



CERGY PARIS
UNIVERSITÉ

Laboratoire
bonheurs

Évaluation scientifique du démonstrateur du dispositif Territoires Numériques Éducatifs

Rapport synthétique – Année #1

Résumé

Ce document présente une synthèse des travaux d'évaluation scientifique réalisés par les unités de recherche Techné (Université de Poitiers) et Bonheurs (Cergy Paris Université) lors de la première année de déploiement du dispositif Territoires Numériques Éducatifs (TNE) dans les deux départements du démonstrateur, Aisne et Val d'Oise.

Responsables scientifiques : Jean-François Cerisier (Techné) & Laurent Jeannin (Bonheurs)

Équipe de recherche : Carine Aillerie, Émilie Besneville, Jean-François Cerisier, Bruno Devauchelle, Laurent Jeannin, Théo Martineaud, Sylvie Merlet-Fortin, Christine Michel, Aurélien Nguyen

Version du 10 janvier 2022 revue en mai 2022

Opération soutenue par l'État dans le cadre de l'action « Territoires d'Innovation Pédagogique » du Programme d'investissements d'avenir, opéré par la Caisse des Dépôts »



BANQUE des
TERRITOIRES



Avant-Propos

Ce rapport constitue l'une des contributions des unités de recherche Techné (UR-20297, Université de Poitiers) et Bonheurs (EA-7517, CY Cergy Paris Université) à l'évaluation du démonstrateur Territoires Éducatifs Numériques (TNE) dans les départements de l'Aisne et du Val d'Oise. Il concerne la première année du démonstrateur et porte sur l'année scolaire 2020-2021.

Annoncé conjointement par Jean-Michel Blanquer, ministre de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports et Guillaume Boudy, secrétaire général pour l'investissement le 21 septembre 2020 à l'école élémentaire Des Chênes à Herblay dans le Val d'Oise¹, le programme Territoires Numériques Éducatifs (TNE) vise à « *mieux former les enseignants au numérique, à réduire la fracture numérique existant entre les élèves, à accompagner et à former les parents, et enfin à permettre un accès facilité à des ressources pédagogiques de qualité* ». Le démonstrateur organisé dans les départements de l'Aisne et du Val d'Oise constitue une expérimentation à petite échelle du programme TNE avant de l'étendre plus largement, avec une première vague de dix nouveaux départements² annoncée par le Premier Ministre, le 8 octobre 2021 à Poitiers.

Dans le cadre de cette étude, nous considérons la notion de démonstrateur comme une réponse politique aux difficultés révélées par la mise en œuvre des plans de continuité pédagogique lors de la crise sanitaire et à une première fermeture des écoles le 17 mars 2020 (jusqu'à la mi-mai). En s'appuyant sur les expériences et connaissances acquises depuis plusieurs dizaines d'années par les institutions éducatives et sur les enseignements des États Généraux du Numérique pour l'éducation³ (EGN) dont la synthèse a été présentée en novembre 2020, le démonstrateur a pour objectif d'évaluer la faisabilité du déploiement du programme et sa capacité à atteindre ses objectifs.

Pour ce faire, un dispositif d'évaluation comportant plusieurs facettes a été mis en place, chacune d'entre elles étant confiée à un ou plusieurs acteurs de l'écosystème éducatif :

- la DEPP (Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance) du Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports (MENJS) ;
- l'IGÉSR (Inspection Générale de l'Éducation, du Sport et de la recherche) sous l'autorité conjointe du MENJS et du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) ;
- deux unités de recherche, l'une en sciences de l'information et de la communication, Techné (UR-20297) de l'Université de Poitiers, et l'autre en sciences de l'éducation et de la formation, Bonheurs (EA-7517) de CY Cergy Paris Université, les deux ayant été sélectionnées le 16 novembre 2020 sur la base d'un appel à manifestation d'intérêt.

Les conventions de recherche établies entre les deux unités de recherche et la Banque des territoires prévoient initialement de traiter les deux questions suivantes, la première étant plus spécifiquement adressée à Techné et la seconde à Bonheurs :

- **Question initiale #1 - Quelles transformations des pratiques pédagogiques des enseignants, le programme TNE permet-il, avec quatre points d'attention spécifiques (formation des enseignants, utilisation des équipements, utilisation des ressources numériques d'apprentissage, accompagnement des parents d'élèves) au regard des trois finalités du programme (améliorer la résilience de l'École en cas de nouvelles situations d'urgence,**

¹ <https://www.gouvernement.fr/territoires-numeriques-educatifs-la-continuite-de-l-enseignement-au-coeur-des-preoccupations-du>

² <https://www.education.gouv.fr/les-territoires-numeriques-educatifs-306176#:~:text=Apr%C3%A8s%20une%20phase%20d'exp%C3%A9rimentation,%2C%20Is%C3%A8re%2C%20Vienne%20et%20Vosges.>

³ <https://etats-generaux-du-numerique.education.gouv.fr/?locale=fr>

accélérer la transition numérique de l'École, contribuer à minorer l'impact éducatif des inégalités socioéconomiques) ?

- **Question initiale #2 - La prise en compte des besoins spécifiques des enseignants néo-titulaires, équipés d'un « pack » (équipements et ressources) à leur entrée dans le métier en septembre 2020, facilite-t-elle leur développement professionnel et leur appropriation des techniques numériques ?**

Très rapidement, il est apparu aux chercheurs que les conditions n'étaient pas réunies pour traiter ces questions, au moins au cours de la première année de fonctionnement du démonstrateur. Ainsi, deux premières investigations réalisées conjointement par les deux unités de recherche ont conduit à un réajustement de leur mission, décidé après une première réunion du comité de suivi de l'évaluation le 26 février 2021 :

- une enquête auprès d'enseignants (1218) et de parents (2797) des écoles élémentaires ou primaires des deux départements ;
- une analyse des données existantes et mises à disposition par les acteurs du programme (SGPI, Banque des Territoires, Canopé et rectorats) sur les conditions initiales du démonstrateur.

Ces deux démarches, complétées d'entretiens avec les acteurs nationaux (Réseau Canopé, Trousse à projets) et territoriaux du programme (services académiques et départementaux de l'Éducation nationale), ont montré que l'état encore embryonnaire du déploiement du démonstrateur et l'impossibilité de disposer de nombreuses données indispensables à l'étude (sur l'équipement installé, la formation effective des enseignants, la disponibilité et l'usage des ressources...) imposaient un ajustement des missions confiées aux unités de recherche. Le comité de suivi de l'évaluation a décidé de réorienter leur travail vers l'analyse des conditions initiales de réalisation du démonstrateur, nouvelle mission que les deux unités de recherche ont réalisée conjointement.

Soulignons ici que les processus d'appropriation des techniques numériques par les acteurs de l'éducation s'inscrivent nécessairement dans le temps long (Latzko-Toth et Proulx, 2015 ; Nogry et Sort, 2016 ; Plantard, 2016) et qu'ils ont commencé bien avant le déploiement du démonstrateur, donnant ainsi une grande importance à l'analyse de la situation initiale du programme TNE pour en comprendre la dynamique.

La question adressée aux chercheurs des deux unités de recherche, dont le traitement fait l'objet de ce rapport, est donc centrée sur la cartographie et la compréhension des conditions initiales du démonstrateur TNE (95-02) à partir des données existantes mises à leur disposition, augmentées des données construites par la recherche dans le cadre de ce programme d'évaluation. Le rapport scientifique (complet) et sa synthèse (ce document) ont été réalisés dans l'objectif de sa restitution.

Note 1 : *Les chercheur.e.s remercient vivement tous ceux qui ont rendu et rendent cette évaluation possible : équipes du SGPI, de la Banque des territoires, de la DNE, de Réseau Canopé et de la Trousse à projets ; équipes des DANE des deux académies, équipes des DASEN des deux départements ; directrices, directeurs, enseignant.e.s, parents et enfants des 27 écoles qui nous toujours très bien accueillis et qui sont prêts à nous accueillir de nouveau dans les mois à venir.*

Note 2 : *Avec le souci de contribuer à la lutte contre les stéréotypes de genre, les rédacteurs de ce texte ont privilégié des mots ou expressions épicènes. Parfois, les marques de genre ont été dédoublées. Parfois, des techniques d'écriture inclusive ont été employées. Partout ailleurs, l'utilisation résiduelle du masculin seul ou du féminin seul, doit être comprise comme une commodité.*

Note 3 : *Tous les noms d'écoles, d'enseignant.e.s, de parents et d'élèves ont été modifiés, sauf pour ce qui concerne le nom des écoles dans la présentation de l'échantillon.*

Sommaire

Avant-Propos.....	2
Sommaire	4
1. Organisation de l'étude	5
1.1. Les dimensions principales du démonstrateur TNE comme cadre d'analyse	5
1.2. Méthodologie et organisation du travail de terrain	7
2. Analyse de la sélection des écoles bénéficiaires du programme	9
3. Retour sur la question des données disponibles pour le pilotage du programme et son évaluation	11
4. Analyse selon les quatre dimensions principales de l'évaluation	14
4.1. Le développement professionnel des enseignants et leur formation.....	14
4.2. De fortes attentes quant aux équipements et à la connectivité.....	17
4.3. Repenser la politique de ressources en fonction des usages	20
4.4. Accompagner les parents et leur construire une place à l'École	22
5. Recommandations	23
5.1. Donner du temps aux acteurs de terrain, développer une culture de projet et parier sur l'innovation ascendante.....	23
5.2. Repenser le développement professionnel des enseignants en articulant l'apport d'expertise et de méthode avec le soutien aux communautés apprenantes	23
5.3. Réexaminer la thématique de la continuité pédagogique	24
5.4. Contribuer au développement d'une culture partagée de la donnée	24
5.5. Donner sa place à l'évaluation scientifique et la construire en amont	25
6. Références bibliographiques.....	26

1. Organisation de l'étude

1.1. Les dimensions principales du démonstrateur TNE comme cadre d'analyse

Notre étude des conditions initiales du déploiement du démonstrateur est structurée par les objectifs et la stratégie du programme TNE. Le programme TNE fait suite à l'expérience vécue par les acteurs de l'École lors la crise sanitaire, où le maintien d'une forme de « continuité pédagogique » n'a été possible qu'avec l'engagement de tous, à commencer par celui des enseignants (Romero et al., 2020) et grâce la mobilisation des techniques numériques (Tobaty, 2021). Cette période a pourtant révélé « *des retards ou des lacunes entraînant [notamment] le recours à des solutions d'urgence parfois problématiques en termes de souveraineté et de respect des données personnelles* »⁴.

