



UNIL | Université de Lausanne

Institut de hautes études
en administration publique

Évaluation de « la mise en œuvre de l'éducation numérique dans le système de formation vaudois »

Cinquième rapport intermédiaire

2 juillet 2024

Dr. Tereza Cahlikova

Stéphane Bonny

Prof. Dr. Pirmin Bundi

Table des matières

Résumé	ii
1 Introduction	1
2 Concept de l'évaluation	2
2.1 Situation actuelle	2
2.2 Objectifs et questions d'évaluation	4
3 Résultats de l'enquête auprès des enseignantes	6
3.1 Collecte de données et caractéristiques de l'échantillon	6
3.2 Perceptions de l'éducation numérique et du projet EduNum	8
3.3 Mise en œuvre du projet dans les établissements	9
3.4 Acceptation du projet et soutien reçu	10
3.5 Développement des compétences numériques des enseignantes et mise en œuvre des activités d'éducation numérique	13
3.6 Développement des compétences des élèves	20
3.7 Poursuite du projet	22
3.8 Conclusion	24
4 Analyse comparative	25
4.1 Perceptions de l'éducation numérique	26
4.2 Satisfaction et acceptation du projet EduNum	28
4.3 Mise en œuvre des activités d'éducation numérique	30
4.4 Conclusion	31
5 Réponses aux questions d'évaluation	32
6 Recommandations	37
Références	40

Résumé

Ce rapport constitue la cinquième évaluation dans le cadre du deuxième plan d'évaluation du projet EduNum dans le système éducatif vaudois. L'évaluation, menée par l'Institut de hautes études en administration publique (IDHEAP) de l'Université de Lausanne, vise à examiner les progrès et l'impact de la mise en œuvre de l'enseignement numérique, en se concentrant en particulier sur les enseignantes, les personnes-ressources et les membres de la direction impliqués dans les phases pilotes et de déploiement initial.

Les principaux objectifs de cette évaluation consistent à présenter et à commenter les résultats d'une enquête exhaustive, à effectuer une analyse comparative des enquêtes menées auprès des enseignantes en novembre 2020 et en mars 2023 (N=1210, taux de réponse de 61,8 %), à interpréter les résultats de l'enquête en fonction des questions d'évaluation prédéfinies et à proposer des ajustements et des améliorations pour assurer la continuité du projet.

Malgré les défis, le projet EduNum a été témoin de réussites notables. Les parties prenantes reconnaissent la nature complexe de la mise en œuvre de l'éducation numérique et les efforts déployés par le Département de l'enseignement et de la formation professionnelle (DEF). Le projet a fourni de précieuses informations sur le paysage dynamique de l'éducation numérique dans les salles de classe, contribuant ainsi aux discussions en cours sur les meilleures pratiques.

Les cours de formation des enseignantes ont connu une participation active, bien que confrontés à certaines critiques, ce qui indique un véritable intérêt des éducatrices à améliorer leurs compétences en matière d'éducation numérique. Bien qu'une minorité d'enseignantes enthousiastes intègrent activement l'éducation numérique dans leurs classes, le rapport met en évidence un impact positif sur l'engagement des élèves et les résultats d'apprentissage.

Cependant, les résultats révèlent un changement négatif perceptible dans l'opinion des parties prenantes concernant le projet EduNum en 2023 par rapport à 2020. La performance des actrices impliquées est perçue comme ayant un potentiel d'amélioration. L'imposition de l'enseignement numérique malgré une charge de travail déjà lourde et les insuffisances en matière de formation et d'équipement sont identifiées comme des obstacles majeurs à une mise en œuvre réussie.

L'évaluation des compétences des élèves en matière d'éducation numérique s'avère difficile, avec une opposition aux examens formels. Peu d'enseignantes observent des progrès, tandis que l'intégration des thématiques figurant dans le plan d'éducation romand (PER) d'éducation numérique varie, impactant l'acquisition des connaissances. Le rapport souligne la dépendance des connaissances des élèves aux initiatives individuelles des enseignantes, insistant sur la nécessité d'une mise en œuvre plus uniforme dans toutes les classes.

Les directions des établissements scolaires se font l'écho des difficultés rencontrées par les enseignantes, en soulignant les problèmes liés à la qualité du wifi et aux applications pour tablettes. Bien que la satisfaction globale à l'égard du soutien technique varie entre les écoles pilotes et les écoles de déploiement, la qualité de la communication du DEF concernant divers aspects du projet, en particulier l'introduction d'une période complémentaire, est signalée comme un domaine à améliorer.

Les leçons tirées de cette évaluation soulignent la nécessité de renforcer l'adoption de l'éducation numérique. Les problèmes techniques doivent être résolus, le matériel doit s'aligner aux besoins des différents cycles scolaires, la communication doit être améliorée et des liens plus forts entre les matières enseignées et les activités d'éducation numérique sont essentiels. Le rapport souligne la nécessité de procéder à des ajustements stratégiques pour renforcer l'efficacité du projet EduNum et assurer sa bonne continuation dans le système éducatif vaudois.

Les recommandations comprennent la garantie d'une infrastructure réseau stable dans toutes les écoles du projet EduNum, l'alignement du matériel sur les activités de chaque cycle scolaire, la régularisation de la transmission des informations et de la communication entre le DEF et les directions des établissements, le renforcement du lien entre les matières enseignées et les activités d'éducation numérique, la valorisation des plateformes permettant aux enseignantes de partager leurs ressources et leurs connaissances ainsi que la spécification des modalités d'évaluation des compétences numériques des élèves.

1 Introduction

Ce rapport d'évaluation constitue le deuxième rapport s'inscrivant dans le plan d'évaluation de la mise en œuvre de l'éducation numérique dans le système de formation vaudois (EDUNUM) couvrant la période 2021-2023 et fait suite aux précédents rapports d'évaluation intermédiaires (Bundi et al. 2019 ; 2020 ; 2021 ; 2022). Le deuxième plan d'évaluation a été élaboré par Pirmin Bundi, Jacques Lanarès, Tereza Cahlikova, et Stéphane Bonny de l'Université de Lausanne (UNIL) conformément au mandat de la Direction de l'UNIL (Bundi et al. 2021).

Selon le concept de l'évaluation, les objectifs principaux de ce cinquième rapport intermédiaire sont les suivants :

- Présenter et commenter les résultats d'une enquête auprès des enseignantes¹, personnes-ressources et membres de directions impliqués dans le projet EduNum ;
- Présenter une analyse comparative des résultats des enquêtes auprès des enseignantes impliquées dans le projet EduNum menées en novembre 2020 et mars 2023 ;
- Interpréter les résultats de l'enquête en lien avec les questions d'évaluation correspondantes ;
- Proposer des ajustements et améliorations pour la suite du projet.

Pour atteindre ces objectifs, le plan d'évaluation prévoit l'usage de différentes mesures. Il définit cinq modules fondamentaux permettant de répondre aux questions d'évaluation : 1. Sondage auprès des collaboratrices du projet ; 2. Entretiens auprès des représentantes des parties prenantes ; 3. Groupes de discussion avec des parents d'élèves ; 4. Sondage auprès des enseignantes des établissements impliqués dans le projet (pilotage et première phase de déploiement) et 5. Observations dans les classes concernées. Conformément au plan d'évaluation, ce cinquième rapport intermédiaire aborde le quatrième module qui comprend une enquête auprès des enseignantes, personnes-ressources et membres de direction impliqués dans le pilotage et la première phase du déploiement du projet EduNum.

Ce document est composé de six chapitres. Le chapitre suivant présente les modalités liées à la conception et l'avancement du projet. Les résultats de

¹ Dans ce document, le genre féminin est utilisé de manière générique pour désigner le genre féminin et le genre masculin.

l'enquête auprès des enseignantes, personnes-ressources et membres de direction sont décrits dans le troisième chapitre. Dans le quatrième, une analyse des résultats des enquêtes menées en mars 2023 et en novembre 2020 est réalisée. Dans le cinquième chapitre, des réponses aux questions d'évaluation correspondantes sont proposées sur la base des résultats de l'enquête. Finalement, le sixième et dernier chapitre formule des propositions d'amélioration en vue de la poursuite du projet.

2 Concept de l'évaluation

2.1 Situation actuelle

S'inscrivant dans les stratégies suisse et internationale tenant compte de l'impact du numérique dans la société actuelle, le projet EduNum a été introduit en tant que projet prioritaire de la législature vaudoise 2017-2022. Il vise à développer l'éducation numérique dès les premières années d'école et tout au long de la scolarité. Le projet implique de nombreux partenaires ; d'une part au sein de l'État (Direction générale de l'enseignement obligatoire et de la pédagogie spécialisée (DGEO), Direction générale de l'enseignement postobligatoire (DGEP), Secrétariat général (SG)) et de l'enseignement obligatoire et postobligatoire (directions des établissements scolaires, enseignantes et élèves), d'autre part des acteurs de l'enseignement supérieur (EPFL, HEP, UNIL).

