

Fondamentalement, ces chiffres peuvent être considérés comme une estimation du taux de participation « naturel » d'une telle intervention. Pour les décideurs qui souhaitent utiliser l'outil TET-SAT, ces données montrent qu'une invitation non contraignante envoyée à l'ensemble du corps enseignant peut entraîner un taux d'utilisation compris entre 25 et 33 %. Toutefois, comme le montre le tableau, le taux d'utilisation de l'outil TET-SAT variait grandement d'un pays à l'autre (d'un taux minimum de 16 % à un taux maximum de 61 %, lorsque l'on tient compte du pourcentage d'enseignants qui ont commencé à utiliser l'outil). Cette variabilité peut s'expliquer par un certain nombre de facteurs contextuels (par exemple, une culture de l'auto-évaluation dans des cadres de développement professionnel nationaux ou l'adoption de nouvelles technologies dans les écoles) et des aspects organisationnels spécifiques au projet MENTEP (par exemple, la mise en œuvre réelle du protocole expérimental).

<sup>7</sup> Parmi les enseignants qui ont utilisé l'outil TET-SAT et qui ont répondu aux questions, la proportion d'enseignants qui y ont eu recours plus d'une fois pendant la période d'essai était faible (8 %).

Pays	Nombre total d'enseignants encouragés	Enseignants encouragés qui ont commencé à utiliser l'outil TET-SAT		Enseignants encouragés qui ont commencé à utiliser l'outil TET-SAT et qui ont répondu aux questions	
		Nbre	%	Nbre	%
Chypre	210	112	53,3	98	46,7
République tchèque	250	42	16,8	32	12,8
Estonie	135	36	26,7	25	18,5
Espagne	340	126	37,1	103	30,3
Finlande	291	48	16,5	35	12,0
France	356	116	32,6	83	23,3
Grèce	152	77	50,7	68	44,7
Italie	256	62	24,2	45	17,6
Lituanie	255	89	34,9	69	27,1
Portugal	246	64	26,0	42	17,1
Slovénie	259	158	61,0	134	51,7
<b>Total</b>	<b>2 750</b>	<b>930</b>	<b>33,8</b>	<b>734</b>	<b>26,7</b>

**Tableau 3.** Taux d'utilisation de l'outil TET-SAT

Dans l'enquête de suivi, on a demandé aux enseignants encouragés qui n'ont pas utilisé l'outil TET-SAT pourquoi ils n'y ont pas eu recours. Parmi les raisons évoquées (tableau 4), la principale était qu'ils n'étaient pas au courant de son existence. Il s'agit là d'un résultat inattendu, étant donné qu'une série de messages électroniques a été envoyée à l'ensemble des enseignants encouragés. D'après plusieurs coordonnateurs nationaux, il est possible que les enseignants dans certains pays aient confondu les e-mails relatifs aux deux enquêtes avec les e-mails les invitant à utiliser l'outil TET-SAT. Il n'est pas clair dans quelle mesure cette explication est valable pour les différents pays. Toutefois, le résultat exige qu'une plus grande attention soit accordée au suivi de la communication avec le groupe expérimental lors de futures mises en œuvre d'une telle méthode. La deuxième raison - moins inattendue - mentionnée par les enseignants était le manque de temps. Selon les preuves empiriques disponibles et les chiffres MENTEP (voir le rapport d'évaluation complet), les enseignants passent 90 % de leur temps de travail à enseigner, préparer des leçons et effectuer des tâches administratives, ce qui laisse peu de temps pour les formations.