Comme le souligne l'étude conduite par Sanrey et al. (2020), la situation de confinement a accru les difficultés scolaires des enfants des familles les plus éloignées de l'École. La mobilisation des techniques numériques comme principal vecteur de la continuité pédagogique en a fait un véritable *pharmakon* de l'enseignement d'urgence. Elles en auront tout à la fois le remède, le poison et le bouc émissaire. « *Remède sans lequel le maintien de la relation pédagogique aurait souvent été, sinon impossible, du moins particulièrement limité. Poison, car les manques d'équipement, de connectivité et de compétences d'utilisation des techniques numériques par les élèves comme par les enseignants ont accentué l'impact éducatif des inégalités sociales et territoriales, en particulier pour tous les élèves rencontrant des difficultés d'apprentissage et tous ceux qui peinent à s'inscrire dans la logique scolaire. Bouc émissaire aussi, qui a parfois été brandi pour masquer d'autres problèmes plus profonds d'une institution scolaire française connue pour son impuissance à compenser les difficultés d'origines sociales* » (Cerisier, 2020).

Dans ce contexte qui a également souligné les capacités d'adaptation des institutions éducatives et celles des enseignants eux-mêmes (Abi-Raad, 2020 ; Descamps et al., 2020 ; Jellab, 2021), le programme TNE vise à accélérer la transition numérique de l'École pour « *remédier aux fractures numériques, géographiques ou sociales* », « *mieux former les enseignants à l'usage des outils et des ressources qui existent et leur permettent de bonifier encore leurs pratiques pédagogiques* », « *mieux former les élèves et les étudiants à tous ces usages pour qu'ils s'en saisissent pleinement pour construire leurs parcours de réussite scolaire* » et « *accompagner les parents les moins familiers du numérique, pour qu'eux-mêmes puissent mieux accompagner leurs enfants* »⁵.

Pour ce faire, le programme TNE, initié par le Secrétariat Général Pour l'Investissement (SGPI) avec la Direction du Numérique pour l'Éducation (DNE) du MENJS, la Banque des Territoires, Réseau Canopé et la Trousse à Projets, actionne quatre leviers complémentaires.

Les trois premiers sont bien connus. Ils ont structuré plusieurs plans et programmes antérieurs et leur efficacité comme leur efficacité ont déjà été discutées, avec des résultats favorables ou non⁶. Il s'agit de l'équipement, de la formation des enseignants et de la mise à disposition de ressources numériques pour les apprentissages.

⁴ <https://www.education.gouv.fr/numerique-educatif-le-premier-ministre-dresse-le-bilan-des-enseignements-de-la-crise-et-presente-des-325634>

⁵ Ibidem

⁶ Notamment par la Cour des comptes dans son rapport publié en juillet 2019 sur le service public du numérique éducatif

Si les intitulés de ces trois axes d'intervention du programme TNE n'évoquent aucune rupture avec les politiques antérieures du service public du numérique éducatif, c'est peut-être dans leurs modalités d'élaboration et de réalisation, dans leur nature et dans leur ampleur qu'il conviendra de chercher leurs spécificités afin d'appréhender les potentielles transformations qu'ils permettent et qu'ils induisent.

C'est ainsi que la nature des équipements choisis et les modalités de leur mise à disposition pourraient se révéler singulières et porteuses de changement. On note en particulier l'attention portée au prêt de terminaux mobiles à usage individuel (tablettes) susceptible d'équiper des enfants de familles en situation de précarité économique lors d'éventuels reconfinements ou d'empêchements.

La question de la formation des enseignants est manifestement au cœur du projet puisque l'engagement des enseignants durant la crise sanitaire n'a pas suffi à effacer leur manque de formation à l'ingénierie technopédagogique. Ce, malgré les différents dispositifs de formation continue développés en urgence à leur endroit et malgré l'accompagnement de proximité des équipes départementales et académiques de l'Éducation nationale et de l'opérateur Réseau Canopé. C'est donc à une réflexion sur les contenus et modalités de la formation des enseignants que l'étude invite. Il s'agit d'appréhender les attentes et les besoins des enseignants mais aussi leur expérience des formations déjà en place, dans le contexte national d'une réorganisation de la formation continue des enseignants avec la création des écoles académiques de la formation continue et des nouvelles missions dévolues à Réseau Canopé.

S'agissant des ressources et services numériques pour l'apprentissage enfin, l'expérience du confinement a mis en exergue leur foisonnement avec les problèmes induits de qualité, de sélection et d'appropriation.

Le quatrième levier actionné par le projet TNE apparaît plus novateur, aussi bien dans le fond que sur la forme. La mise en place d'un accompagnement des parents afin qu'ils puissent eux-mêmes accompagner leurs enfants dans l'usage scolaire des techniques numériques propose une relecture de la problématique de la co-éducation, c'est-à-dire du rôle et de la place des parents à l'École. L'expérience, souvent difficile voire douloureuse des parents durant le confinement (Delès, 2021) rend d'autant plus importante cette réflexion et, si l'importance accordée aux enjeux de la co-éducation fait consensus depuis longtemps (Perier, 2012), sa conceptualisation et son opérationnalisation restent à inventer. Pour ce faire, la mobilisation de partenaires de l'École pour s'adresser aux parents, via l'action de la Trousse à projets, relève d'une stratégie nouvelle pour répondre aux inquiétudes et aux propositions souvent exprimées par les parents, notamment lors des EGN.

Bien que notre démarche d'évaluation scientifique ait été réalisée en amont du déploiement complet du démonstrateur, ces quatre leviers ont guidé l'essentiel de nos analyses. Centrée sur l'étude des conditions initiales du déploiement du démonstrateur, notre démarche a malgré tout été conçue selon une logique longitudinale où les années 2 et 3 viendront mettre en perspective les apports du programme TNE, notamment en termes de pratiques pédagogiques et de réorganisation des relations école-familles.

1.2. Méthodologie et organisation du travail de terrain

L'évaluation réalisée repose sur la collecte et l'analyse d'un ensemble de données collectées par les chercheurs :

- données invoquées ;
 - documentation relative au dispositif TNE accessible en ligne ;
 - données fournies par les services de l'Éducation nationale et les différents opérateurs du dispositif TNE ;
- données suscitées ;
 - à l'échelle des deux départements (dans le cadre ou hors cadre TNE) ;
 - questionnaire en ligne adressé à toutes les enseignantes et tous les enseignants ;
 - questionnaire en ligne adressé aux parents d'élèves et à leurs enfants via les directrices et les directeurs de l'ensemble des écoles des deux départements ;
 - à l'échelle d'un échantillon de 27 écoles représentant la diversité sociodémographique des deux territoires ;
 - entretiens individuels ou groupés auprès des directrices et directeurs (24) ;
 - entretiens individuels auprès d'enseignantes et enseignants (50) ;
 - entretiens groupés de panels de parents (9) et d'enfants (17) ;
 - questionnaire adressé à l'ensemble des parents et de leurs enfants (distribution systématique par les enseignants avec retour à l'école puis envoi à Techné par colis postal)
 - notes de réunion ;
 - observations de terrain.

Toutes les données à caractère personnel ont été pseudonymisées pour éviter l'identification directe ou indirecte des enseignantes et des enseignants, des parents et des élèves, bien que tous aient signé une autorisation pour la collecte, l'exploitation et la publication des données et de leur analyse. L'ensemble du processus a fait l'objet d'une inscription au registre des traitements de l'Université de Poitiers dans le cadre de l'application du RGPD, sous l'autorité de la Déléguée à la Protection des Données (DPD) de l'établissement.

Deux échantillons de 14 écoles ont été élaborés pour représenter la diversité des écoles participant au programme TNE dans les deux départements du démonstrateur. Les échantillons ont été constitués à partir d'indicateurs géographiques (circonscriptions), sociodémographiques (indice de pauvreté) en veillant à respecter une diversité de taille des écoles. Les deux échantillons ont été construits aléatoirement par les chercheurs pour éviter tout effet vitrine mais soumis aux deux DASEN et à leurs équipes pour bénéficier de leurs connaissances de terrain et valider les choix. Nos circuits de visites ont été décidés par les DASEN afin de bénéficier au mieux des décharges des directrices et directeurs. Une réunion a été organisée avec les équipes des DANE et des DASEN pour prendre connaissance des modalités de déploiement du dispositif dans les deux départements. L'accès au terrain a été précédé d'un courrier des DASEN et/ou des inspecteurs de circonscription puis d'une prise de contact téléphonique de nos unités de recherche. Au dernier moment, deux écoles n'ont pas pu nous recevoir (une dans chaque département). L'une des deux a pu être remplacée et l'autre pas. L'échantillon final se compose donc de 27 écoles.



	Val-d'Oise	Aisne
1	École publique La Marette de Bréançon	École publique de Gouy
2	École publique Louis Roussel de Beaumont-sur-Oise	École publique du Chêne Brulé de Bohain-en-Vermandois
3	École publique de Frémainville	École publique Les Torrents de Bohain-en-Vermandois
4	Groupe scolaire Lameth d'Osny	École publique Georges Clémenceau d'Hirson
5	École publique Les Touleuses de Cergy	Groupe scolaire Jean Zay d'Hirson
6	École publique Les Hauts Champs de Bouffémont	École publique Les Girondins de Saint-Quentin
7	École publique du Moulin de Louvres	École publique du Centre et Paradis de Flavy-le-Martel
8	École publique Foch de Saint-Leu-la-Forêt	École publique Jean Mermoz de La Fère
9	École publique L'Épine Guyon 2 de Franconville	Groupe scolaire Saint Exupéry de Laon
10	Groupe scolaire Sylvain Lévi d'Andilly	École publique de Villeneuve-sur-Aisne
11	École publique Roger Salengro de Gonesse	Groupe Scolaire Raymonde Fiolet de Soissons
12	École publique Adrien Thery de Gonesse	École publique Léo Lagrange de Belleu
13	École publique Paul Langevin d'Argenteuil	École publique Moncond'huy de Villers-Cotterêts
14		École publique de Condé-en-Brie

Après une étape de préparation (nettoyage, transcription, étiquetage), toutes les données ont été analysées avec des techniques qualitatives (analyse catégorielle des entretiens) et quantitatives (analyses corrélatives et équations structurelles pour les données des questionnaires et les entretiens). Des analyses complémentaires, plus coûteuses en temps sont encore en cours de réalisation. Elles feront l'objet d'une communication aux commanditaires de l'étude et de publications scientifiques.