Débutées à la rentrée scolaire 2018, les phases de déploiement du projet dans les différents cycles scolaires vont s'étendre jusqu'en 2028. Les phases pilotes ont été menées au niveau du cycle 1 (de la rentrée 2018/2019 à la fin de l'année scolaire 2019/2020) et du cycle 2 (de la rentrée 2019/2020 à la fin de l'année scolaire 2021/2022² pour les classes 5-6P et de la rentrée 2020/2021 à la fin de l'année scolaire 2022/2023 pour les classes 7-8P) afin de pouvoir tester et optimiser de nouveaux enseignements avant de procéder à leur généralisation. La phase pilote du cycle 3 a démarré à la rentrée scolaire 2021/2022 et se poursuivra jusqu'à la fin de l'année scolaire 2023/2024. Douze établissements scolaires³ se sont portés volontaires pour participer aux phases pilotes. S'ils participent tous au niveau du cycle 1 et

² Les formations au niveau du cycle 2 ont été reportées d'une année à cause de la crise de COVID-19 et la fermeture d'écoles y relative.

³ Il s'agit des établissements suivants : Aigle, Chavannes-près-Renens et St-Sulpice, Chavornay et environs, Cugy et environs, Genolier et environs, La Tour-de-Peilz, Lausanne – Pierrefleur, Le Mont-sur-Lausanne, Sainte-Croix, Villars-le-Terroir – Poliez-Pittet, Villeneuve Haut-Lac, Yverdon-les-Bains – Edmond-Gilliard.

du cycle 2, seuls neuf d'entre eux font partie du pilotage du projet au niveau du cycle 3⁴. La phase pilote au niveau de l'enseignement postobligatoire et la phase pilote pour tester les moyens d'enseignement de l'informatique, discipline obligatoire à l'école de maturité gymnasiale, ont commencé à la rentrée 2021/2022.

Lors des phases pilotes au niveau des cycles 1 et 2, des formations d'éducation numérique conçues et organisées par le centre LEARN de l'EPFL ciblaient principalement l'apprentissage de la science informatique et l'intégration de la citoyenneté numérique. Leur instruction a été assurée par des formatrices de l'EPFL et de la HEP. En complément, des enseignantes formatrices ont été formées dans les établissements où le projet est en déploiement au niveau du cycle 1 (dès la rentrée 2020/2021) et du cycle 2 (dès la rentrée 2022/2023). Ces personnes ayant reçu une formation spécifique sont à leur tour responsables de la formation du corps enseignant vaudois en matière d'éducation numérique dans tous les établissements du canton. Dorénavant, la formation numérique des nouvelles enseignantes est menée par la HEP dans le cadre de la formation initiale (Bachelor en enseignement).

Les formations destinées au cycle 3 ont été conçues et organisées conjointement par le centre LEARN, la HEP et l'UNIL. Les enseignantes ont été formées aux axes « Usages » et « Médias » du plan d'études romand (PER) d'éducation numérique⁵. En parallèle, un CAS (Certificate in Advanced Studies) d'une durée de deux ans, orienté sur l'enseignement de la science informatique est proposé au niveau du cycle 3 par le centre LEARN de l'EPFL depuis janvier 2021. Ce CAS vise à développer les compétences en science informatique et la didactique de l'informatique des enseignantes en charge d'une nouvelle période dédiée à la science informatique dans les établissements pilotes du cycle 3. Outre le CAS, les enseignantes peuvent aussi opter pour un diplôme additionnel (DA) en science informatique dispensé à la HEP. Le DA offre une formation répartie sur une période allant d'un à trois semestres.

⁴ Aigle, Chavannes-près-Renens et St-Sulpice, Chavornay et environs, Cugy et environs, Genolier et environs, La Tour-de-Peilz, Le Mont-sur-Lausanne, Sainte-Croix, Villeneuve Haut-Lac.

⁵ Le Plan d'études romand (PER) d'éducation numérique (2021) est structuré selon les trois axes suivants : 1. Médias (p.ex. spécificités des supports et analyse, choix approprié d'un média et création) ; 2. Science informatique (p.ex. algorithmes, programmation, information et données, machines, systèmes réseaux) ; 3. Usages (p.ex. utilisation des outils, recherche d'informations, création de contenus, communication, coopération, etc.).

S'ajoutant au deuxième plan d'évaluation EduNum, à la demande du grand Conseil de l'Etat de Vaud, une évaluation des effets du projet sur les aptitudes des enseignantes et des élèves sera menée jusqu'à 2025.

2.2 Objectifs et questions d'évaluation

Ce rapport traite des modules B, C et D du concept d'évaluation (Tableau 1) en se basant sur les résultats d'une enquête menée auprès des enseignantes impliquées dans le projet EduNum. Le concept d'évaluation a été élaboré par l'Institut de hautes études en administration publique (IDHEAP) de l'Université de Lausanne, mandaté par le Département de l'enseignement et de la formation professionnelle (DEF) du canton de Vaud pour mener l'évaluation du projet EduNum. Les résultats et les recommandations présentés dans les chapitres suivants s'appuient sur des données récoltées par l'IDHEAP entre mars et avril 2023.

Les questions d'évaluation (Tableau 1) inscrites dans le plan d'évaluation actuel sont regroupées en quatre thématiques : gestion de projet au niveau des parties prenantes, participation/collaboration des parties prenantes, effets du projet auprès des destinataires finaux et poursuite du projet. Les questions centrales sont liées aux compétences développées et acquises par les élèves, mais afin d'être en mesure de faire des réajustements éventuels, il est important de savoir si les enseignantes ont pu développer les compétences nécessaires et si elles sont capables de faire atteindre à leurs élèves les objectifs de compétence visés. Le développement des compétences des enseignantes dépend, d'une part, de l'adéquation du contenu des formations proposées et, de l'autre, des prérequis liés à la réalisation des activités dans les classes, tels que la mise à disposition du matériel et l'adéquation des infrastructures.

Conformément au plan d'évaluation, les questions d'évaluation faisant l'objet des analyses effectuées dans ce rapport d'évaluation intermédiaire sont principalement liées à la thématique C : effets du projet auprès des destinataires finaux. Toutefois, les données récoltées donnent également des indications sur la question B7 liée à la performance des parties prenantes et la question D13 relative à la poursuite du projet. Les résultats de l'enquête nous permettent de préciser les réponses à ces questions des thématiques B et D qui ont préalablement été formulées dans le quatrième rapport d'évaluation intermédiaire sur la base des données récoltées auprès des parties prenantes du projet (Bundi et al., 2023).

Tableau 1. Concept d'évaluation du projet EduNum pour la période 2021-2023

A. Gestion de projet au niveau des parties prenantes	
1.	Comment la gestion de projet est-elle institutionnalisée au sein de la DGEO, de l'EPFL, de la HEP et de l'UNIL ?
2.	Quelles structures sont en place au sein de la DGEO pour s'assurer que les services fournis par les partenaires externes correspondent aux attentes ? Comment l'apprentissage organisationnel est-il assuré ?
3.	Les réalisations des équipes impliquées dans le projet au sein de la DGEO, de l'EPFL, de la HEP et de l'UNIL correspondent-elles aux attentes/aux objectifs du projet ? Contribuent-elles à l'amélioration des compétences numériques des enseignant·e·s et des élèves ?
4.	Les valeurs et les attentes des membres des équipes de projet s'alignent-elles avec les objectifs du projet ? Ont-ils les mêmes objectifs ?
5.	Comment le projet s'est-il développé au cours des trois dernières années au niveau stratégique ?
B. Participation/collaboration des parties prenantes	
6.	Comment peut-on caractériser la coopération des partenaires du projet ? Dans quel cadre se déroulent les échanges ?
7.	La performance des parties prenantes correspond-elle aux attentes (aux responsabilités prédéfinies) ?
8.	Comment la performance des partenaires du projet s'aligne-t-elle avec les coûts du projet ?
C. Effets du projet auprès des destinataires finaux	
9.	Comment les enseignantes évaluent-elles les journées de formation ? Contribuent-elles à la mise en œuvre des activités d'éducation numérique dans les classes ? Quelles sont les faiblesses des formations ?
10.	Les élèves ont-ils acquis les compétences prévues au niveau des trois composantes de l'éducation numérique ?
11.	Quels sont les effets du projet auprès des établissements scolaires et de leurs directions ?
12.	Quelles sont les attentes des parents concernant l'éducation à la littératie numérique de leurs enfants ? Quel est le niveau de l'acceptation du projet par les parents d'élèves ?
D. Poursuite du projet	
13.	À partir de l'évaluation intermédiaire que peut-on apprendre ou modifier pour la suite du projet ?

Afin de pouvoir fournir de réponses complètes aux questions d'évaluation relatives aux compétences acquises par les enseignantes et élèves, il s'avère nécessaire de prendre en considération le contexte des établissements scolaires impliqués et celui des enseignements liés au numérique. Pour cette raison, les questions de l'enquête évaluent, entre autres, les perceptions de l'éducation numérique, la satisfaction des enseignantes, l'acceptation du projet, l'intégration des activités d'éducation numérique dans les enseignements existants et le déroulement du projet dans les établissements sélectionnés. De plus, étant donné qu'une partie des questions sont reprises de l'enquête distribuée auprès des enseignantes pilotes en novembre 2020, une comparaison des résultats des deux enquêtes est possible. Une troisième enquête auprès des enseignantes axée dans une plus grande mesure sur les compétences acquises est planifiée durant l'année scolaire 2024-2025.