Raison principale	Total
Enseignants n'ayant pas conscience de l'existence de l'outil	32 %
Contraintes de temps	30 %
Enseignants non intéressés par l'auto-évaluation	10 %
Enseignants déjà compétents dans le domaine	4 %
Problèmes d'accès	4 %
Enseignants n'utilisant pas les TIC	3 %
Enseignants non intéressés par les formations	1 %
Autre	15 %
Nombre de personnes interrogées	1 091

**Tableau 4.** Principales raisons pour la non-utilisation de l'outil TET-SAT indiquées dans l'enquête de suivi

Il va sans dire que les enseignants qui ont utilisé l'outil TET-SAT étaient un sous-ensemble librement sélectionné d'enseignants encouragés et que, pour cette raison, les caractéristiques de ces deux groupes d'enseignants n'étaient pas, en moyenne, comparables. Certaines caractéristiques sont fortement associées à l'utilisation de l'outil : l'enseignement d'une matière scientifique, le dévouement d'un nombre élevé d'heures à des tâches ne relevant pas de l'enseignement, l'utilisation des TIC à la maison et, surtout, une opinion positive à l'égard de l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage et le sentiment de posséder un niveau de compétences élevé en matière d'enseignement assisté par la technologie. Les enseignants présentant ces caractéristiques étaient plus susceptibles d'accepter l'invitation à utiliser l'outil TET-SAT.

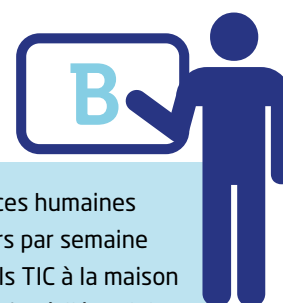


### ENSEIGNANT

- qui enseigne une matière scientifique
- qui donne 12 h de cours par semaine
- qui possède de nombreux outils TIC à la maison
- qui a une opinion positive à l'égard des TIC
- qui est très collaboratif
- qui a suivi des formations dans le domaine des TIC
- qui estime posséder un niveau de compétences en TIC élevé

probabilité que l'enseignant utilise l'outil TET-SAT : 50 %

### ENSEIGNANT



- qui enseigne les sciences humaines
- qui donne 18 h de cours par semaine
- qui possède peu d'outils TIC à la maison
- qui a une opinion négative à l'égard des TIC
- qui est moins collaboratif
- qui n'a pas suivi de formations sur l'utilisation des TIC dans l'enseignement
- qui estime posséder un niveau de compétences en TIC faible

probabilité que l'enseignant utilise l'outil TET-SAT : 15 %

Les enseignants qui ont utilisé l'outil TET-SAT se sont déclarés très satisfaits, à la fois en ce qui concerne les fonctions techniques (pour plus de détails, voir le rapport d'évaluation complet) et son utilité perçue (voir le tableau 5).