Une recherche doctorale, réalisée à Techné et financée dans le cadre d'un autre programme par la DNE, utilise également les données relatives à l'échantillon de 27 écoles, celles collectées lors de cette première année et celles à venir.

2. Analyse de la sélection des écoles bénéficiaires du programme

Toutes les écoles des deux départements n'étant pas bénéficiaires du programme TNE, nous avons analysé la portée des choix opérés par les équipes académiques et départementales. Pour ce faire, nous avons notamment réalisé une analyse des critères de sélection des établissements et de l'acceptabilité du dispositif en référence au modèle TAM (*Technology Acceptance Model*) avec ses différents développements (Davis, 1989 ; Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989 ; Venkatesh et Davis, 2000 ; Venkatesh & Bala, 2008 ; Atarodi *et al.*, 2019 ; Bobillier-Chaumon, 2016). Ce modèle lie l'acceptabilité d'un dispositif à son utilité perçue (UP) et sa facilité d'utilisation perçue (FUP) par les utilisateurs potentiels. L'UP correspond au « *degré auquel une personne croit que l'utilisation d'un système particulier renforcerait sa performance* » et la FUP au « *degré auquel l'utilisation d'une technologie sera dépourvue d'effort* ». Les deux influencent les intentions comportementales d'utilisation (IC) et les utilisations effectives.

Trois résultats saillants ressortent des analyses des critères de sélection des établissements à partir des données mises à disposition et construites :

- Il n'y a pas de relation *a priori* entre les critères déclarés par les acteurs porteurs de TNE et la sélection effective des établissements bénéficiant du programme TNE ;
- Il n'y a pas de relation *a priori* entre les déclarations et les préoccupations des bénéficiaires de TNE (enseignants, élèves et parents) et la sélection des établissements bénéficiant du programme TNE ;
- Les attentes et besoins des enseignants, élèves et parents ne sont pas significativement liés à des caractéristiques spécifiques d'établissements bénéficiant ou non du programme TNE.

Du point de vue de l'utilité perçue du programme TNE, les analyses montrent qu'il y a une très forte adhésion, aux quatre axes du dispositif : équipement ; formation des enseignants ; ressources et accompagnement des parents, mais que celle-ci n'est pas dépendante du programme, mais bien antérieure à ce dernier, et pour certains très ancienne. Du point de vue des enseignants cette adhésion est très largement partagée, et les variables de genre, d'ancienneté et les caractéristiques numériques de l'établissement d'appartenance ne sont pas des variables différenciantes. La force de cette adhésion explique au moins pour partie les sentiments d'insatisfaction voire d'agacement dont nous avons parfois été les témoins face aux difficultés et lenteurs de déploiement pour les écoles bénéficiaires du dispositif mais aussi de toutes celles qui n'en bénéficient pas.

Les sentiments exprimés par la communauté éducative au cours de cette phase initiale de déploiement du démonstrateur sont ambivalents. Ils témoignent à la fois d'une forte adhésion aux principes fondateurs du programme et d'une désillusion quant à sa mise en œuvre. Distorsion souvent renforcée par des expériences antérieures où la réalité concrète concordait peu avec les promesses dont les programmes étaient porteurs. Ce ressenti des acteurs de terrain est du même ordre que celui rapporté dans le rapport de l'IGEN⁷ (aujourd'hui IGÉSR), n°2011-073, de juin 2011, portant sur le programme ENR (École Numérique Rurale) de 2009. En substance, ce rapport présente les résultats suivants : un succès en termes de réduction du retard au regard des équipements malgré une mise en œuvre difficile ; une faiblesse notable du point de vue des ressources numériques d'enseignement et d'apprentissage disponibles et de leur usage ; une formation inégale entre les territoires, incomplète, mal adaptée aux contraintes et réalités des terrains avec un modèle de

⁷ <https://www.education.gouv.fr/media/70064/download>

dissémination à revoir. En effet, pour ENR-2009, la formation était majoritairement réduite à celle d'un seul enseignant par établissement, en raison de contraintes de remplacement, cet enseignant formé étant chargé de former ses collègues à son tour, dans une logique de formation en cascade.

Un autre programme, mis en place en direction du premier degré en 2020, le programme ENIR (Écoles Numériques Innovantes et Ruralité) visait à labelliser des écoles situées dans des communes dont le nombre d'habitants ne dépassait pas 3 500 habitants. Ce sont 3 433 écoles qui ont ainsi été labellisées par ce dernier programme, répondant en partie à la recommandation formulée en 2019 par la Cour des comptes⁸ de doter chaque école, collège et lycée d'un socle commun numérique en équipement, formation et accompagnement au changement. Aucune évaluation de ce programme ENIR-2020 n'a été trouvée dans la littérature scientifique et les rapports institutionnels.

Dans les deux départements du démonstrateur, des écoles ayant bénéficié de programmes précédents (ENR-2009 ; Label école numérique en 2015 et ENIR en 2020) ont été sélectionnées pour le programme TNE. Pour autant, il n'existe pas de lien statistiquement significatif entre la sélection des établissements pour TNE, la participation ou non à ces anciens programmes (environ 37% des établissements sélectionnés avaient déjà bénéficié d'au moins un de ces programmes) et les préoccupations et attentes des bénéficiaires de ces programmes. Ces programmes relèvent de politiques nationales au sujet desquelles les laboratoires de recherche ont réussi à obtenir quelques données, mais il existe également de nombreuses autres initiatives territoriales financées ou cofinancées par l'État pour lesquelles aucune évaluation n'a été réalisée ou publiée.

⁸ <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/le-service-public-numerique-pour-leducation>

3. Retour sur la question des données disponibles pour le pilotage du programme et son évaluation

On sait la sensibilité de toute expérience à ses conditions initiales. Poincaré à la fin du 19^e siècle ou Lorenz un siècle plus tard (1963) à l'occasion de travaux en météorologie l'ont démontré. Une modification infime des conditions initiales entre deux systèmes peut entraîner à terme une dérive des phénomènes observés dans chaque système. Edgard Morin en a fait l'un des principes de ses travaux sur la complexité, complexité à laquelle n'échappe pas l'éducation ni le dispositif TNE. La réalisation d'une cartographie précise des conditions initiales du déploiement du démonstrateur TNE s'avère donc particulièrement importante. L'appréhension fine de la situation est nécessaire pour éviter que des analyses simplistes conduisent à établir des chaînes de causalité fausses quant aux événements et aux comportements observés.

Dans cette perspective, pour tous les établissements qui correspondent aux mêmes critères d'appariement établis par la DEPP (secteur, appartenance à l'éducation prioritaire, composition sociale (REP, REP+, CSP, IPS) et scolaire de l'effectif (genre, niveau, âge), taille et territoire), il existe des conditions initiales spécifiques ou particulières qui peuvent avoir un impact à plus ou moins long terme sur l'appropriation du dispositif TNE, et plus largement sur l'instrumentation numérique des enseignements et des apprentissages. Parmi ces conditions, on peut notamment identifier : le niveau antérieur d'inclusion du numérique aux pratiques scolaires, l'appétence de l'équipe pédagogique vis-à-vis de l'innovation et des processus de changement, les formations antérieures des enseignantes et enseignants, les projets à caractère numérique déjà réalisés...

L'exploitation des données collectées par la DEPP dans le cadre du programme d'évaluation longitudinale des activités liées au numérique éducatif (ELAINE)⁹, *a priori* engagé pour contribuer à répondre à la question récurrente de « *l'effet causal de la mise à disposition d'équipements numériques mobiles sur les apprentissages des élèves* »¹⁰, permettra peut-être une mesure de sensibilité aux conditions initiales dans l'évolution des pratiques pédagogique et de l'efficacité des apprentissages. Le programme ELAINE repose sur l'administration de tests de compétences via des questionnaires auto-rapportés adressés à un panel d'élèves scolarisés dans des établissements bénéficiaires d'un plan d'équipement numérique (dans une première étape, il s'agissait du plan Hollande) contrasté à un panel d'élèves scolarisés dans des établissements comparables mais utilisant pas ou peu les techniques numériques. Par ailleurs, un travail monographique est réalisé pour « *appréhender de la manière la plus fine possible la place, les usages et les effets du numérique à l'École* »¹¹. Aucune collaboration n'a permis de rapprocher les données collectées par la DEPP de celles collectées par les unités de recherche Techné et Bonheurs.

Pour autant, la démarche engagée avec le démonstrateur TNE est originale, au sens où aucune cartographie des conditions initiales n'a été réalisée lors des plans « numériques » précédents, en particulier dans la perspective d'un déploiement expérimental préalable à une généralisation. Malgré une réelle pénurie de données, on observe immédiatement et très simplement des disparités entre les deux départements susceptibles d'expliquer une grande hétérogénéité du programme selon les acteurs de terrain. Au titre de ces différences, on relève le pilotage académique du choix des

⁹ <https://www.education.gouv.fr/presentation-de-l-etude-elaine-303264>

¹⁰ Ibidem

¹¹ Ibidem

équipements, de la formation et des mesures d'accompagnement mais aussi des histoires locales très différentes quant au numérique et à son acceptabilité effective.

L'accès aux terrains et aux données qui les caractérisent est naturellement une condition essentielle au travail d'évaluation. Elle ne peut être effective sans l'intervention d'un tiers, à l'interface entre l'ensemble des acteurs académiques et ceux de la recherche et sans que soit établi un fichier de traitement de données, nécessairement évolutif au fil du programme, visant à clarifier les conditions d'accès, d'archivage, d'exploitation et de conservation des données, soit un PGD (Plan de Gestion des Données) conçu selon une approche OpenData FAIR (Findable Accessible Interopérable Reusable). Ces conditions n'ont pas toutes été remplies.