3 Résultats de l'enquête auprès des enseignantes

3.1 Collecte de données et caractéristiques de l'échantillon

Les résultats de ce rapport intermédiaire se basent sur les données de l'enquête menée dans une partie des établissements scolaires vaudois entre mars et avril 2023. Les établissements ont été sélectionnés selon la durée de leur implication dans le projet EduNum : afin de garantir la conformité des réponses récoltées aux réalités vécues, il a été décidé d'inclure uniquement les établissements ayant eu au moins une année scolaire entière d'expérience avec l'éducation numérique. Par conséquent, nous avons pris contact avec les directions des 12 établissements pilotes et de 17 établissements en phase de déploiement I (D1) dans le premier cycle scolaire. Sur les 29 établissements contactés, 26 nous ont fourni les adresses email d'un total de 1'959 enseignantes et membres de direction. Au total, 1'266 réponses ont été collectées, parmi lesquelles 1'210 réponses complètes⁶, représentant un taux de réponse final de 61.8% et un taux de complétion de 95.6%⁷. À titre comparatif, ce taux de réponse se monte à 55.5% pour les établissements pilotes et à 58.6% pour les établissements D1, ne laissant pas supposer une surreprésentation d'une population ou de

⁶ Ont été considérées complètes toutes les observations répondant à 70% du questionnaire.

⁷ S'obtient en divisant le nombre de personnes complétant le questionnaire (n=1210) par le nombre de personnes ayant lancé le questionnaire (n=1266).

l'autre. Notons que parmi les 1'210 réponses complètes obtenues, 100 personnes ont répondu ne pas consentir à prendre part à l'évaluation. Étant donné que la population sondée est fréquemment sollicitée pour de nombreuses enquêtes, ce haut taux de réponse est très satisfaisant et démontre un fort intérêt à s'exprimer sur le sujet de l'éducation numérique.

Tableau 2. Caractéristiques de la population sondée, selon réponses complètes (n=1'110).

Type d'établissement	D1	Pilote	Total
	420	690	1'100
Rôle occupé	D1	Pilote	Total
Enseignante	379	648	1'027 (93.4%)
Personne-ressource (PR)	25	47	72 (6.5%)
Enseignante-formatrice	12	28	40 (3.6%)
Membre de la direction	46	35	81 (7.4%)
Autre	26	41	67 (6.1%)
Classes enseignées	D1	Pilote	Total
1-2P	183	123	306 (27.8%)
3-4P	226	156	382 (34.7%)
5-6P	65	168	233 (21.2%)
7-8P	12	178	190 (17.3%)
9S	11	193	204 (18.5%)
10S	11	195	206 (18.7%)
11S	11	181	192 (17.5%)
Sexe	D1	Pilote	Total
Femme	341	486	827 (75.2%)
Homme	34	150	184 (16.7%)
Categorie d'âge	D1	Pilote	Total
Moins de 25 ans	14	21	35 (3.2%)
26 à 35 ans	90	162	252 (22.9%)
36 à 45 ans	120	224	344 (31.3%)
46 à 55 ans	103	173	276 (25.1%)
56 à 65 ans	51	71	122 (11.1%)

Certaines catégories représentées dans le tableau ne sont pas exclusives (une même personne peut occuper plusieurs rôles ou enseigner dans plusieurs classes) ou comportent des données manquantes qui ne sont pas affichées. Par conséquent, la somme des pourcentages peut être inférieure ou supérieure à 100%.

L'échantillon final comprend 690 répondantes faisant partie de 11 établissements pilotes et 420 répondantes faisant partie de 15 établissements en D1. Du côté de l'enseignement, ce sont 605 personnes exerçant dans le cycle 1, 233 dans le cycle 2 (5-6P), 190 dans le cycle 2 (7-8P) et 229 dans le cycle 3. Davantage d'informations décrivant la population analysée dans ce rapport sont présentées dans le Tableau 2 qui résume leurs caractéristiques générales-.

Les sections ci-après présentent les résultats de l'enquête regroupés selon les cinq thématiques suivantes : 1. La perception du projet EduNum par les répondantes ; 2. Les aspects de mise en œuvre du projet dans les établissements ; 3. L'acceptation du projet perçue par les différentes actrices ; 4. Les compétences rapportées des enseignantes en matière d'éducation numérique ; 5. Les aspects touchant aux compétences des élèves.

3.2 Perceptions de l'éducation numérique et du projet EduNum

Dans l'ensemble, un peu plus de la moitié des sondées (56%, n=1'110) estime que les objectifs du projet EduNum paraissent clairs⁸. Cette opinion est plus marquée parmi les enseignantes du cycle 1 (61%, n=605) et baisse en avançant dans les cycles. Nous remarquons ainsi d'emblée une différence entre niveaux scolaires. Parmi celles occupant des rôles associés à certaines responsabilités (PR, EF, responsable informatique (RI), membre de la direction) (n=225), 57% d'entre elles estiment leur(s) rôle(s) et tâches dans le cadre du projet suffisamment clairs. Le clivage par cycle n'est cependant pas observé chez ces personnes. Dans l'ensemble, 59% de population sondée apprécie les efforts d'introduction de l'éducation numérique du DEF. Ce taux est au plus haut parmi les enseignantes 5-6 et 7-8P (63%).

Du côté de la communication autour du déroulement du projet, nous notons toutefois que 37% des personnes sondées y ressentent des lacunes. Cette tendance est la plus marquée dans le cycle 2 (7-8P) (41%, n=190). De plus, seuls 42% de toutes les répondantes se disent satisfaites avec le projet dans son ensemble et 36% affirment que leurs attentes envers EduNum ont été comblées depuis son lancement. Sur ce dernier point, nous voyons que les enseignantes des cycles 1 et 2 (5-6P) se disent plus satisfaites (resp. 40% et 36%) que leurs collègues des cycles 2 (7-8P) et 3 (resp. 24% et 25%). Cet écart de satisfaction pourrait signaler que la conceptualisation de l'éducation numérique dans le projet EduNum et sa

⁸ Les résultats de cette section sont exprimés selon la somme des réponses d'une extrémité ou l'autre de l'échelle de réponses utilisée dans le questionnaire. Ainsi, le pourcentage de réponses allant dans le sens de l'intitulé est calculé en additionnant les réponses « 3 - Correspond plutôt bien » et « 4 - Correspond tout à fait ». À l'inverse, le pourcentage de réponses allant à l'encontre de l'intitulé est la somme des réponses « 1 - Ne correspond pas du tout » et « 2 - Correspond peu ». Le questionnaire entier se trouve en annexe.

mise en œuvre sont davantage adaptées aux enseignantes généralistes qu'aux enseignantes spécialistes.

Le même résultat se dessine entre établissements pilotes et D1. En effet, 35% (n=690) de sondées en pilote se disent satisfaites tandis que ce taux s'élève à 52% (n=420) en D1. De plus, 31% des répondantes pilotes contre 44% en D1 estiment qu'EduNum a répondu à leurs attentes en matière d'éducation numérique. Étant donné que l'échantillon D1 comprend surtout des enseignantes du cycle 1, nous pouvons à nouveau avancer notre hypothèse que le taux de satisfaction s'explique en partie par le cycle scolaire et se montre globalement plus élevé auprès des enseignantes généralistes (cycle 1 et 2 5-6P) qu'auprès des enseignantes spécialistes.