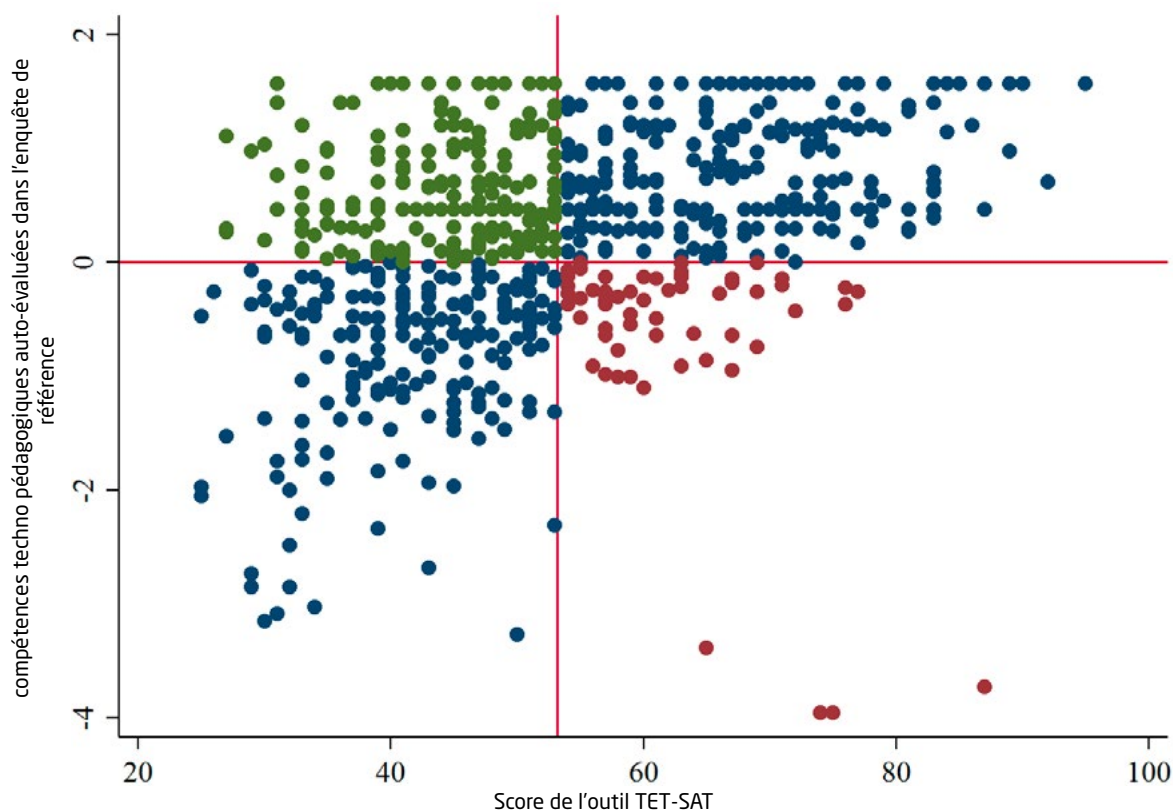
Élément	D'accord
L'outil TET-SAT m'a aidé(e) à évaluer mes compétences	64 %
L'outil TET-SAT m'a aidé(e) à repenser mon utilisation des TIC dans l'enseignement	62 %
L'utilisation de l'outil TET-SAT a pris trop de temps	38 %
L'utilisation de l'outil TET-SAT a été fastidieuse	30 %
L'utilisation de l'outil TET-SAT a été utile	63 %
L'utilisation de l'outil TET-SAT a été facile	75 %
La page de feedback a été utile pour évaluer mes compétences	69 %
Les ressources m'ont aidé(e) à améliorer mon enseignement	51 %
Satisfait(e) dans l'ensemble	63 %
Auto-comparaison utile	55 %
Je recommanderais l'outil	60 %
J'ai été inspiré(e) à essayer de nouvelles pratiques dans mon enseignement	54 %
Je préfère utiliser l'outil d'auto-évaluation plutôt que d'autres méthodes d'évaluation	57 %
Nombre de personnes interrogées	818

**Tableau 5.** Point de vue des enseignants en ce qui concerne l'utilité de l'outil TET-SAT

## Le score de feedback TET-SAT

Par « score de feedback », nous entendons un ensemble de données « objectives » que les enseignants reçoivent à propos de leurs compétences techno pédagogiques. En principe, la mise à disposition des enseignants de ces informations peut changer la façon dont ces derniers perçoivent leurs propres compétences. Cependant, les informations associées au score ont une valeur différente selon la mesure dans laquelle ce score correspond à la perception que les enseignants avaient d'eux avant d'utiliser l'outil TET-SAT. Si pour certains enseignants, le score de feedback confirme simplement ce qu'ils savaient déjà de leurs compétences (par exemple, lorsque le score de feedback correspond à l'auto-évaluation effectuée dans l'enquête de référence préalablement au traitement), pour d'autres, le retour d'informations peut apporter de nouveaux éléments d'information. Ceux-ci peuvent s'avérer négatifs (lorsque les enseignants se voient attribuer un score plus bas qu'attendu) ou positifs (lorsque le feedback « informe » les enseignants qu'ils sont plus compétents qu'ils ne le pensaient).

Le graphique 3 est un diagramme de visualisation des compétences techno pédagogiques déclarées par les enseignants rassemblés lors de l'enquête de référence (axe vertical) et le score de feedback des enseignants TET-SAT (axe horizontal).