Exemple d'impacts de l'absence de fichier de traitement coordonné entre les acteurs :

- contact des parents pour réaliser l'enquête n°1. Les données sont dans l'application ONDES, après plusieurs échanges avec les académies et sur argument du RGPD, les données n'ont pas été communiquées, et le processus de diffusion du questionnaire destiné aux parents a été soumis à la décision du chef d'établissement. À notre connaissance, l'exploitation des données de ONDES sont soumises à un fichier de traitement et une nécessité de service public. Est-ce qu'une évaluation d'un programme national n'est pas de l'ordre d'une nécessité de service public ?
- coordination des données entre les territoires. Dans un cadre plus large, l'évaluation croisée de l'impact des dispositifs TNE entre les territoires pourra ne pas se réaliser, faute de cohérence interne des données et de leurs métriques ;
- Coordination des données entre les acteurs. Un acteur tiers, impliqué d'une autre façon dans l'évaluation du dispositif comme la DEPP, pourra adopter une stratégie de stratification ou d'échantillonnage des établissements pour la mesure des effets sur l'apprentissage qui ne coïncide pas avec l'échantillonnage opéré par les laboratoires ou réaliser des choix de stratification qui ne coïncident pas avec les variables indépendantes retenues par les laboratoires.

À défaut d'accéder aux données nécessaires à la caractérisation plus fine des situations propres à chaque terrain, données tout autant nécessaires au pilotage du programme qu'à son évaluation, nous avons identifié les données requises (natures, formats, sources...). Cette matrice de données a été remise le 31 mars 2021 à la Banque des territoires, au SGPI et à la DNE, comme l'un des livrables de l'évaluation, livrable dont la portée est notable pour l'extension du programme TNE et, de façon plus générale, pour l'élaboration et la conduite des politiques publiques du numérique pour l'éducation.

Le pilotage stratégique et opérationnel de tels programmes implique un grand nombre d'acteurs différents avec des missions distinctes, des périmètres d'actions et de responsabilités qui peuvent se chevaucher, plusieurs strates de décisions, temporalités et cycles, dont chacune a son impact sur le déroulement des actions, et donc sur la mesure des *outputs* (relatif à la réalisation du programme) et des *outcomes* (relatifs à l'atteinte des objectifs du programme). Dans cette perspective, la disponibilité de certaines données, permet, au sens de la métrologie, de quantifier les niveaux d'incertitude des mesures, de perturbation et d'indices de fiabilité, dans l'objectif d'établir des résultats probants au sens de Wiltshier (2007), et ainsi, concourir à l'élaboration de recommandations stables pour un passage à l'échelle.

Sans préciser tous les détails qui figurent dans le document dédié à la présentation de la matrice de données et dans le rapport complet, nous avons retenu neuf dimensions : contexte en établissement

(équipement et projets), équipe pédagogique, besoins identifiés avant TNE, catalogue et indexation des ressources de formation avant TNE, livraison et installation de matériels, programme de formations organisées par les opérateurs, suivi de publics spécifiques (exemple : néo-titulaires), catalogue et indexation des ressources de formation spécifiques à TNE (APC et ScoLOMFR), *analytics* des plateformes de formation (M@gistère et Canotech-TNE).

Certaines des données requises pour l'évaluation et le pilotage du programme existent mais ne sont pas accessibles ni exploitables pour des raisons techniques, juridiques ou politiques (sur la formation des enseignants, sur l'utilisation des ressources numériques dont ils disposent...), d'autres sont incomplètes, non fiables et insuffisamment documentées (sur l'installation des matériels, l'accompagnement des enseignants...), d'autres enfin n'existent pas ou plus (équipement initial des écoles avec l'arrêt de l'enquête ETIC, pratiques pédagogiques des enseignants, financement des collectivités, équipement des familles...). La matrice de données élaborées à l'occasion de cette étude constitue une base solide pour l'élaboration et la conduite du programme TNE dans tous les territoires où il sera déployé ultérieurement.

4. Analyse selon les quatre dimensions principales de l'évaluation

Avant de procéder à une analyse dimension par dimension, l'analyse statistique multifactorielle des données de l'enquête adressées aux enseignantes et enseignants a mis en évidence quatre résultats saillants :

- **des besoins en formation exprimés par les enseignants dépendant de l'ancienneté, du niveau d'enseignement et de leur discipline de formation initiale ;**
- **une perception de la plus-value de l'usage des techniques numérique inversement proportionnelle à l'ancienneté ;**
- **une formation initiale très largement exprimée comme étant non satisfaisante aux regards des enjeux et des pratiques avec le numérique et une formation continue dont les modalités sont à revoir ;**
- **des compétences et pratiques développées pendant les périodes de confinement très largement jugées comme non transférables vers une situation « ordinaire ».**

4.1. Le développement professionnel des enseignants et leur formation

Zoom sur l'école Seymour Papert dans le Val d'Oise

Le groupe scolaire Seymour Papert accueille 449 élèves répartis en 25 classes. Situé en REP+, il fait partie d'un Pôle Inclusif d'Accompagnement Localisé (PIAL). Plus des trois quarts de la population scolaire est allophone avec 14 nationalités différentes. Pour autant, le climat scolaire est favorable et monsieur Mendès, directeur de l'école depuis 15 ans, présente cette école comme « ayant un niveau supérieur à celui estimé par la population du quartier ». Pour lui, il s'agit d'« une bonne population scolaire dans la mesure où les parents croient en l'école ».

Un besoin fort de formation contextualisée avec un accompagnement de proximité

Malgré la participation de l'école Seymour Papert au dispositif TNE, les enseignants regrettent le peu de place donnée au numérique dans leur formation statutaire de dix-huit heures annuelles. « Nous faisons la formation par nous-même le plus souvent » indique le directeur. Pour monsieur Mendès, c'est le grand absent de TNE. Pas encore de formation proposée en mars 2021 à la date de l'entretien. Pour les autres enseignants de l'école, la formation est aussi la grande absente. Certains enseignants, les plus aguerris, ne ressentent pas le besoin de formations extérieures car difficiles à réinvestir au quotidien. De plus une fois la formation terminée, les enseignants ressentent le besoin d'un accompagnement de proximité. L'Erud, sollicité, n'a pu venir qu'une seule fois depuis le début de l'année. De plus, les entretiens montrent une très grande disparité entre les enseignants en matière de maîtrise et d'usage du numérique en classe.

Résultats de l'enquête et des entretiens réalisés au sein de l'échantillon de 26 écoles entre mars et mai 2021

L'établissement scolaire peut être considéré comme l'espace social et physique d'expression d'une pratique professionnelle (Piot, 2009). La théorie de la cognition située qui postule que la cognition est indissociable de l'action (Relieu et al., 2004) le définit alors comme le lieu de construction de savoirs biographiques d'expériences (Delory-Momberger, 2019) qui contribuent à la perception que les enseignants ont de leur espace de pratique enseignante, au sens proposé par Grangeat (2015). Ces processus influencent les trois variables du modèle du TAM déjà évoquées : l'utilité perçue (UP), la facilité d'utilisation perçue (FUP) et les intentions comportementales d'utilisation (IC). Ils influencent donc l'acceptabilité du dispositif technologique au sein d'une pratique métier. L'application du modèle

TAM au démonstrateur TNE - avec toutes les limites de celui-ci et de sa mise en œuvre dans le contexte de notre évaluation - autorise une étude prédictive de l'acceptation du programme par ses acteurs, et donc de son appropriation, sans préjuger de l'efficacité des usages induits au regard des objectifs du programme. Au titre des réserves de la communauté scientifique exprimées à l'égard du TAM, on note notamment des résultats contradictoires quant à l'effet de la FUP sur l'acceptation (Chuttur, 2009) ou d'autres qui montre combien la finalité des usages est susceptible de modifier la relation entre les IC et les usages réels (Sharp, 2007).

Pour autant, la mobilisation du TAM est usuelle dès qu'il s'agit de comprendre *a posteriori* l'acceptation d'un nouveau dispositif, mais aussi pour appréhender *a priori* son acceptabilité et mettre en évidence les déterminants de la situation qui pourraient favoriser ou, *a contrario*, faire obstacle à son acceptation.

À partir des données disponibles, plusieurs points saillants apparaissent, en complément des corrélations présentées dans le paragraphe précédent :

- **la question du collectif, les collègues du même établissement n'ayant pas été perçus comme des ressources durant et après le confinement ;**
- **une tension entre l'autoévaluation des compétences, les compétences réelles (observables via les pratiques déclarées) et l'expression des besoins de formation ;**
- **une discordance entre la hiérarchie des besoins exprimés par les enseignants (à partir d'une liste proposée par Réseau Canopé) et l'exploitation de cette consultation dans l'offre de formation CANOTECH (exemples : les enseignants positionnent « Robotique et programmation » au 10^{ième} rang sur 13 et le module est au 3^{ème} rang sur 10 dans CANOTECH ; Idem pour « différencier la pédagogie », classé au premier rang par les enseignants (1/13) et au 7^{ème} rang/10 dans CANOTECH).**

L'analyse des données du questionnaire administré aux enseignantes et enseignants montre qu'une majorité s'estime compétente techniquement (69%) et plus encore pédagogiquement (73%) pour l'utilisation des techniques numériques à l'école, et la corrélation statistique est inversement proportionnelle à l'ancienneté. Cela ne doit pas masquer les 30% d'enseignants qui se déclarent incompetents ni toutes les lacunes déclarées malgré tout par ceux qui s'auto-estiment compétents, car le croisement entre ces deux réponses montre un taux de recouvrement inférieur à 70%, soit **moins de 70% des enseignantes et des enseignants s'estiment compétent techniquement ET pédagogiquement**. En revanche, ils sont très nombreux à ne pas être satisfaits de leur formation professionnelle initiale et/ou continue au numérique pour l'éducation (83%). Ils estiment qu'ils n'en ont pratiquement jamais eue (64%), que les formations suivies sont trop brèves (30%), trop éloignées de leurs besoins de terrain (27%) ou ne correspondent pas aux équipements dont ils disposent (24%).

Pour la plupart des enseignantes et des enseignants, leurs compétences se sont donc construites par l'expérience, selon des démarches d'autodidaxie et, parfois, de co-formation entre pairs.