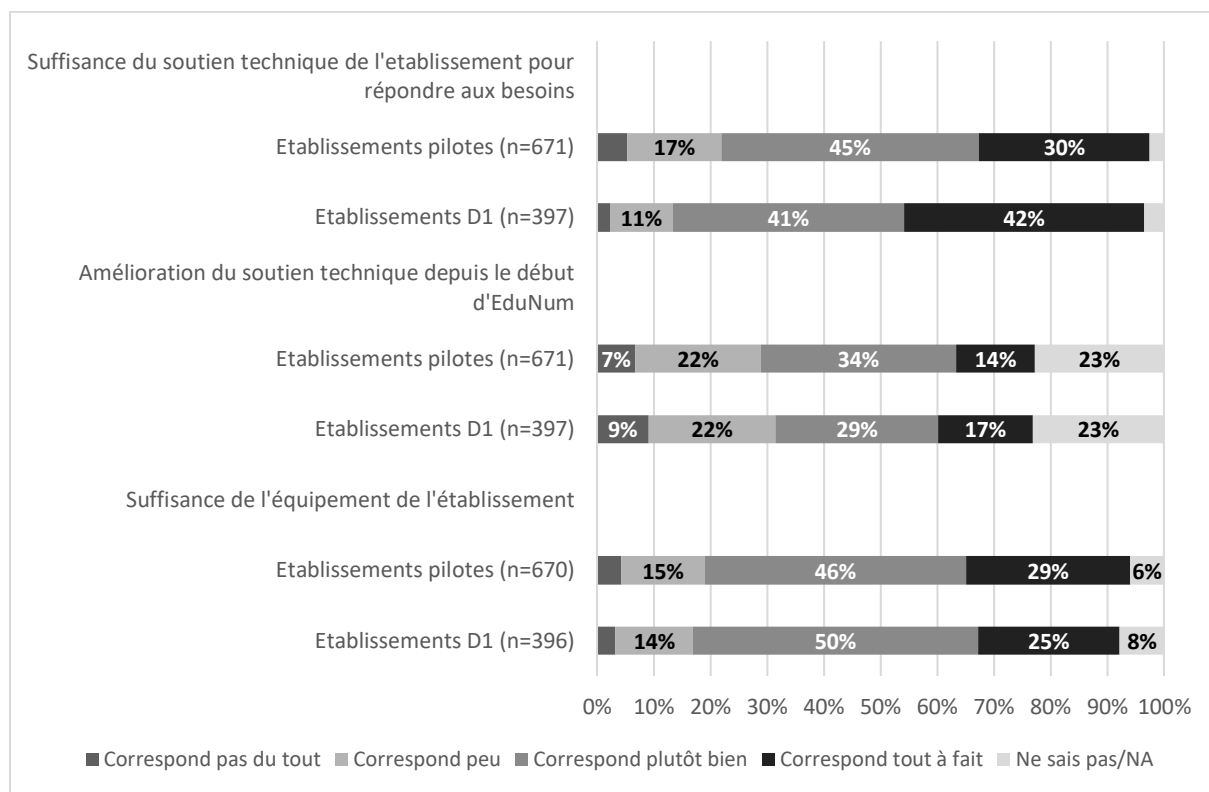
Dès lors, l'ensemble des opinions sont relativement critiques envers le projet. Elles le sont d'ailleurs encore plus du côté des établissements pilotes où l'intégration d'EduNum s'est faite en premier. Si nous voyons que le concept d'introduction de l'éducation numérique est plutôt bien accueilli, son implémentation semble satisfaire une faible proportion d'enseignantes. Un écart entre les attentes des personnes concernées et la mise en place effective est constaté, en particulier dans les deux derniers cycles obligatoires. Du côté de la communication autour du projet, un flou règne encore sur le terrain chez les personnes sondées. Les opinions les plus positives proviennent en partie des établissements ayant récemment intégré l'éducation numérique.

3.3 Mise en œuvre du projet dans les établissements

Cette section s'intéresse à plusieurs aspects touchant à la mise en œuvre d'EduNum au niveau des établissements scolaires. Ce sont 79% (n=1'105) des répondantes qui estiment le soutien technique de leur établissement suffisant pour répondre à leurs besoins et 75% (n=1'103) qui trouvent l'équipement informatique à disposition suffisant. La Figure 1 fait la distinction entre établissements pilotes et D1. Ainsi, une légère différence est à noter du côté des établissements pilotes où la satisfaction avec le soutien technique est plus basse (75%) qu'en D1 (83%). Sur l'ensemble, 48% (n=1'105) des répondantes jugent que l'introduction d'EduNum a permis d'améliorer ce soutien technique, constat similaire indépendamment du type d'établissement. Cela ne signifie pas pour autant que sa qualité était jugée insuffisante avant l'introduction. Finalement, plus de deux tiers

des répondantes (69%) s'accordent à dire que leur établissement fait preuve d'innovation et de dynamisme. Il semble ainsi que les établissements vaudois sondés réussissent à garantir un soutien informatique satisfaisant pour une grande partie de ses enseignantes.

Figure 1. Évaluation du support technique et de l'équipement des établissements.



Il semble que les répondantes jugent leur établissement efficace, qu'il soit pilote ou D1, dans le support matériel pour l'éducation numérique. Somme toute, il ne semble pas y avoir d'entrave matérielle conséquente à l'application en classe des activités d'éducation numérique. Bien qu'aucune grosse insatisfaction ne ressorte des résultats généraux ou par cycle, il s'avère important pour la suite du déploiement de pouvoir garantir une efficacité continue dans les établissements. En effet, d'ici à son déploiement complet dans l'entier du canton, le nombre d'enseignantes ainsi que leurs besoins en matériel et soutien technique aura considérablement grandi.

3.4 Acceptation du projet et soutien reçu

Il était demandé aux répondantes de s'exprimer sur la perception de l'acceptation du projet au sein de leur établissement. Ainsi, un peu plus de la moitié de ces dernières (55%, n=1'110) estime qu'EduNum est

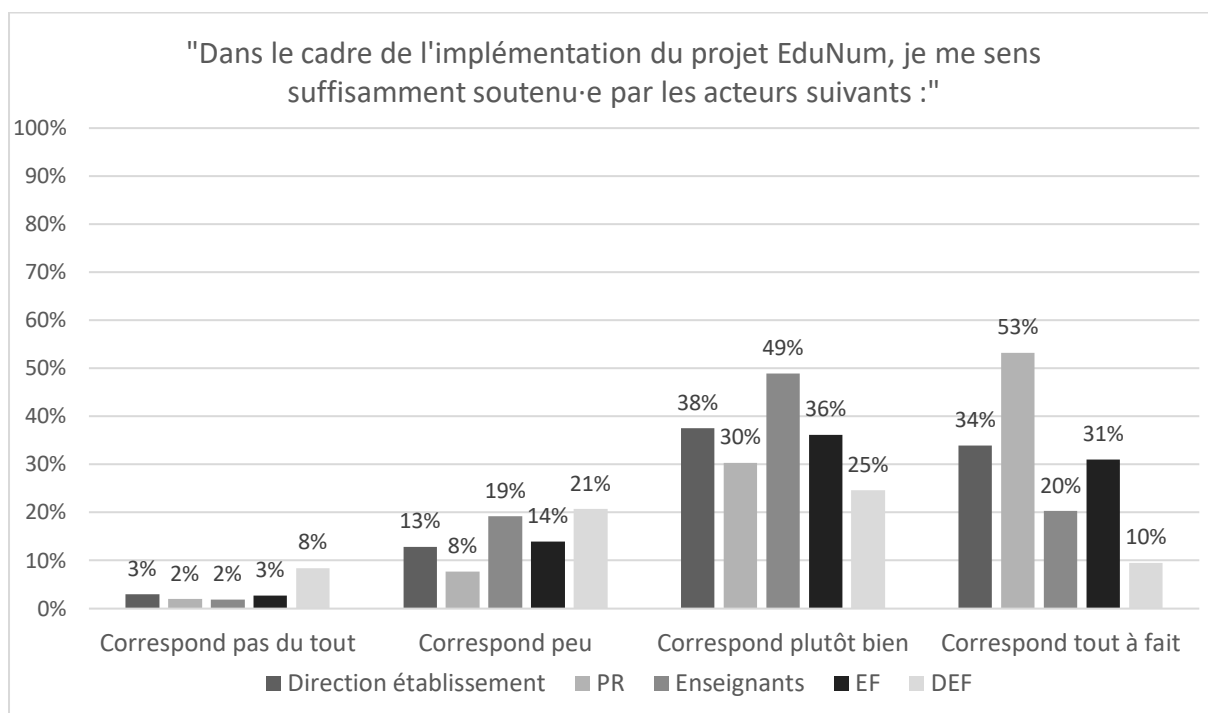
globalement bien accepté parmi leurs collègues. Similaire à la tendance remarquée précédemment, le niveau d'acceptation est plus élevé en D1 (60%, n=420) qu'en pilote (52%, n=690). Dans l'ensemble, les enseignantes des cycles 1 et 2 (5-6P) dressent un bilan plus positif (resp. 57% et 61%) que leurs collègues des cycles 2 (7-8P) et 3 (resp. 51% et 44%).

Le questionnaire offrait la possibilité d'apporter des clarifications aux raisons derrière les perceptions négatives par le biais d'un champ de texte ouvert. Sur 339 commentaires reçus pour cette question, 128 répondantes expliquent le manque d'acceptation du projet EduNum par leur surcharge due à d'autres responsabilités et programmes. Dans cette connexion, elles évoquent que le projet EduNum n'est pas leur priorité et que « les préoccupations actuelles du terrain se portent sur d'autres enjeux »⁹. En outre, 90 réponses à la question sont liées au manque d'adaptation du projet EduNum à l'âge et aux besoins des élèves. Les sondées perçoivent le temps que les élèves passent sur les écrans en dehors de l'école comme excessif et ne souhaitent pas augmenter cette exposition à l'école. Le commentaire d'une enseignante du cycle 1 est représentatif de la majorité de ces avis : « à cet âge-là, les enfants ont besoin de toucher et manipuler des objets réels pour percevoir, comprendre et s'approprier leur environnement ». D'ailleurs, plusieurs commentaires pointent l'absence d'aspects abordant les effets des technologies sur la santé et la durabilité.