**Figure 3.** La « valeur informative » du score de feedback de l'outil TET-SAT

Les lignes verticales et horizontales rouges représentent les valeurs moyennes des deux variables. Il est important de souligner le caractère purement descriptif de ce graphique. En aucun cas, nous n'affirmons que les deux mesures sont directement comparables. Les enseignants ne comparent pas directement les deux mesures, car ils ont uniquement connaissance du score de feedback, alors que le niveau de compétence déclaré est calculé en regroupant les éléments de l'échelle utilisée dans l'enquête de référence. L'analyse peut être simplifiée lorsque l'on tient uniquement compte du positionnement des enseignants au-dessus ou en dessous de la moyenne. Une interprétation possible de ce graphique, c'est que pour la plupart des enseignants (environ 68 %, **points bleus**), le score de feedback a confirmé le niveau de compétences en matière d'enseignement assisté par la technologie qu'ils avaient déclaré. Seule une fraction marginale d'enseignants (8 %, **points rouges**) ont obtenu des éléments d'information positifs, alors qu'une part non négligeable d'entre eux (28 %, **points verts**) ont « découvert » après avoir utilisé l'outil TET-SAT que leurs compétences techno pédagogiques étaient moins bonnes que ce qu'ils pensaient. Dans ce dernier cas de figure, le score de feedback pourrait représenter un « choc informatif » (Gonzalez, 2017).

## Impact de l'outil TET-SAT

Les principaux effets de l'outil TET-SAT sont calculés en comparant le groupe d'enseignants de test et le groupe d'enseignants de contrôle dans tous les pays participants (ensemble de l'échantillon).<sup>8</sup> Plus précisément, nous évaluons l'impact de l'outil TAT-SAT en estimant séparément son impact sur les **compétences techno pédagogiques déclarées par les enseignants** et les **points de vue concernant l'utilisation des TIC dans l'éducation**.

Les résultats montrent (tableau 6) que l'utilisation de l'outil TAT-SAT a incité les enseignants à évaluer de façon plus critique leurs compétences techno pédagogiques et leur opinion à l'égard des TIC dans l'éducation. Les deux résultats sont statistiquement significatifs : 5 % et 1 % respectivement. Les enseignants qui ont utilisé l'outil se sont évalués, en moyenne, à un niveau inférieur de 0,14 écart-type par rapport au groupe d'enseignants de contrôle et ont revu leurs points de vue à la baisse de 0,35 écart-type.

	Valeur moyenne pour les contrôles	Ampleur de l'effet
compétences techno pédagogiques déclarées par l'enseignant		
Traitement	0,02	-0,138**
Opinion positive à l'égard des TIC		
Traitement	0,02	-0,351***

\*\*\* p < 0,01 ; \*\* p < 0,05 ; \* p < 0,1

**Tableau 6.** Impact de l'outil TET-SAT sur les compétences techno pédagogiques déclarées par les enseignants et les points de vue concernant l'utilisation des TIC dans l'éducation - ensemble de l'échantillon.

Lorsque l'on utilise les échelles initiales des variables au lieu des échelles standardisées, l'effet sur les **compétences techno pédagogiques déclarées par les enseignants** est de -0,12 sur une échelle allant de 1 à 6, avec un score moyen de 4,7 pour le groupe d'enseignants de contrôle. Cela signifie que l'effet est relativement faible en termes absolus, et que les enseignants du groupe de test avaient encore une très haute opinion de leurs compétences techno pédagogiques, même si elle était un peu moins bonne que celle des enseignants du groupe de contrôle. Pour ce qui est des **points de vue concernant l'utilisation des TIC dans l'enseignement**, la valeur moyenne pour les enseignants du groupe de contrôle est de 3 sur une échelle allant de 1 à 4 (où 1 = pas du tout d'accord avec les déclarations positives sur les TIC et 4 = tout à fait d'accord).

<sup>8</sup> Les effets de l'outil TET-SAT sont estimés pour l'ensemble de l'échantillon. Étant donné le nombre d'enseignants par pays, nous ne pouvons pas estimer l'impact de l'outil TET-SAT à l'échelle des pays. Des informations supplémentaires sur le modèle économétrique mis en œuvre pour élaborer les estimations de l'impact se trouvent dans le document 5.1. Evaluation Report.