Plus de la moitié des enseignants (55%) estiment que la mise à distance de l'école lors du confinement les a conduits à développer de nouvelles compétences, compétences dont l'utilité pourrait perdurer en temps « ordinaires » pour un plus petit pourcentage (45%). Ce résultat est à prendre avec précaution, car le taux de recouvrement entre les deux réponses est faible, inférieur à 40%. L'apprentissage expérientiel suppose une double relation du savoir à l'expérience. D'une part

l'expérience est la source de la construction du savoir et, d'autre part, les nouvelles expériences permettent la mise à l'épreuve et la validation des savoirs (Kolb, 1984). C'est pourquoi on peut formuler l'hypothèse que l'enseignement d'urgence, en induisant de nombreuses initiatives technopédagogique, a étendu l'expérience des enseignantes et des enseignants et donc, potentiellement leurs apprentissages expérientiels. **Pour autant, pratiquement sans apports externes, le périmètre de leurs apprentissages aura été limité à l'emprise de leurs initiatives.**

S'agissant de la co-formation des enseignantes et enseignants, la notion « entre pairs » doit être discutée. **Plus de 70% des T1 (enseignants venant d'être titularisés) ne considèrent pas leurs pairs comme une ressource de formation, et les pairs n'ont pas constitué une ressource pendant le confinement pour une grande partie de l'ensemble des répondants.** Nous pensons qu'une approche inspirée de la notion de cercle d'intéressement serait pertinente à travailler pour mieux comprendre et mieux susciter les logiques de co-formation entre pairs pour les prochains TNE. Ces pratiques sociales mutualisées prennent pourtant sens dans l'exercice d'une intelligence collective, au sens proposé par Lévy (1997), qui ne se réduit pas à la somme des intelligences individuelles mais bien une combinaison en interaction de connaissances, savoirs, expertises où le tout dépasse la somme des parties (Olfa, Zaïbet, 2007). Soutenir le travail entre pairs revient à réhabiliter symboliquement et concrètement la compétence collective de l'enseignant. Pour Akrich, Callon et Latour (1988), ce sont les alliances, construites autour d'une agrégation d'intérêts qui vont permettre l'appropriation et la réussite d'un projet, plus encore que la rationalité des décisions qui le fondent. Le processus d'intéressement est au cœur de l'adhésion des individus au collectif et suppose l'existence d'intérêts partagés. Akrich, Callon et Latour évoque un « art de l'intéressement » avec la construction d'espaces collectifs où la confrontation et la circulation des savoirs et des pratiques constitue un cercle (vertueux) d'intéressement.

Ainsi, la question du développement professionnel des enseignantes et des enseignants dans le cadre du programme TNE ne peut se poser simplement sous l'angle du transfert de savoirs - même s'il est important d'y procéder - mais interroge la construction d'organisations apprenantes où les savoirs et les pratiques sont co-construites. Une communauté ne se décrète pas, chacun s'y engage en portant ses intérêts, son expérience et ses savoirs. (Derouet, 2002). Les processus collectifs n'existent que par l'implication individuelle, intéressée, de chaque participant dans le travail commun dans un espace symbolique de rencontres, et inversement cette implication est renouvelée grâce aux effets du travail collectif (Legros, 2008) produisant un commun de pratiques, de compétences et de savoir.

La période de confinement a confirmé l'importance de la formation des enseignants à l'ingénierie technopédagogique. Plus de 80% des enseignants estiment que leur formation initiale et continue aux usages pédagogiques des techniques numériques était insuffisante et attendent beaucoup du dispositif TNE pour qu'ils soient plus et mieux formés avec une stratégie et des contenus de formation plus en adéquation avec leur situation de travail. Si 50% d'entre eux ont beaucoup appris, par nécessité, durant le confinement, ils réclament pratiquement tous plus de formation. Les premières formations qui accompagnent le dispositif TNE étaient très attendues même si le temps manquait souvent pour les suivre efficacement. **On note sur le terrain un véritable appétit pour de nouvelles formations, les plus proches possibles des questions de terrain et les plus collaboratives possible en soutenant les dynamiques de communautés de pairs dont il serait essentiel pour les prochains TNE d'en définir plus précisément les contours.**

Beaucoup des enseignants rencontrés soulignent le temps dont ils auraient besoin et qu'ils n'ont pas pour se former à l'ingénierie technopédagogique et suggèrent qu'une partie plus importante des 18 heures annuelles de formation soit consacrée à ces questions.

Au-delà des compétences qui leur font défaut, beaucoup des enseignantes et des enseignants rencontrés expriment une certaine désorientation, faute d'un cadrage général qui guideraient leurs choix pédagogiques quant aux usages des équipements et ressources disponibles. Les équipements et les ressources numériques leur parviennent (dans le cadre du démonstrateur TNE) sans s'inscrire dans un projet pédagogique individuel ou d'établissement. Plusieurs ont évoqué le syndrome du Père Noël, occasion où des cadeaux sont offerts sans qu'ils aient été souhaités, certains d'entre eux étant malgré tout utilisés mais d'autres rejetés. Beaucoup disent ne pas comprendre les intentions de l'État, au-delà des objectifs très généraux affichés. Ainsi, attendre du programme TNE qu'il permette une transformation des pratiques pédagogiques ne dit rien de ces transformations, tant en ce qui concerne leurs objectifs que leurs modalités. Au-delà des apports spécifiques au démonstrateur TNE, c'est une attente plus générale qu'expriment les enseignants, sur la place et le rôle des techniques numériques à l'École. **S'ils expriment fortement leur attachement à la « liberté pédagogique », ils subordonnent leur capacité à l'exercer efficacement et « en confiance » à l'existence d'un cadrage institutionnel précis qui articule l'expression des intentions de l'État (les finalités attribuées au recours au numérique, au-delà du discours général de modernité) avec des références robustes sur les modalités de mises en œuvre (travaux scientifiques attestant l'efficacité des pratiques, guide de bonnes pratiques).**

4.2. De fortes attentes quant aux équipements et à la connectivité

Malgré les précédents efforts d'équipement des écoles par l'État et les collectivités, le niveau d'équipement antérieur à TNE s'avère le plus souvent insuffisant, tant pour faire face aux besoins d'une continuité pédagogique d'urgence que pour engager la transition numérique de l'éducation dont l'école a besoin. **Plus de 40% des enseignants signalent ainsi un manque d'équipement et plus de 30% soulignent que le matériel déjà installé est souvent obsolète. Il est donc indispensable d'équiper massivement les écoles.**

Un.e enseignant.e sur deux estime que l'équipement et la connectivité de l'école étaient insuffisantes avant le déploiement du dispositif TNE

L'analyse des données collectées par questionnaire auprès de l'ensemble des écoles des deux départements montre qu'environ la moitié des enseignant.e.s se déclarent insatisfaite des équipements disponibles à l'école (49%). Les motifs d'insatisfaction proviennent essentiellement du manque d'équipements récents et fonctionnels en nombre suffisant. À cette étape du déploiement, la différence entre les écoles inscrites dans le dispositif TNE et les autres n'est pas significative (TNE = 48% et Non TNE = 52%). S'agissant de la connectivité, le nombre d'insatisfait.e.s est légèrement supérieur (55%). La disponibilité du wifi en tout lieu de l'école est le motif principal d'insatisfaction. À noter qu'un.e enseignant.e sur dix déclare l'absence de connectivité internet (y compris filaire) à l'école, ce qui peut être rapproché des enseignant.e.s qui déclarent utiliser leur smartphone comme routeur à l'école (37%).

Résultats de l'enquête réalisée en ligne à l'échelle des deux départements en janvier et février 2021

Le manque d'équipement et de connectivité est partiellement compensé par une situation de BYOD où les enseignants apportent du matériel à l'école. À noter que 8.62% des enseignants vont jusqu'à utiliser un moyen de vidéo-projection personnel à l'école.

En revanche, les enseignants sollicitent peu l'utilisation des équipements personnels des élèves. Contrairement à l'enseignement secondaire et supérieur, il s'agit ici d'une pratique marginale. 91% d'entre eux ne le font jamais et seulement 2% déclarent le faire souvent ou toujours. Les équipements des élèves les plus souvent utilisés sont des moyens de stockage (clés USB) et des terminaux de travail (ordinateurs portables, tablettes et smartphone).

Les taux de réponses évoqués ici ne sont pas statistiquement corrélés à des indices d'équipement au sein des établissements, tant au niveau des données ETIC-2029, que par les données fournies par les académies.

Au 21 mai 2021 (date de notre dernière visite de terrain), le déploiement du dispositif TNE était encore très loin d'avoir abouti. Certains matériels n'étaient toujours pas livrés et, quand c'était le cas, ils n'étaient pas tous opérationnels, soit pour des raisons d'installation matérielle (TNI pour lesquels les communes n'avaient pas encore installé l'alimentation ou la connectivité), d'installations logicielles (flottes de tablettes pas encore paramétrées), d'équipements inexistantes (containers pour le rechargement et le transport des tablettes par exemple).

À cette date, il était clair que la disponibilité de l'ensemble des équipements ne serait pas effective avant la rentrée prochaine dans le meilleur des cas. Dans de nombreuses écoles, l'équipement annoncé ou reçu voir installé ne correspond pas aux attentes des enseignants. Si l'équipement en TNI et en visualiseurs est très attendu, l'équipement en tablettes est davantage discuté, soit pour des raisons de nombre (parfois trop important, souvent pas assez, mais assez souvent décorrélé de la façon dont les équipes imaginent et projettent les usages et leur organisation logistique), soit pour des raisons liées aux applications et ressources embarquées, soit pour des raisons de gestion de flottes, soit en raison d'absence de projets pour les utiliser.

Par ailleurs, l'équipement d'une partie des familles est insuffisant pour organiser le travail scolaire à la maison et la mise à disposition des équipements TNE pour un usage scolaire à la maison soulève de nombreuses questions et difficultés (éligibilité, propriété des matériels et assurance, modalités de prêt...).

Zoom sur l'école Alan Turing dans l'Aisne

L'école Alan Turing est classée école REP+ et accueille 235 élèves répartis en 16 classes. L'école intègre deux dispositifs : un dispositif ULIS pour les enfants handicapés et un dispositif UPE2A pour les primo-arrivants allophones.