En lien avec l'inadéquation du programme aux besoins des élèves, 52 sondées perçoivent les correspondances entre formations et besoins du terrain comme faibles. Plusieurs estiment que les formations survolent une multitude de sujets et laissent peu de temps pour l'approfondissement et l'expérimentation. Les répondantes souhaitent notamment que le contenu des formations soit davantage lié aux branches enseignées et aux situations spécifiques des élèves. S'ajoutant aux enjeux évoqués précédemment, 84 répondantes estiment que la mauvaise acceptation du projet est due aux problèmes de réseau et de matériel rencontrés lors de la mise en œuvre des activités d'éducation numérique. Globalement, les répondantes estiment qu'au niveau du cycle 3, des ordinateurs sont plus utiles pour l'enseignement de l'éducation numérique que des tablettes.

⁹ Les extraits des réponses sont utilisés dans le texte pour illustrer les résultats globaux de l'enquête et représentent ainsi l'opinion exprimée par la plupart des répondantes concernées.

Figure 2. Support perçu quant à l'implémentation de l'éducation numérique (n=1'110).



La Figure 2 démontre le sentiment de soutien perçu par les sondées quant à l'implémentation de l'éducation numérique. Celui-là est généralement bien noté par les répondantes, en particulier lorsque venant des directions des établissements (72%) et des personnes-ressources (PR) (84%). En contraste, le soutien venant des enseignantes et du DEF est perçu négativement par respectivement 21% et 29% des sondées. Celles-ci ont été invitées à commenter leurs réponses à la question liée au soutien. Sur les 332 commentaires reçus, 40 sont liés au manque d'assistance de la part des personnes-ressources (peu de disponibilités et de co-animation dans les classes), 36 au manque de soutien de la part du DEF (imposition des formations et de l'éducation numérique, problème de réseau wifi, inadéquation du matériel fourni avec la réalité du terrain), 21 au manque de soutien de la part des formatrices (manque de lien avec le terrain) et 20 au manque de soutien de la part des enseignantes (peu de partage des pratiques).

Si d'une part le support du DEF est difficile à évaluer pour la plupart des sondées, il est d'autre part noté plus négativement que celui des autres acteurs. Le fait que le support des enseignantes est également jugé bas démontre une certaine réticence sur le terrain et une difficulté à répondre aux besoins y relatifs.

3.5 Développement des compétences numériques des enseignantes et mise en œuvre des activités d'éducation numérique

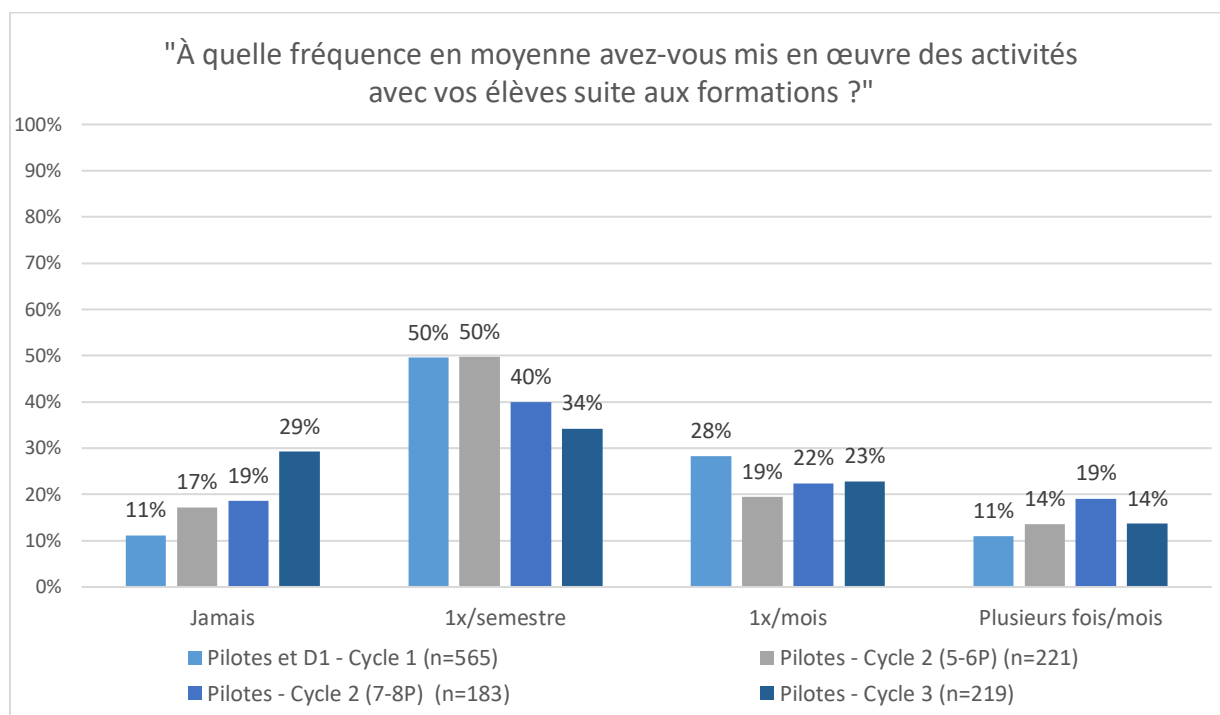
La population sondée est majoritairement habituée à l'utilisation d'outils technologiques dans leur vie privée (73%, n=1'110) et environ deux tiers (65%) se disent accorder de l'importance aux enjeux sociaux du numérique. Cependant, le développement de l'éducation numérique suscite l'intérêt de moins de la moitié des répondantes (45%). Le projet a permis un développement de réflexions personnelles en matière d'éducation numérique chez plus de la moitié d'entre elles (55%) depuis son implémentation – s'il n'est pas précisé si ces réflexions en question sont de nature favorable ou défavorable, il paraît évident qu'EduNum stimule le débat autour du numérique. Ici encore, des différences sont encore à noter selon les différents cycles : l'intérêt pour le sujet est au plus bas parmi les enseignantes des cycles 1 avec 37% déclarant s'intéresser à son développement. Ces mêmes enseignantes, en comparaison à leurs collègues des autres cycles, sont également celles à déclarer accorder le moins d'importance aux enjeux sociaux de l'éducation numérique avec 58% contre près de trois quarts pour les cycles 2 (7-8P) et 3 (resp. 75% et 77%). Nous remarquons donc l'existence d'un clivage relativement marqué entre le premier cycle et les deux derniers à propos de l'éducation numérique. Celle-ci semble gagner en pertinence plus les années scolaires avancent, alors que dans les premières années elle semble moins y avoir sa place. Au niveau statistique, nous ne trouvons pas l'existence de corrélation significative entre âge et l'importance accordée aux enjeux sociaux autour du numérique ainsi que le développement de réflexions autour de l'éducation numérique. Il existe cependant une corrélation négative entre âge et intérêt pour le développement de l'éducation au et par le numérique ainsi que l'utilisation d'outils numériques dans le privé : plus l'âge d'une personne augmente, plus l'intérêt pour le développement et l'utilisation d'outils sont bas.

Au niveau de l'implémentation en classe, la population sondée se sent relativement peu à l'aise dans la pratique de l'éducation numérique. En effet, 40% (n=1'073) des enseignantes sondées estiment ne pas avoir les capacités pour réussir à développer les compétences numériques de leurs élèves au travers de leur enseignement. Cette proportion est relativement stable dans les trois cycles scolaires : elle atteint 47% au niveau du cycle 1, 43% au niveau du cycle 2 et 41% au niveau du cycle 3. Globalement,

nous observons que les enseignantes des établissements pilotes (43%, n=673) affichent un manque de confiance en leurs capacités plus élevé que leurs collègues des établissements D1 (35%, n=400). Les commentaires liés à la question sur les capacités des enseignantes nous montrent que la surcharge de travail et le manque de compétences perçu constituent les freins principaux. Sur 389 réponses ouvertes, 122 répondantes n'ont pas l'occasion de développer les compétences numériques de leurs élèves à cause d'une surcharge générale de travail qui les oblige à prioriser d'autres programmes. En outre, 119 répondantes ne se sentent pas assez compétentes pour enseigner l'éducation numérique malgré les formations suivies.