L'effet estimé sur l'échelle initiale est de -0,16, ce qui signifie que les personnes interrogées ont partagé, dans l'ensemble, des opinions positives en ce qui concerne l'utilisation des TIC dans l'éducation et que la révision à la baisse induite par le traitement n'a pas changé les perceptions généralement positives des personnes interrogées en ce qui concerne les TIC.

L'hétérogénéité de l'effet de causalité, entre autres, a également été étudiée. Tout d'abord, la différence entre les personnes de sexes ou d'âges différents a été examinée. L'effet sur les compétences techno pédagogiques était plus prononcé chez les femmes que chez les hommes, même si dans les deux cas, le coefficient était négatif et les intervalles de confiance des deux effets se chevauchaient fortement. De l'autre côté, aucune différence n'a été identifiée parmi les enseignants de groupes d'âge différents. L'effet sur les points de vue était similaire chez les hommes et les femmes, mais plus fort auprès des enseignants plus âgés. Notez aussi que dans ce cas, l'effet était du même signe pour les deux groupes d'enseignants et que les intervalles de confiance des estimations se chevauchent fortement.

Le taux de participation au traitement parmi les enseignants invités à utiliser l'outil TET-SAT était très variable d'un pays à l'autre. Les différences culturelles entre pays en ce qui concerne l'utilisation des TIC dans l'enseignement pourraient expliquer cette hétérogénéité, parmi d'autres raisons. Elles pourraient même constituer un facteur explicatif de l'hétérogénéité de l'effet causal de l'outil TET-SAT. Comme dans les cas précédents, le signe de l'impact était uniformément négatif, mais dans les pays où le taux d'utilisation de l'outil TET-SAT était élevé, l'impact de l'outil était plus important sur les deux résultats.

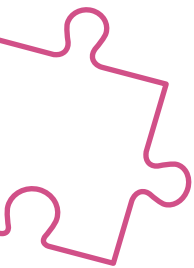
Nous en concluons que les opérations sur le terrain ont été une réussite, en dépit de la complexité et de la nouveauté du programme expérimental. Les coordonnateurs nationaux et les enseignants ont relevé le défi de participer à un essai contrôlé randomisé avec beaucoup de professionnalisme. Plusieurs signes laissent entendre que les enseignants ont apprécié l'outil TET-SAT, sa convivialité, les sujets couverts et les ressources proposées. Les enseignants, pour leur part, ont utilisé le retour d'informations de l'outil TAT-SAT, en revoyant légèrement à la baisse leurs convictions en ce qui concerne leurs propres compétences en matière d'utilisation des TIC dans l'enseignement, et partant, leurs points de vue sur la question de savoir si les TIC sont utiles dans l'enseignement et l'apprentissage.

# 3. Interprétation des résultats et conclusions pour l'élaboration de politiques

Le programme expérimental MENTEP montre que la mise en œuvre de programmes expérimentaux robustes est non seulement recommandée, mais également transposable dans la pratique. De la conception initiale du protocole expérimental aux résultats et incidences politiques dans différents contextes, l'expérience MENTEP est riche en enseignements pour les responsables des politiques éducatives qui cherchent à renforcer la base d'informations et à améliorer les efforts d'évaluation à travers l'Europe.