Les enseignant.e.s relèvent le manque d'équipements de certain.e.s élèves pour travailler à la maison

À l'école Alan Turing dans l'Aisne, 30% des élèves déclarent ne pas disposer des équipements nécessaires pour travailler à domicile. Dans ce quartier où les deux tiers des parents sont sans emploi, les enseignants soulignent l'urgence d'une politique d'aide à l'équipement des familles en appui d'une démarche locale très volontariste qui associe municipalité, centre socio-culturel et école pour l'accompagnement des familles dans un climat de confiance constructif. Pour le directeur de l'école et les enseignants, l'équipement de l'école est satisfaisant mais celui des familles fait obstacle au travail à la maison. Mme Joubert, enseignante de CM1, en poste dans l'école depuis 3 ans, souligne ainsi que « ça serait bien que le TNE puisse combler tout ça,

c'est qu'il y a beaucoup de parents, d'enfants, enfin d'élèves qui n'ont pas de matériel à la maison ». Pour Mme GONIN, cet effort pourrait se faire sous la forme d'un prêt (d'un ordinateur de préférence) ou d'une dotation pour les familles. À partir d'un sondage qu'elle a fait sur l'équipement de ses élèves en classe, elle précise que seul l'un de ses élèves a accès à un ordinateur, celui de ses parents, une minorité dispose de tablette et une plus grande proportion a accès soit au smartphone de leurs parents soit à leur propre smartphone. Ainsi, la moitié de ses élèves sont équipé-e-s de smartphone, utilisé principalement « pour regarder des vidéos, des applications, TikTok, YouTube, Facebook ».

Des témoignages d'élèves soulignent la précarité de leur accès aux équipements numériques familiaux et font état d'usages souvent distractifs

Les élèves interrogés lors de l'entretien collectif indiquent tous disposer d'un accès ponctuel ou régulier à un ou plusieurs équipements numériques, sur le(s)quel(s) des pratiques à des fins scolaires et non scolaires se côtoient. En outre, dans les familles, les régimes d'encadrement varient. Ainsi, Thomas, en CM2, utilise le smartphone de son père, sur lequel il a le droit de jouer une demi-heure par semaine. Il a le droit de regarder un dessin animé à la télévision par semaine et ponctuellement, il peut regarder YouTube en soirée. Il indique s'entraîner « en tapant sur l'ordinateur » et en consultant des logiciels éducatifs. Elliot, en CM1, explique que ses parents et sa sœur disposent d'un smartphone, sur lequel il a le droit de jouer (Fortnite, Rocket League) ou de regarder YouTube. Son père est aussi équipé d'un ordinateur qu'il a parfois le droit d'utiliser. Alia, élève de CM2, a accès à un ordinateur partagé avec sa famille. Elle est équipée d'une tablette et d'un smartphone, qu'elle a le droit d'utiliser jusqu'à 21h. Elle a aussi une télévision dans sa chambre et une console de jeu portable. Sa tablette et son téléphone lui servent à jouer, regarder YouTube et faire ses devoirs ou « faire des jeux avec quoi on apprend ». Dans la famille de Yasmina, en CE1, ses parents ont chacun un smartphone et se partagent un ordinateur pour le travail. Le weekend, son frère et elle utilisent parfois l'ordinateur pour jouer (Roblox, Adopt Me, Brokehaven) ou travailler en mathématiques (sur des sites ludiques). Elle dispose d'une tablette qu'elle utilise pour lire. Chez Louise, en CM1, ses parents ont quatre ordinateurs dont un dédié spécifiquement au télétravail de sa mère « donc on n'y touche pas ». Elle a le droit de jouer (Roblox) parfois sur les autres ordinateurs et d'utiliser les smartphones de ses parents pour appeler ses camarades.

Résultats de l'enquête et des entretiens réalisés au sein de l'échantillon de 26 écoles entre mars et mai 2021

L'équipement des élèves à la maison est pourtant un enjeu majeur, en particulier en cas de fermeture des classes et/ou des écoles. C'est une des propositions majeures du dispositif TNE, sans doute l'une des plus difficiles à réussir car l'identification des familles à équiper est complexe et pose des questions éthiques et juridiques. Même si des données disponibles au sein des systèmes d'information de l'Éducation nationale - notamment celles présentes dans l'application Ondes - pourraient permettre une caractérisation indirecte de l'équipement numérique d'une partie des familles, seuls les enseignants disposent d'informations le plus souvent précises sur les équipements domiciliaires réellement disponibles pour leurs élèves. À cette première difficulté s'ajoutent celles du prêt effectif des tablettes qui s'expriment en termes d'autorisation à prêter avec des questions relatives à la propriété des équipements, à leur assurance, à la décision politique et administrative de le faire et à la responsabilité des enseignants. La mise en œuvre du prêt s'avère également très complexe aux yeux des enseignants avec des problématiques de conditionnement des tablettes pour un usage à la maison, de suivi des équipements prêtés, de récupération et de reconditionnement des tablettes pour l'usage scolaire en fin de prêt.

L'équipement des enseignants à domicile est également signalé depuis des années comme une difficulté majeure de la transition numérique des pratiques pédagogique. **Plus des deux tiers des enseignants des deux départements déclarent ne pas être suffisamment bien équipés à titre personnel pour travailler à la maison (65%).** Parmi eux, 29% ont pu bénéficier d'équipements mis à leur disposition par l'école. Reste donc environ la moitié des enseignants mal équipés à la maison. En revanche, ils sont plus des deux tiers à déclarer être bien installés à la maison pour travailler (70%). On note une corrélation statistique avec l'ancienneté. Les plus anciens dans la profession sont aussi ceux qui se déclarent les mieux installés. Les problèmes d'installation les plus fréquemment cités sont le

manque d'espace physique dédié au travail (50%), la nécessité de s'occuper de leurs enfants (33%), plus particulièrement en période de confinement et la pression des autres occupations familiales (30%). **La prime pour équipement numérique attribuée aux enseignants est saluée comme une avancée même si son montant est insuffisant pour acquérir l'ensemble des matériels, services et ressources nécessaires aux yeux de la plupart des enseignants qui se sont exprimé à ce sujet lors de nos entretiens.**

4.3. Repenser la politique de ressources en fonction des usages

Plus de neuf enseignants sur 10 utilisent des ressources numériques, le plus souvent issues de la communauté des enseignants

Pratiquement tous les enseignants utilisent des ressources numériques qu'ils proposent à leurs élèves (94%). Le plus souvent, elles sont créées par eux-mêmes (68%), proviennent de la communauté des enseignant.e.s (64%), de sites de partage académiques (61%) ou bien d'autres sites de partage de ressources gratuites (58%). Les ressources produites par le secteur marchand restent moins utilisées (29%) et celles des opérateurs publics souvent ignorées (19% pour les ressources proposées par Réseau Canopé hors « Les fondamentaux », 9% pour Eduthèque, 2% pour les ressources proposées par le CNED hors la plate-forme de classe virtuelle). Seule exception, la collection « Les fondamentaux » proposée par Réseau Canopé est utilisée par 59% des enseignants.

Résultats de l'enquête réalisée en ligne à l'échelle des deux départements en janvier et février 2021

Notre étude (à approfondir lors des années #2 et #3 de l'évaluation) confirme et souligne la singularité des besoins de l'école primaire en termes de ressources pédagogiques numériques. Les ressources déjà disponibles au travers de dispositifs nationaux comme la BRNEDU ou le portail du CNED ne sont utilisées que par 10% des enseignants seulement. Outre que ces ressources, malgré leur qualité, sont insuffisamment connues des enseignants, elles ne répondent pas complètement à deux exigences de l'école primaire. La première concerne des jeux de ressources validés scientifiquement pour couvrir les besoins d'apprentissages fondamentaux. Les enseignants ont besoin de ce cadre de confiance afin qu'ils puissent choisir dans le foisonnement des ressources disponibles. La deuxième est de disposer de ressources très modulables qui permettent aux enseignants de se les approprier pour les adapter à leurs pratiques professionnelles et à leurs cadres de contraintes (Jeannin, 2006). **La construction de ressources par les professeurs des écoles eux-mêmes constitue l'un des piliers et l'une des forces de leur culture professionnelle. Cela constitue aussi un thème important pour leur formation et leur accompagnement.**

Zoom sur l'école Noam Chomsky dans le Val d'Oise

L'école Noam Chomsky accueille les 180 élèves d'une commune d'environ 2500 habitants. Les sept classes de l'école scolarisent les enfants d'une population très partagée entre familles aisées et grande précarité.

Le rôle central d'une offre de service de base

Hormis l'abonnement à Kokorolingua payé par la municipalité (et souvent inaccessible depuis l'école), Mme. Bertin, directrice, essaye de proposer et de mettre en place un ENT commun pour harmoniser les choix techniques des enseignants en termes de ressources numériques. Elle souligne l'hétérogénéité des ressources employées pendant le confinement : mails, padlets, visio. Après avoir proposé TouteMonAnnee et Beneylu à l'ensemble de ses collègues, il a été décidé d'utiliser TouteMonAnnee. Ce choix est notamment dû à la lisibilité de l'interface et de l'expérience que les enseignants (qui sont aussi parents) ont des

deux ENT présentés. Cependant, un dialogue est engagé avec la municipalité pour utiliser un autre ENT (Environnement Numérique de Travail). La municipalité avait inscrit d'office l'école sur Beynelu et la directrice pense que l'abonnement à Beynelu permettra d'obtenir des avantages pour la municipalité concernant les dotations numériques. Pendant le confinement, Mme. Bertin a utilisé un outil de type Padlet après avoir commencé à utiliser sa messagerie électronique pour communiquer avec les familles. Elle avait une classe de CE1/CE2 pendant cette période. Elle a utilisé la visioconférence pour voir ses élèves, d'abord en classe entière avant de faire des groupes. L'utilisation de l'outil Padlet lui a permis d'ajouter des contenus multimédias, notamment des enregistrements audios qu'elle préparait et des liens vers les vidéos produites par Réseau Canopé, mais surtout d'organiser les journées de travail pour ses élèves. Après le confinement et depuis la décision de passer par TouteMonAnnée, Mme. Martin a laissé de côté Padlet pour centraliser ses ressources sur l'ENT (billets, devoirs, liens vers les leçons et les vidéos Canopé ou vers le site web « calculatrice », cahier de liaison avec les parents). Lors du confinement et lors des trois jours passés à distance, Mme. Ramos a utilisé TouteMonAnnée pour communiquer les devoirs et avec les parents. Elle utilisait et utilise encore Lalilo pour un élève de CM2 qui ne sait pas encore lire. De plus, Mme. Ramos utilise Facebook pour rejoindre des groupes Facebook consacrés à son niveau d'enseignement, regroupant d'autres enseignants inscrits sur le réseau social. Il s'agit pour elle de trouver des idées, d'avoir des retours auprès d'enseignants ayant déjà expérimenté tel ou tel outil, de trouver une sorte d'émulation dans l'échange des idées. Mme. Ramos, par son ancienne activité professionnelle (domaine juridique) possède des compétences sur certains outils informatiques, notamment Excel, qu'elle utilise pour le suivi de ses élèves. M. Chauvet utilise lui aussi des ressources numériques diverses, principalement centrées autour de son smartphone et des recherches qu'il effectue sur le web via Wikipédia, des blogs spécialisés aux documents du ministère de l'Éducation nationale. Il utilise le cloud de son compte Google (Google Drive), même s'il n'est normalement pas autorisé, afin d'avoir ses supports et ses leçons partout et tout le temps. M. Chauvet va également sur des sites spécialisés pour les élèves « dys- » (dyslexique, dyspraxiques, dysphasiques), comme Fantadys.