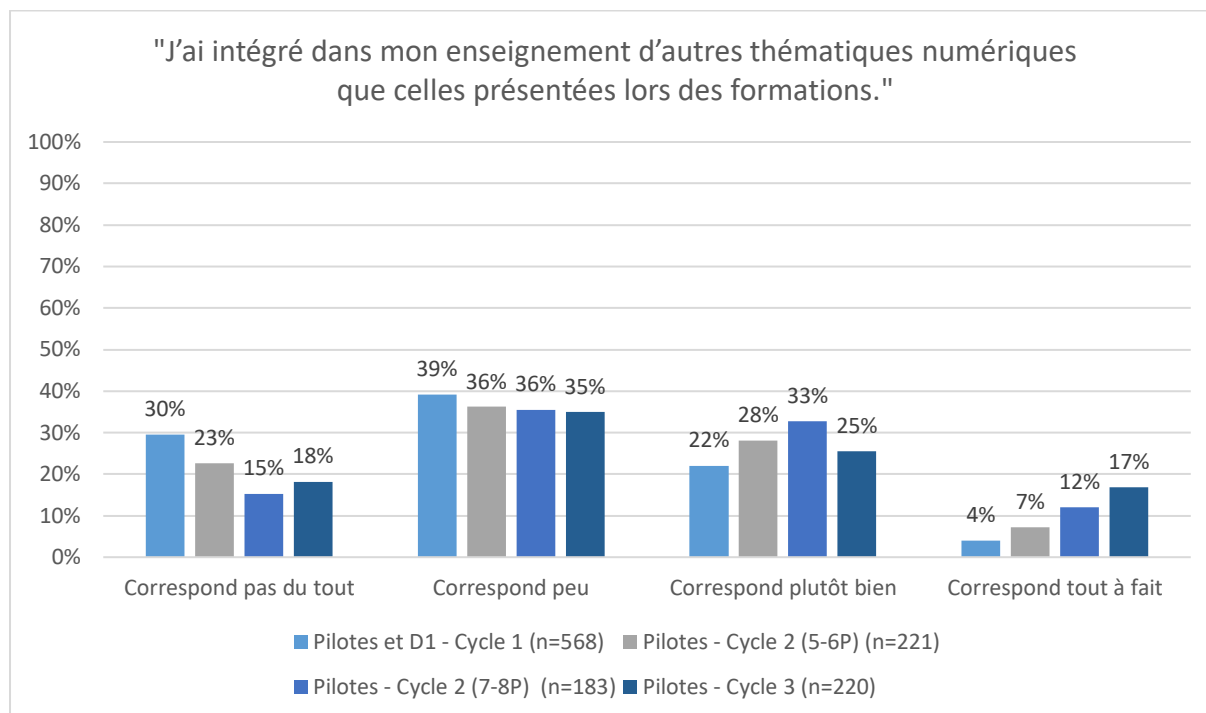
L'inadaptation des formations a fait l'objet de 44 commentaires. En effet, les répondantes signalent le manque de lien entre le contenu des formations et les disciplines enseignées, un survol rapide des activités, le manque d'objectifs précis et l'inadaptation du contenu au niveau des compétences numériques des participantes. À cela s'ajoutent 67 commentaires portant sur les problèmes de réseau wifi et de matériel rencontrés lors de la mise en œuvre des activités en classe rendant l'implémentation du projet chronophage.

Figure 3. Fréquence d'intégration d'activités d'éducation numérique en classe après avoir suivi une formation EduNum.



Parmi la population sondée, 96% des enseignantes (n=1'027) ont suivi au moins une journée de formation EduNum dont les trois quarts ont suivi quatre journées de formation ou plus. Les personnes sondées parlent ainsi en connaissance de cause des formations qu'elles ont suivies.

Figure 4. Intégration de thématiques non vues en formation EduNum.



La fréquence de mise en œuvre d'activités d'éducation numérique en classe par cycle scolaire est illustrée dans la Figure 3. Globalement, pilotes et D1 compris, nous constatons que près de la moitié des sondées déclare ne le faire qu'une fois par semestre (47%, n=1'020) voire jamais (15%). Ce sont d'ailleurs près d'un tiers d'entre elles qui déclarent ne jamais le faire au cycle 3 (29%, n=219). Ce constat d'application peu fréquente va de pair avec l'initiative personnelle (Figure 4) : elles ne sont que 34% à affirmer avoir intégré d'autres thématiques que celles vues lors des formations. Il faut cependant encore distinguer les différents cycles : le taux le plus bas est constaté parmi les enseignantes C1 (26%, n=568) tandis que ce taux est significativement plus élevé pour le cycle 2 7-8P (45%, n=183) et le cycle 3 (42%, n=220). En effet, bien que l'éducation numérique semble être peu fréquemment intégrée dans le cycle 3, elle l'est avec plus de créativité.

Somme toute, la population sondée montre un enthousiasme mitigé pour le numérique et fait preuve d'une application peu régulière. Cela est une conséquence directe des observations faites plus haut : la surcharge de

travail que connaissent les enseignants les contraint à mettre de côté l'éducation numérique. La Figure 3 montre clairement l'ampleur de l'effet de cette surcharge qui impacte négativement le déploiement en classe des activités présentées lors des formations EduNum.

Tableau 3. Régressions linéaires sur la fréquence de réalisation en classe d'activités vues lors des formations EduNum et l'intégration d'autres thématiques présentées dans ces dernières.

Facteurs	Fréquence activités EduNum		Intégration autres thématiques	
	Coeff.	Valeur p.	Coeff.	Valeur p.
Pilote (0/1)	-0.030	0.695	-0.128	0.095*
Années d'enseignement	0.015	0.02**	0.012	0.063*
Âge	-0.007	0.253	-0.008	0.207
Sexe (0/1)	-0.039	0.66	-0.054	0.539
Enseignement cycle 1 (0/1)	0.247	0.012**	-0.174	0.079*
Enseignement cycle 2 (0/1)	0.194	0.019**	0.143	0.082*
Enseignement cycle 3 (0/1)	-0.042	0.703	0.186	0.089*
Utilisation outils tech. variés dans vie privé	0.187	0***	0.340	0***
Importance enjeux éducation numérique	0.215	0***	0.203	0***
Journées de formation EduNum	0.038	0.341	-0.071	0.074*
Suffisance matériel info. de l'établissement	0.040	0.303	0.073	0.058*
<i>Outputs régression linéaire</i>	<i>F(11,788)=9.438, p=.000, R2=0.116</i>		<i>F(11,756)=20.32, p=.000, R2=0.228</i>	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

En nous penchant sur le lien entre matières enseignées et intégration de l'éducation numérique (Tableau 3), nous constatons l'influence confirmée de plusieurs facteurs (i.e. marqués par des astérisques) grâce à une analyse par régression linéaire¹⁰. L'intérêt personnel des enseignantes porté à l'éducation numérique et ses enjeux ainsi que la variété d'utilisation d'outils numérique dans leur vie privée ressortent comme facteurs les plus

¹⁰ Une régression linéaire a pour but de mettre en avant la relation entre une variable précise (variable dépendante) et une ou plusieurs facteurs (variables indépendantes). Cela permet de prédire les valeurs de la variable dépendante à partir des valeurs des variables indépendantes tout en quantifiant la force et la direction de leurs relations (Coeff.).

centraux. En effet, ils prédisent une plus grande fréquence de mise en œuvre d'activités numérique en classe et une intégration de thématiques allant au-delà de ce que les formations EduNum présentent. Les résultats confirment également la tendance du cycle 2 à intégrer davantage l'éducation numérique aux cours et à innover dans les thématiques abordées et celle du cycle 1 à moins aller au-delà des thématiques présentées dans les formations. Le nombre de jours de formation EduNum suivis ou le fait d'enseigner dans un établissement pilote prédisent également une tendance à intégrer moins de thématiques sortant du cadre des formations. Un établissement jugé bien équipé en matériel informatique par les enseignants produira cependant l'effet inverse. Notons finalement que les années d'enseignement ont un effet positif sur les deux aspects testés alors l'âge des enseignantes ne joue pas de rôle.

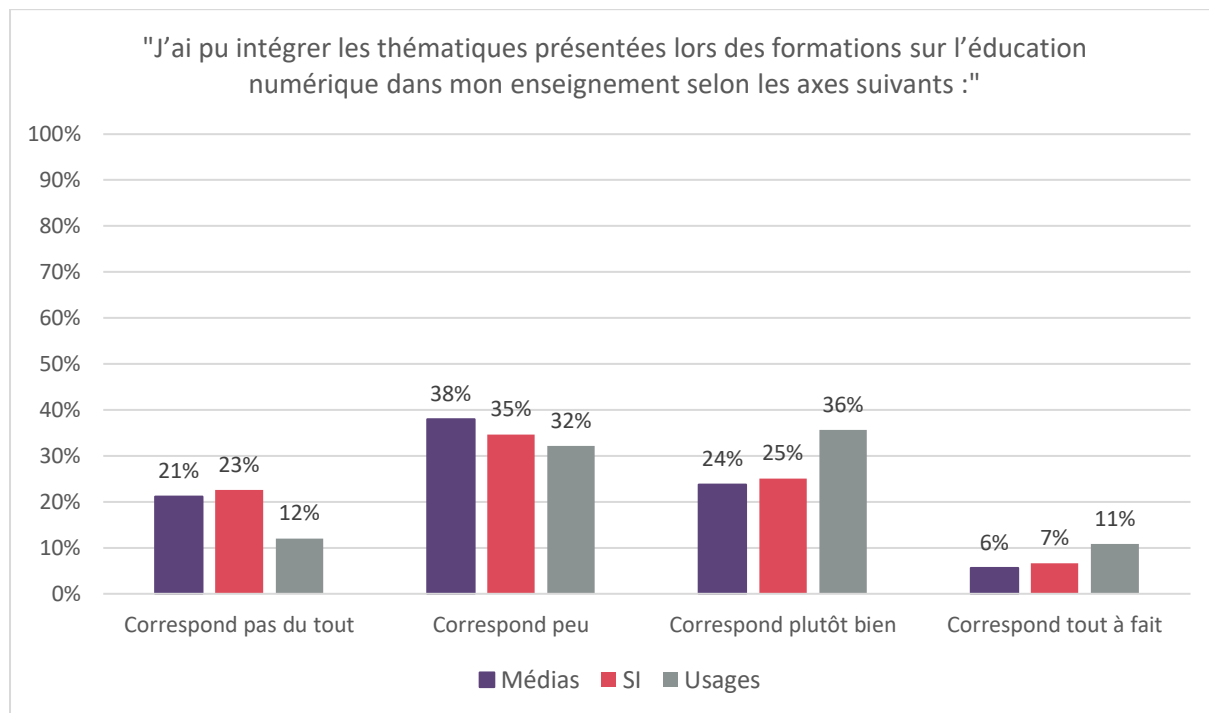
En s'intéressant au lien entre matières enseignées et fréquence d'intégration d'activités d'éducation numérique suite aux formations EduNum¹¹, nous constatons des différences statistiquement significatives pour les branches suivantes : arts visuels, français, géographie-citoyenneté, histoire, mathématiques, mathématiques et physique, sciences de la nature et sciences informatiques. Cela signifie qu'en moyenne les enseignantes de ces branches disent réaliser plus fréquemment des activités d'éducation numérique avec leurs élèves que celles qui ne les enseignent pas. La différence la plus élevée est constatée chez des enseignantes de la nouvelle période de science informatique pilotée au niveau du cycle 3 pratiquent où les résultats de l'enquête montrent que 60% (n=20) réalisent des activités d'éducation numérique présentées lors des formations une ou plusieurs fois par mois.