Il y a cinq principaux résultats :

- 1. Taux d'utilisation de l'outil TET-SAT :** Les responsables politiques qui envisagent d'utiliser l'outil TET-SAT doivent tenir compte du fait que l'envoi d'e-mails d'invitation non contraignants à l'ensemble du corps enseignant est susceptible d'entraîner un taux d'utilisation de 25 à 33 %. Le taux d'utilisation de l'outil TET-SAT montre de larges disparités entre pays, allant de 16 à 61 %. Ce résultat a été discuté dans des ateliers nationaux à l'issue de l'expérimentation et une série d'explications ont été mises en avant, notamment les différences culturelles en ce qui concerne l'utilisation des TIC dans l'enseignement. Une autre raison concerne la différence d'attitude à l'égard de l'auto-évaluation, une pratique peu familière aux enseignants de certains pays. Une troisième explication tient au fait que d'autres études ont été menées ou des outils alternatifs étaient disponibles en même temps que l'expérimentation. Quelles que soient les raisons, ce résultat montre qu'il est important d'étudier attentivement comment susciter l'intérêt des enseignants et encourager leur coopération afin d'améliorer leur taux de participation, par exemple, en explorant des canaux de communication supplémentaires (réunions en personne ou à distance, appels téléphoniques) et de suivre de près la communication avec des enseignants participant à l'expérience.
- 2. Tous les enseignants ne réagissent pas de la même façon.** Ceux qui ont réagi favorablement à l'utilisation de l'outil TET-SAT étaient des enseignants jeunes avec un nombre limité de cours (12 heures par semaine), qui enseignent des



matières scientifiques, qui disposent de nombreux dispositifs TIC à la maison, qui ont une opinion positive à l'égard des TIC, qui sont très collaboratifs et qui prennent part à des activités de développement professionnel. Si l'intention est d'atteindre davantage d'enseignants, y compris ceux qui ont des profils différents (moins familiarisés avec les TIC, plus grande charge de travail, participation moins fréquente à des formations, etc.), l'intervention pourrait être accompagnée d'un éventail de mesures de soutien formelles et informelles. Il serait par exemple possible d'associer l'outil à des formations spécifiques, de reconnaître les différents points de vue des enseignants, de prévoir du temps pour utiliser l'outil à l'école (individuellement, en binômes ou en groupes) et de lancer un dialogue à l'échelle de tout l'établissement sur l'outil auprès des enseignants et des chefs d'établissement. Certains pays partenaires MENTEP explorent déjà l'utilisation de l'outil de cette façon afin d'identifier les besoins de formation, de faire participer les enseignants à un programme de formation tout au long de l'année et d'encourager la réflexion collaborative. Si une telle méthode peut s'avérer utile, les données nous montrent aussi que l'auto-évaluation peut ne pas convenir à tout le monde et que d'autres mesures doivent être envisagées pour atteindre des sous-groupes d'enseignants spécifiques en vue de développer leurs capacités d'enseignement assisté par la technologie.

- 3. L'outil était de qualité élevée.** Les enseignants qui ont utilisé l'outil TET-SAT se sont déclarés très satisfaits, à la fois en ce qui concerne les fonctions techniques et l'utilité perçue. Les décideurs politiques ont donc à leur disposition un outil éprouvé qui est apprécié par les enseignants. L'outil est accessible sur la plateforme European Schoolnet ou en tant que ressource éducative ouverte pouvant être adaptée et installée localement. Afin d'exploiter pleinement le potentiel de l'outil, celui-ci doit être associé à des sélections de ressources de formation nationales et européens pertinents et à jour, qu'il conviendrait de promouvoir au même titre que l'outil.
- 4. En raison de la durée relativement courte du projet, l'accent a été mis sur deux effets à court terme - les points de vue sur l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage et les compétences techno pédagogiques déclarées par les enseignants.** L'utilisation de l'outil TET-SAT a encouragé les enseignants à a) revoir légèrement à la baisse leurs convictions en ce qui concerne leurs propres compétences en matière d'utilisation des TIC pour l'enseignement et b) leurs points de vue sur l'utilité des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage. En utilisant l'outil TAT-SAT, un pourcentage non négligeable