Résultats de l'enquête et des entretiens réalisés au sein de l'échantillon de 26 écoles entre mars et mai 2021

Le déploiement d'ENT, axe important de la politique de l'État, notamment au sein des différents versions du plan de continuité pédagogique, est très inégal dans les deux départements du démonstrateur. Lorsqu'il existe un ENT, il n'est pas nécessairement utilisé par tous les enseignants de l'école et de nombreuses familles peinent à s'y connecter (matériel inadapté, connectivité insuffisante, perte des identifiants et mots de passe, déficit de compétences). Les solutions *ad-hoc*, construites pour faire face aux exigences du confinement reposent souvent sur des services déjà utilisés par les enseignants et les parents. Dans l'urgence, les préoccupations réglementaires (RGPD) et éthiques relatives à la protection des données personnelles ont parfois été écartées pour l'utilisation de plateformes et services comme Facebook®, Discord® ou Google®Drive. Certaines de ces pratiques perdurent, en particulier quand aucun ENT n'a été déployé avec toutes les mesures d'accompagnement nécessaires, mais pas seulement.

Selon notre enquête initiale réalisée en janvier et février 2021, les pratiques pédagogiques lors du confinement se sont essentiellement organisées autour de la prescription d'activités asynchrones : envoi de devoirs à réaliser à la maison (80%), prescription de l'utilisation d'autres ressources (56%) avec un accompagnement à distance asynchrone en ligne (71%) ou téléphonique (63%) sans variable statistiquement discriminante. Les enseignants ont été moins nombreux à organiser des enseignements analogues au format classique de cours, soit en asynchrone par l'envoi de podcasts (32%) soit par l'organisation de classes virtuelles (12%). Seuls 18% des enseignants ont prescrit l'utilisation du dispositif « Ma classe à la maison » proposé par le CNED. Les nombreuses ressources dont les droits d'usage ont été libérés par des entreprises EdTech durant le confinement ont parfois été prescrites par les enseignants où directement choisies par les parents pour leurs enfants mais les informations les concernant semblent avoir assez peu circulé.

Au 21 mai 2021, le volet Ressources pédagogique spécifique au dispositif TNE n'était pas encore opérationnel.

4.4. Accompagner les parents et leur construire une place à l'École

Zoom sur l'école Ada Lovelace dans le Val d'Oise

L'école Ada Lovelace accueille 350 élèves répartis en treize classes, au sein d'une zone très urbanisée de l'ouest du Val d'Oise. Elle accueille des enfants de familles modestes ou défavorisées. L'école fait partie d'un Pôle Inclusif d'Accompagnement Localisé (PIAL).

Des parents parfois démunis face au numérique

Pour Isabella, « Le numérique à l'école, c'est pour moi quelque chose de bien quand on sait l'utiliser, quand les enfants savent l'utiliser ». Mais, ajoute Jade, « Nous on rame, nous on rame beaucoup... ». « En tant que parent, on a beaucoup d'inquiétudes peut-être pas justifiées des fois, mais j'avoue, beaucoup d'inquiétudes et d'appréhension. Et quand on échange avec nos enfants, on a toujours l'impression qu'on est décalé » reprend Isabella.

Des parents qui découvrent le métier d'enseignant.e lors du premier confinement et qui expriment un besoin de formation pour accompagner leurs enfants dans leurs apprentissages scolaires.

Pour Marie, « c'est vrai que niveau école, voilà, il y avait plus la maîtresse. Parce qu'il y a les devoirs, enfin les leçons avec la maîtresse et les leçons avec les parents, chose qui est complètement différente parce qu'ils n'ont pas du tout le même rapport entre l'école et la maison. Les enfants vont plus accepter une remarque de la maîtresse que de nous si on lui dit « c'est pas ça », il faut que tu reprennes. Là par contre, ça a va être plus dur, les devoirs vont durer un petit peu plus longtemps parce que ça va être la guerre » avec des remarques comme « Maman, t'as tort. La maîtresse, elle fait comme ça, ne fait pas comme ça. Toi, t'y connais rien ». Jade ajoute que l'on a « découvert le métier d'enseignant. Bravo les enseignants ! ». Pour Clara, « On n'a pas forcément la pédagogie. On n'est pas outillé pour leur expliquer ce genre de chose ». « Ce n'est pas notre métier en fait » dit Mary. « On a tout de même joué le jeu » complète Isabella.

Résultats de l'enquête et des entretiens réalisés au sein de l'échantillon de 26 écoles entre mars et mai 2021

Ce volet du dispositif TNE est le plus original et probablement le plus complexe à déployer. Le travail de maillage territorial pour identifier les acteurs de terrain susceptibles d'agir auprès des parents est considérable. Il est engagé mais demandera du temps pour se déployer totalement avec efficacité. **La nécessité de donner une place nouvelle à tous les parents est soulignée autant par les parents que par les enseignants dans les entretiens que nous avons eus avec eux.** Celle d'accompagner certains parents, moins bien préparés pour accompagner la scolarité et les apprentissages de leurs enfants l'est aussi, au-delà de ce que l'école fait déjà. Les attentes de tous sont très fortes sur ce volet du projet. Seule une réserve a été formulée par une partie des enseignants rencontrés qui s'inquiètent d'un éventuel surcroît de travail s'il leur revenait une mission nouvelle de pilotage ou de coordination d'action en faveur des parents. Cette observation souligne, s'il en était besoin, que la place des parents à l'École reste un impensé institutionnel et que l'on peut attendre beaucoup du programme TNE pour y remédier.

5. Recommandations

À ce stade de l'évaluation et à partir des analyses qui figurent dans les pages précédentes, nous pouvons formuler cinq recommandations qui, pour certaines d'entre-elles, sont davantage des alertes et des points de vigilance que des propositions d'action concrètes.

5.1. Donner du temps aux acteurs de terrain, développer une culture de projet et parier sur l'innovation ascendante

Les observations de terrain soulignent une forte tension entre la temporalité politique avec les discours qui la portent, et celle des réalités de terrain. Annoncer une date de déploiement dit peu lorsque l'on minore systématiquement les délais de mise en œuvre de chaque dimension ou étape du projet. Non seulement, les annonces ne sont pas nécessairement performatives mais, mettre en concurrence le temps de la communication politique avec le temps requis pour la gestion efficace des projets, dégrade parfois la qualité des résultats obtenus et, de façon paradoxale, peut induire des retards supplémentaires. Sans méconnaître les contraintes politiques et institutionnelles qui pèsent sur la planification du dispositif TNE, la réussite du projet demande du temps : temps pour le diagnostic territorial, temps pour l'élaboration du projet, temps pour sa mise en œuvre, temps pour son évaluation. Il s'agit de repenser la temporalité des projets départementaux qui permettra de les inscrire dans une véritable démarche de gestion de projet

La majorité des acteurs de terrain (directrices et directeurs, enseignant.e.s, référents numériques, conseillers pédagogiques) regrettent de ne pas avoir été associés à l'élaboration du dispositif TNE dans leur département ou dans leur école. Tous ou presque valident les quatre leviers principaux retenus (équipement, formation des enseignants, ressources pédagogiques et accompagnement des parents) mais tous ou presque soulignent l'importance de déterminants très locaux et souvent ignorés, à l'échelle de l'école ou de la circonscription, pour les mettre en œuvre. Nous avons par exemple pu observer des équipements dont il ne sera probablement pas fait usage faute d'adéquation avec les pratiques pédagogiques d'une école ou des formations ne correspondant pas du tout aux besoins des projets de terrain. Une meilleure articulation entre les différentes échelles d'action, du niveau national à celui des écoles s'avère indispensable. Il s'agit de mieux prendre en compte les dynamiques locales et les articuler avec les cadrages nationaux, académiques et départementaux. Le recours à des ateliers de conception participatifs pourrait le faciliter.

Recommandation #1 : Pour les prochains territoires qui bénéficieront du programme TNE, concevoir la première année de déploiement comme une année d'élaboration d'un véritable projet départemental consistant, coconstruit par les services et opérateurs de l'État avec les collectivités territoriales (départements et communes) et donnant la plus grande place possible à la participation individuelle et collective des enseignant.e.s et des parents au moyen d'ateliers de conception participatifs.

5.2. Repenser le développement professionnel des enseignants en articulant l'apport d'expertise et de méthode avec le soutien aux communautés apprenantes

La désorientation des enseignant.e.s face aux choix qu'ils doivent opérer pour l'instrumentation numérique des activités d'apprentissage appelle un changement de stratégie pour les former. Ils expriment le besoin de formations de prise en main technique des équipements, services et ressources dont ils sont équipés, et ceux, dès qu'ils le sont. Ils manifestent aussi de fortes attentes de cadrage sur ce qui peut être fait, sur ce qu'il serait utile de faire et sur ce que l'Etat souhaite qu'ils fassent avec ces équipements et ressources. Tous expriment ainsi le besoin de repères fiables, constituant un cadre de référence pour construire leurs propres pratiques pédagogiques. Face à un manque de temps chronique, les enseignant.e.s ont besoin de repères pédagogiques, institutionnels et scientifiques fiables pour travailler en confiance, ne pas perdre de temps et aller à l'essentiel. Ils ont aussi besoin de formations fortement inscrites dans leurs contextes avec des modalités qui s'appuient et valorisent les dynamiques collectives et réflexives dont les démarches de lesson studies constituent un bon exemple.