La Figure 5 illustre l'intégration des trois axes principaux présentés dans le PER à l'enseignement. Le Tableau 4 indique les éléments entravant cette intégration et la fréquence à laquelle ils surviennent. Nous pouvons ainsi voir que les axes « Médias » et « Science informatique » sont les moins intégrés en cours. L'axe « Usages » quant à lui est intégré par près de la moitié des enseignantes (46%, n=1'020). Ce constat s'applique par ailleurs à tous les cycles sondés avec, pour exception, une intégration de l'axe « Usages » moins marquée dans le troisième cycle (39%, n=220). Dans

¹¹ Analyses menées en utilisant l'outil statistique du test de Student (ou « t-test ») servant à comparer les moyennes de deux groupes distincts pour une mesure définie (ici la fréquence de mise en œuvre d'activités) et déterminer s'il y a une différence significative entre eux.

l'ensemble, seules 18% des enseignantes disent avoir intégré simultanément les trois axes dans leur enseignement.

Figure 5. Intégration des trois axes de l'éducation numérique du PER dans l'enseignement (n=1'020).



Il a été demandé aux répondantes n'ayant pas intégré au moins un des trois axes du PER dans leur enseignement de citer les principales entraves rencontrées ainsi que la fréquence à laquelle elles sont survenues (Tableau 4). Les deux raisons les plus souvent évoquées sont le manque de temps à disposition ainsi que la complexité de la gestion de classe en conduisant ces activités. Sur ce dernier point, près de la moitié des répondantes trouverait la présence de co-animateurs bénéfique. Bien que le matériel à disposition et l'infrastructure des établissements soient plus rarement une entrave, de fortes lacunes au niveau du wifi sont fréquemment citées – point ressortant fréquemment dans les réponses ouvertes. En plus des facteurs listés, les sondées ont indiqué d'autres raisons les empêchant de réaliser des activités d'éducation numérique. Sur 120 réponses reçues, elles expliquent parvenir difficilement à trouver des liens entre activités d'éducation numérique et matière enseignée (n=18) ou considèrent leurs élèves trop jeunes pour l'apprentissage des compétences numériques (n=15), ce dernier point reflétant principalement de l'opinion d'enseignantes de 1-2P.

Chez les enseignantes qui ne réussissent pas à intégrer l'éducation numérique dans leurs cours, il paraît ainsi encore plus évident que cela est

la conséquence d'une charge de travail excessive qui les pousse à mettre le numérique sur la touche.

Tableau 4. Fréquence des éléments entravant l'intégration dans l'enseignement des thématiques liées aux trois axes du PER en éducation numérique (n=723).

Entrave à l'intégration du numérique en classe	Jamais	Une fois	Plusieurs fois	Toujours
Matériel nécessaire indisponible	48%	17%	25%	4%
Infrastructure info insuffisante	42%	12%	30%	9%
Nombre de tablettes insuffisant	50%	10%	22%	11%
Temps à disposition insuffisant	22%	5%	43%	25%
Complexité des plateformes	39%	14%	34%	5%
Gestion de classe difficile	21%	11%	40%	22%
Manque de co-animateurs	37%	8%	31%	16%

Le nombre de tablettes à disposition figure parmi les entraves les moins fréquentes à l'enseignement de l'éducation numérique. En effet, si moins de la moitié des enseignantes sondées (44%, n=1'073) juge ces appareils utiles dans leur activité d'enseignement, nous remarquons qu'ils sont davantage considérés comme un bon outil dans le cycle 2 5-6P (58%, n=233) que dans les autres cycles. Cette tendance est visible dans le contexte des formations EduNum où 48% (n=1'020) sont de l'avis que les activités présentées sur tablette sont moins parlantes que les activités débranchées. Seules 34% (n=221) des enseignantes du cycle 2 5-6P partagent cette opinion, confirmant leur intérêt plus grand pour cet outil. La question des tablettes dans les classes est donc abordée différemment au cours de la scolarité. Si elles sont mieux perçues en milieu de parcours scolaire, elles provoquent plus de scepticisme chez les enseignantes du premier et du troisième cycle. Les réponses aux questions ouvertes confirment ces tendances : au niveau du cycle 3, nous constatons que les répondantes souhaiteraient remplacer les tablettes par des ordinateurs qui leur permettraient d'exploiter davantage de fonctionnalités tandis que les enseignantes du cycle 1 disent mettre l'accent sur la mise en œuvre d'activités débranchées et trouvent l'utilisation de tablettes inadaptées à l'âge de leurs élèves.

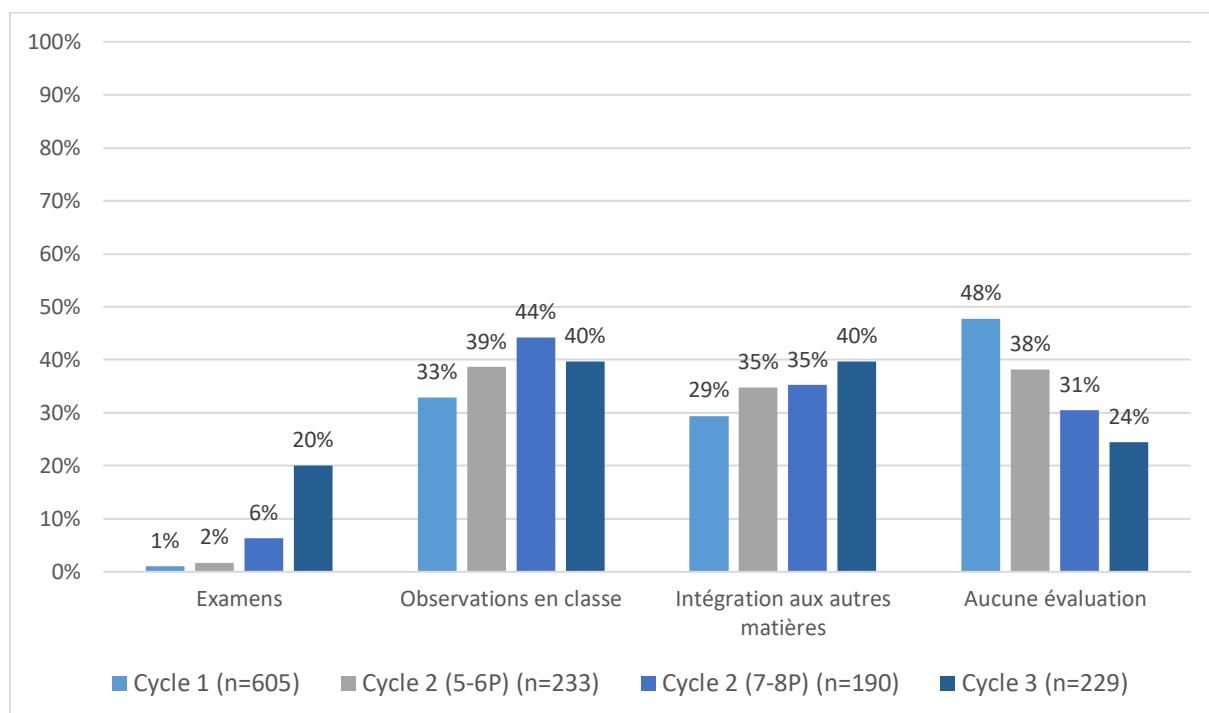
3.6 Développement des compétences des élèves

Alors que la moitié des enseignantes de l'échantillon (53%, n=1'073) est convaincue de l'utilité du numérique pour leurs élèves, ce taux diminue à 40% (n=250) dans le cycle 1 chez les établissements pilotes tandis qu'il se situe à 50% (n=355) chez les établissements D1. Le numérique convainc en particulier les enseignantes 5-6 et 7-8P de son utilité (resp. 58%, n=233 et 62%, n=190).