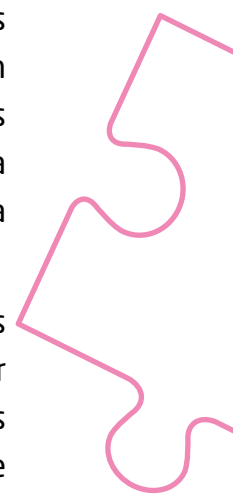


d'enseignants (28 %) ont découvert que leur niveau de compétences en matière d'enseignement assisté par la technologie était moins élevé qu'ils ne le pensaient. Cette révision à la baisse des compétences évaluées par les enseignants était à attendre : les enseignants qui ont utilisé l'outil étaient en mesure d'évaluer leurs compétences de façon plus informée et critique. Le deuxième résultat est très inattendu et, à première vue, moins désiré. La révision à la baisse des points de vue perçus peut, comme c'est le cas pour les compétences auto-évaluées, être le signe que l'outil TET-SAT a encouragé l'auto-réflexion sur les pratiques des participants, les aidant à également adapter les hypothèses de départ en ce qui concerne les TIC dans l'éducation de façon plus éclairée. Une autre explication possible de la révision à la baisse des compétences déclarées par les enseignants, c'est le rôle du score de feedback. Par « score de feedback », nous entendons un ensemble de données « objectives » que les enseignants reçoivent à propos de leurs compétences techno pédagogiques. En principe, la mise à disposition des enseignants de ces informations peut changer la façon dont ces derniers perçoivent leurs propres compétences. Comme le montrent les données, les informations associées au score ont une valeur différente selon la mesure dans laquelle ce score correspond à la perception que les enseignants avaient de leurs compétences avant d'utiliser l'outil TET-SAT.

- 5. Effets indésirables inattendus** : ce résultat offre également une nouvelle perspective en ce qui concerne les effets non intentionnels qui sont uniquement mis en lumière lorsque l'on teste correctement l'efficacité des interventions à l'aide d'un essai contrôlé randomisé. Les essais contrôlés randomisés, de plus en plus souvent considérés comme la référence pour l'éducation, sont utilisés dans la recherche médicale pour analyser à la fois les effets attendus et les effets inattendus afin d'évaluer non seulement les avantages, mais aussi les risques associés à la prise d'un médicament. L'étude et le signalement des effets positifs et des effets secondaires peuvent contribuer à une prise de décision plus éclairée. Les partenaires MENTEP partent du principe que les effets secondaires font partie intégrante des programmes expérimentaux visant à aider les responsables des politiques éducatives à améliorer les politiques et à tenir compte des conséquences inattendues.

Des recherches à venir pourraient permettre de mieux comprendre les impacts à long terme, la persistance des effets identifiés et l'existence d'un impact sur d'autres types de résultats, tels que les comportements réels, l'utilisation des TIC dans l'enseignement et la participation à des activités supplémentaires de développement professionnel dans le domaine des TIC.

Le rapport d'évaluation complet (D. 5.1) est accessible sur le site <http://mentep.eun.org>





# Bibliographie

**Bloom, H.S.** (2008). The core analytics of randomized experiments for social research. *The Sage handbook of social research methods*, 115-133.

**Commission européenne** (2013). *Survey of schools: ICT in education. Benchmarking access, use and attitudes to technology in European schools.* DOI :10.2759/94499

**Gonzalez, N.** (2017). *How Learning About One's Ability Affects Educational Investments: Evidence from the Advanced Placement Program.* Working Paper 52. Oakland, Californie : Mathematica Policy Research, février 2017.

**Laurillard, D.** (2012). *Teaching as a Design Science*, Routledge, New-York/Abigdon.

**What Works Clearinghouse** (2014). *Procedures and standards handbook (version 3.0).* Washington DC : US Department of Education.

Le programme expérimental MENTEP décrit dans le présent rapport doit son succès à la participation active et à l'engagement des différents partenaires MENTEP, au niveau de soutien élevé des coordonnateurs nationaux, qui ont coordonné les études empiriques dans leur pays, aux enseignants qui ont participé à l'expérimentation et à l'apport précieux des membres du comité scientifique.