Recommandation #2 : Aider à la construction de communautés apprenantes géographiques ou thématiques, en leur donnant du temps, une véritable reconnaissance institutionnelle, et par des apports de méthode (notamment en termes d'ingénierie technopédagogique et de conduite de projets) et de l'expertise (cadrage institutionnel, résultats scientifiques, bonnes pratiques).

5.3. Réexaminer la thématique de la continuité pédagogique

Lors du premier confinement, la fermeture des écoles a révélé les difficultés de la formation à distance. L'un des objectifs affichés du programme TNE est de préparer l'ensemble des acteurs de l'école à d'éventuels nouvelles formes de confinement. Pourtant, nos visites de terrain montrent que cet objectif a été délaissé au profit d'un projet plus général sur le développement des usages des techniques numériques dans une école en régime de formation ordinaire présentiel. On sait pourtant aujourd'hui que de nouvelles vagues épidémiques pourraient survenir dans les mois ou années à venir, que d'autres types de contraintes pourraient également soulever les questions de l'enseignement d'urgence et que l'expérience du confinement a aussi posé la question d'un traitement plus efficace de toutes les situations où des enfants sont empêchés. Il semble donc très urgent et important de réintégrer au dispositif TNE des mesures de préparation, que ce soit l'organisation de prêts de matériels (identification des familles en situation de fragilité numérique, organisation technique, juridique et logistique des prêts), l'accélération du déploiement et de la formation à l'usage d'ENT ou autres plateformes de services répondant aux besoins de la continuité pédagogique, la formation des enseignant.e.s à l'ingénierie technopédagogique de la formation à distance, la mise à disposition de ressources pédagogiques adaptées ou l'accompagnement des parents qui le nécessitent.

Recommandation #3 : Réintégrer aux projets des prochains territoires concernés par l'extension du programme TNE, la question de l'ingénierie technopédagogique de la continuité pédagogique et des problèmes d'équipement des familles qu'elle induit.

5.4. Contribuer au développement d'une culture partagée de la donnée

Notre évaluation a montré combien les données nécessaires à l'évaluation du démonstrateur comme à son pilotage étaient critiques, c'est-à-dire indispensables, mais aussi souvent absentes, inaccessibles ou inutilisables.

Recommandation #4 : Associer à chaque nouveau territoire TNE, dans le respect des instruments nationaux, lois, règlements et principes éthiques, une politique explicite de collecte et de gestion des données contribuant au pilotage et à l'évaluation du programme. Y impliquer tous les acteurs concernés selon leur niveau de responsabilité et mettre en place des actions de sensibilisation et de formation pour favoriser une culture partagée de la donnée.

5.5 Donner sa place à l'évaluation scientifique et la construire en amont

La participation de la recherche est utile à l'évaluation. Elle y contribue avec des moyens et des méthodes différents de ceux des autres acteurs de l'évaluation. Ses apports sont complémentaires. Davallon (2004) montre qu'il existe une relation entre l'objet concret d'une évaluation institutionnelle, son appropriation par des chercheurs et les résultats effectifs de l'évaluation qu'ils produisent. C'est pourquoi l'approche transsectorielle de l'évaluation, que promeut aujourd'hui le HCERES pour l'enseignement supérieur et la recherche, exige la construction préalable d'un consensus sur les objets de l'évaluation, ses enjeux et le rôle qui joue chacune des parties prenantes, ce qui n'a pas été suffisamment réalisé pour l'évaluation du démonstrateur aux yeux des chercheurs. Lors de l'extension du programme à de nouveaux départements, chaque territoire pourra élaborer ses propres objectifs d'évaluation, en fonction des spécificités de chacun des projets. Certaines questions d'évaluation seront probablement communes à l'ensemble des départements alors que d'autres pourront être plus spécifiques. Pour contribuer à la vocation structurante globale de TNE, une étude transversale (à l'échelle de l'ensemble des territoires concernés) nous semble indispensable pour appréhender les conditions de transférabilité, voire de généralisation, des dispositions qui auront été les plus efficaces et probantes.

Recommandation #5 : Repenser le dispositif d'évaluation scientifique du programme TNE à l'échelle de l'ensemble des territoires avec une démarche collégiale et consensuelle qui permettra de préciser les objectifs de l'évaluation, le rôle de chacune des parties prenantes et l'articulation entre les démarches adressées à l'ensemble du dispositif, les questions à portée locale et celles qui, bien que traitées localement ont une portée générale.

6. Références bibliographiques

- Abi-Raad, S. (2020). Je prends mes distances, je m'autorise à être autonome... Je deviens un (auto) leader éducatif à l'insu de mon plein gré », *Recherches & éducations*. DOI : <https://doi.org/10.4000/rechercheseducations.10043>
- Akrich, M., Callon, M., Latour, B. (1988). A quoi tient le succès des innovations ? 1 : L'art de l'intéressement ; 2 : Le choix des porte-parole. Gérer et Comprendre. *Annales des Mines*, Eska, p.4-17 & 14-29.
- Atarodi, S., Berardi A.-M., Toniolo A.-M. (2019). *Le modèle d'acceptation des technologies depuis 1986 : 30 ans de développement. Psychologie du travail et des organisations*, Elsevier Masson, 25 (3), p.191-207.
- Bobillier-Chaumon, M-E. (2016). L'acceptation située des technologies dans et par l'activité : premiers étayages pour une clinique de l'usage. *Psychologie du travail et des organisations*, 22, 4–21.
- Cerisier, J.-F. (2020). L'éducation en temps de confinement. Quelle leçon pour les établissements scolaires en termes d'autonomie ? *France Forum*, Institut Jean Lecanuet, Le monde d'après III, pp.63-65.
- Chuttur, M. Y. (2009). *Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions*. Working Papers on Information Systems, 9(37)
- Davis, F.D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results*. Doctoral dissertation, MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA (USA).
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35, 982–1003.
- Delès, R. (2021). « On n'y comprend rien ! » Dispositifs pédagogiques en ligne et inégalités d'accompagnement parental pendant le confinement. *Revue française de pédagogie*, 212, 31-41. <https://doi.org/10.4000/rfp.10755>
- Delory-Momberger, C. (2019). *Vocabulaire des histoires de vie et de la recherche biographique*. Toulouse : Érès.
- Derouet J.- L. (2002). Du transfert à la circulation des savoirs et à la reproblématisation. De la circulation des savoirs à la constitution d'un forum hybride et de pôles de compétences. Un itinéraire de recherche. *Recherche et Formation*, n° 40, p. 13-25.
- Descamps, S., Housni, S., Piret, G., Kumps, A., Boumazguida, K., Dumont, M., Dragone, L., Temperman G. et De Lièvre, B. (2020). Perception de la continuité pédagogique des participants à un webinaire sur l'apprentissage à distance dans un contexte de confinement, *Recherches & éducations*. <https://doi.org/10.4000/rechercheseducations.10562>
- Grangeat, M. (2015). *Understanding Science Teachers' Professional knowledge Growth*. Rotterdam : Sense Publisher.
- Jellab, A. (2021). Le confinement et l'école d'après : Les enseignements d'une expérience inédite. *Administration & Éducation*, 169, 23-31. <https://doi.org/10.3917/admed.169.0023>
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning*. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall.
- Latour, B. (2006). *Changer de société. Refaire de la sociologie*, La Découverte, Paris.
- Latour, B., Akrich, M., Callon, M. (2006). *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*, Paris : Mines Paris.
- Latzko-Toth, G., Proulx, S. (2015). Appropriation des technologies, in : *Sciences, technologies et sociétés de A à Z*. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.pum.4256>
- Legros, V. (2008). Effets de formation et dynamiques de l'espace d'intéressement. *Recherche et formation*, 58, p.85-100.
- Lévy, P. (1997). *Cyberculture*. Paris : Odile Jacob

- Nogry, S., Sort, C. (2016). Le temps de l'appropriation d'une classe mobile par les enseignants à l'école primaire, *Distances et médiations des savoirs*. DOI : <https://doi.org/10.4000/dms.1655>
- Olfa Zaïbet, G. (2007). Vers l'intelligence collective des équipes de travail : une étude de cas. *Management & Avenir*, 14, 41-59. <https://doi-org.ressources.univ-poitiers.fr/10.3917/mav.014.0041>
- Périer, P. (2012). De quelques principes de justice dans les rapports entre les parents et l'école, *Éducation et didactique*. DOI : <https://doi-org.ressources.univ-poitiers.fr/10.4000/educationdidactique.1305>
- Plantard, P. (2016). Temps numériques et contretemps pédagogiques en Collège Connecté, *Distances et médiations des savoirs*. DOI : <https://doi.org/10.4000/dms.1660>
- Relieu, M., Salembier, P., Theureau, J. (2004). Introduction au numéro spécial « Activité et Action/ Cognition Située. *Activités*. DOI : <https://doi-org.ressources.univ-poitiers.fr/10.4000/activites.1215>
- Romero, M., Heiser, L., Chiardola, A. & Faller, C. (2020). Poursuivre le programme ou assurer l'engagement ? Analyse des critères de continuité pédagogique et des transformations pédagogiques et en contexte de pandémie. *Formation et profession*, 28(4), 1–15. <https://doi.org/10.18162/fp.2020.692>
- Sharp, J. H. (2007). Development, Extension, and Application: A Review of the Technology Acceptance Model. *Information Systems Education Journal*, 5 (9).
- Tobaty, A. (2021). École à la maison, continuité pédagogique et numérique éducatif : Repenser la relation d'apprentissage à l'école. *Administration & Éducation*, 169, 131-134. <https://doi-org.ressources.univ-poitiers.fr/10.3917/admed.169.0131>
- Venkatesh, V., & Davis, F.D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences*, 39(2), 273-315.
- Wiltshier, J. (2007). «Evidence-based education: Benefits and challenges». *Second Language Acquisition – Theory and Pedagogy: Proceedings of the 6th Annual JALT Pan-SIG Conference*. Japon, 12-13 mai, en ligne, < [http://jalt.org/pansig/2007/ HTML/Wiltshier.htm](http://jalt.org/pansig/2007/HTML/Wiltshier.htm) >.
- Sanrey, C., Stanczak, A., Goudeau, S., Darnon, C. (2020). Confinement et école à la maison : l'illusion de la solution numérique. *Psychologie & Éducation*, p. 31-44.