### Comité scientifique MENTEP :

Janet Looney, Institut européen d'éducation et de politique sociale - EIESP

Diana Laurillard, University College de Londres, Knowledge Lab

Marco Caliendo, Université de Potsdam



European Schoolnet, Belgique  
[www.eun.org](http://www.eun.org)



Réseau canopé - Le réseau de création et d'accompagnement pédagogiques, France  
[www.reseau-canope.fr](http://www.reseau-canope.fr)



CYPRUS PEDAGOGICAL INSTITUTE

CPI - Cyprus Pedagogical Institute, Chypre  
[www.pi.ac.cy/pi/index.php?lang=en](http://www.pi.ac.cy/pi/index.php?lang=en)



CTI - Computer Technology Institute & Press « Diophantus », Grèce  
[www.cti.gr](http://www.cti.gr)



FBK-IRVAPP - Institut de recherche pour l'évaluation des politiques publiques, Italie  
<http://irvapp.fbk.eu>



DZS - Centre pour la coopération internationale dans l'éducation, République tchèque  
[www.dzs.cz](http://www.dzs.cz)



Finnish National Agency for Education, Finlande  
[www.oph.fi](http://www.oph.fi)



DGE - Direction générale de l'éducation, Portugal  
<http://dge.mec.pt>



HITSA - Fondation des technologies de l'information pour l'éducation, Estonie  
[www.hitsa.ee](http://www.hitsa.ee)



INDIRE - Institut national pour la recherche documentaire et l'innovation dans l'éducation, Italie  
[www.indire.it](http://www.indire.it)



INTEF - Ministère de l'éducation, de la culture et des sports, Espagne  
<http://educalab.es/intef>



Ministère de l'éducation et de la culture, Chypre  
[www.moec.gov.cy/en/index.html](http://www.moec.gov.cy/en/index.html)



Senter for IKT i utdanningen - Direction norvégienne pour l'éducation et la formation  
<https://iktsenteret.no>



STIL - Agence pour les technologies de l'information et l'apprentissage, Danemark  
[www.stil.dk](http://www.stil.dk)



UPC - Centre de développement de l'éducation, Lituanie  
[www.upc.smm.lt](http://www.upc.smm.lt)



ZRSS - Institut d'éducation nationale, Slovénie  
[www.zrss.si](http://www.zrss.si)

## À propos de MENTEP

MENTEP (Mentoring Technology-Enhanced Pedagogy) était un vaste projet de recherche européen qui avait pour objectif de renforcer les compétences des enseignants et leur confiance pour utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe. Le projet, qui s'est déroulé de mars 2015 à mai 2018, a examiné les possibilités offertes par un outil d'auto-évaluation en ligne pour aider les enseignants à développer leurs compétences techno-pédagogiques à leur propre rythme. Les autorités publiques nationales et 11 000 enseignants dans 11 pays partenaires (Chypre, République tchèque, Estonie, Finlande, France, Grèce, Italie, Lituanie, Portugal, Slovénie et Espagne) ont participé au projet. European Schoolnet, un réseau composé de 30 ministères de l'éducation en Europe a coordonné le projet, et FBK-IRVAPP, l'Institut de recherche pour l'évaluation des politiques publiques en Italie, était chargé de l'évaluation quantitative du projet. Les enseignants participants ont été invités à répondre à deux brèves enquêtes portant sur leur utilisation des TIC à l'école, une au début et une à la fin de l'année scolaire 2016-2017. Toutes les informations fournies par les enseignants ont été traitées de façon anonyme et les droits au respect de la vie privée ont été entièrement respectés. À la fin du projet, les enseignants MENTEP ont reçu un certificat de participation.

Pour obtenir plus d'informations, rendez-vous sur le site <http://mentep.eun.org/>

# Suivez MENTEP



<http://mentep.eun.org>



#MENTEP



Erasmus+

MENTEP est un programme expérimental européen financé par la Commission européenne en vertu du programme Erasmus+. Le contenu de cette publication reflète uniquement le point de vue de ses auteurs et non pas ceux de la Commission européenne, et cette dernière ne peut être tenue responsable de toute utilisation qui peut être faite des informations contenues dans le présent document.