Dans l'ensemble, l'ajout du numérique à la grille horaire divise les répondantes avec seulement 42% des sondées (n=1'110) en sa faveur. Nous trouvons un contraste relativement marqué selon les cycles avec un support plus bas dans le cycle 1 (32%, n=605) et plus élevé dans le cycle 2 (7-8P) (64%, n=190). Les établissements pilotes se montrent davantage en faveur de cet ajout (46%, n=690) que les établissements D1 (35%, n=420).

Il serait utile d'approfondir le lien avec les branches existantes pour 57% (n=1'110) des personnes sondées. Les enseignantes du cycle 1 (51%, n=605) sont cependant moins favorables à cette idée que leurs collègues des autres cycles. Quant à l'évaluation des compétences numériques des élèves, les avis diffèrent d'un cycle à l'autre. Comme le montre la Figure 6, l'opposition est au plus fort du côté des enseignantes du cycle 1 (48%) et diminue progressivement pour arriver au plus bas chez les enseignantes du cycle 3 (24%). Chez les enseignantes pro-évaluation, les modalités récoltant le plus de faveurs sont l'observation en classe et l'intégration du numérique aux branches existantes. L'idée d'examens à part entière reçoit très peu de soutien global à l'exception du cycle 3 où elle est nettement plus acceptée (20%).

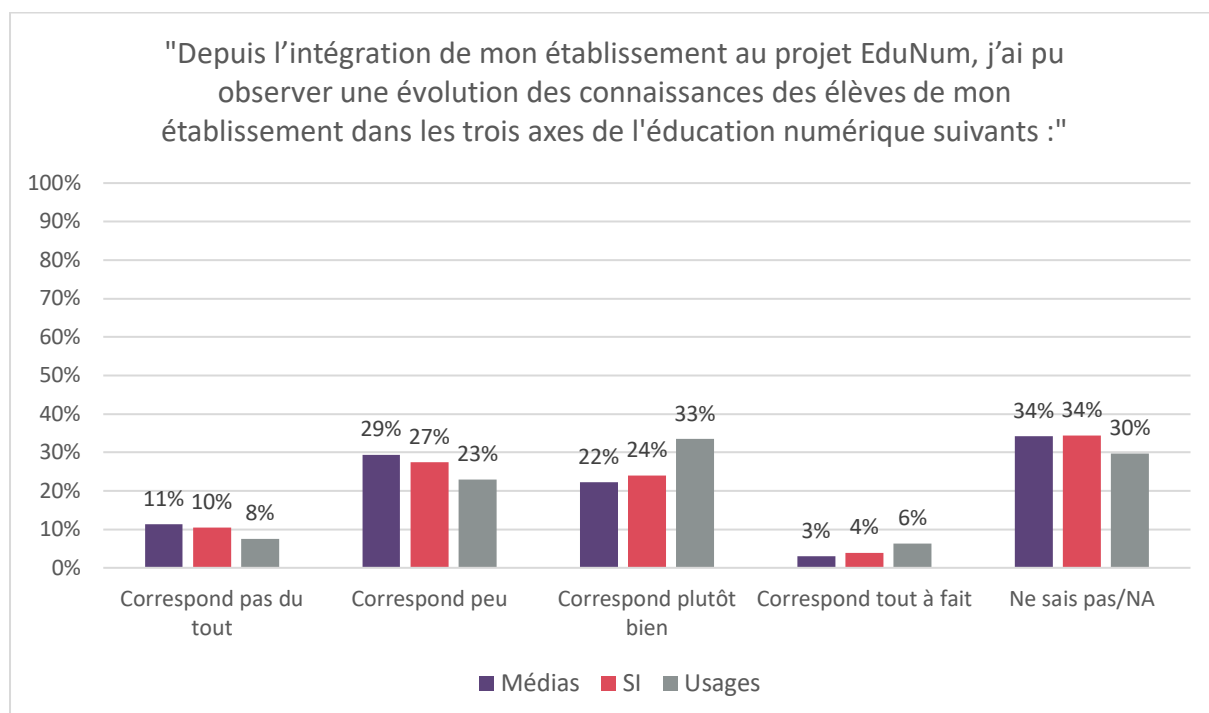
Figure 6. Formes d'évaluation des compétences des élèves souhaitées selon les cycles.



La Figure 7 représente l'observation par les répondantes du développement des compétences des élèves dans les trois axes de l'éducation numérique. Dans la même trame des résultats présentés dans la Figure 3, nous voyons que les progrès sont davantage observés dans l'axe « Usages » (39%, n=1'073). De plus, une grande proportion des enseignantes déclare ne pas avoir observé de progrès ou ne pouvait se prononcer sur la question. Tous cycles confondus, ces constats sont le reflet de la tendance observée pour l'intégration en classe (Figure 3 et Figure 5). En effet, sans application de l'éducation numérique en classe, il est difficile pour les enseignantes de constater la moindre progression dans les capacités de leurs élèves.

Si le manque d'un constat d'évolution chez les élèves par les enseignantes n'est cependant pas synonyme d'un manque d'impact de l'éducation numérique sur leurs compétences, nous observons de manière générale que celles qui l'intègrent voient un impact plus positif. En effet, 62% (n=299) des enseignantes ayant intégré l'axe « Médias » observent une évolution des connaissances de leurs élèves dans ce dernier, 62% (n=323) partagent également ce constat pour l'axe « SI » et 69% (n=473) pour l'axe « Usages ». Ceci est clairement confirmé par régression logistique où le lien entre intégration et progrès est constaté : l'observation d'une évolution chez les élèves dans un axe par une enseignante est bien plus probable lorsque celle-ci intègre ce même axe à son cours.

Figure 7. Observation de l'évolution des compétences des élèves dans les trois axes de l'éducation numérique du PER (n=1'073).



Il est encore difficile de constater une potentielle évolution des capacités dans les différents axes du numérique de mesurer concrètement de ses impacts. Le commentaire d'une répondante résume la situation comme suit : « les élèves ont de grandes différences de sensibilité en fonction de ce que chaque enseignant a choisi de mettre en œuvre et il n'y a donc pas de socle commun sur lequel construire pour la suite. Certains élèves arrivent en fin de sixième avec de bonnes notions de robotique et de scratch [i.e. langage de programmation] et d'autres ne savent même pas allumer une tablette ».

3.7 Poursuite du projet

Dans la dernière partie du questionnaire, les sondées étaient invitées à indiquer quelles améliorations elles apporteraient à la mise en place de l'éducation numérique dans leurs établissements. Un résumé des 418 réponses reçues est présenté ci-dessous.

L'analyse des réponses textuelles montre que les améliorations principales à apporter concernent le réseau et le matériel fourni pour la réalisation des activités d'éducation numérique (199 commentaires reçus à ces sujets). Comme mis en évidence précédemment, les dérangements du réseau wifi

et le temps d'attente qu'ils occasionnent découragent les enseignantes à travailler avec le matériel informatique en classe. Plusieurs répondantes signalent que cette situation chronophage engendre même une perte de motivation à utiliser les outils numériques chez les enseignantes les plus enthousiastes. Cela constitue un risque pour le déploiement du projet, car la motivation de ces personnes est considérée par plusieurs répondantes comme un de ses moteurs principaux, comme l'exprime le commentaire suivant : « le déploiement du numérique est un colosse qui s'ajoute à tout le reste et en dépend. Il ne tient que grâce à la motivation des personnes qui incarnent le déploiement interne ».

Outre les problèmes de réseau, les sondées signalent des dysfonctionnements avec le matériel fourni. Le plus souvent, elles mentionnent des incompatibilités matérielles et logicielles des tablettes avec les systèmes informatiques et applications utilisées en classe, l'impossibilité d'imprimer depuis celles-ci et l'obsolescence du matériel à disposition dans leurs établissements. De plus, elles indiquent que, dans la mesure du possible, la mise à disposition du matériel devrait être optimisée en fonction des besoins et préférences individuels des enseignantes et élèves au lieu d'être fourni de manière uniforme et centralisée. Sur ce point, l'introduction d'une approche diversifiée en lien avec les différents cycles scolaires serait particulièrement pertinente. De manière globale, les résultats de l'analyse indiquent qu'au niveau du cycle 1, les enseignantes préfèrent se concentrer sur les activités débranchées. Au niveau du cycle 2, les tablettes sont les outils les plus appréciés tandis qu'au niveau du cycle 3 ce sont les ordinateurs. Globalement, les résultats montrent que l'amélioration des aspects du projet liés au réseau et au matériel auraient un impact positif sur son acceptation et la fréquence de la mise en œuvre d'activités dans les classes.

En lien avec le matériel informatique fourni aux établissements, les commentaires des sondées montrent une restriction de l'offre des applications disponibles sur les tablettes. Cela force ainsi les enseignantes à demander une autorisation pour l'installation de chaque nouvelle application, démarche déplorée par une partie des répondantes à cause du temps excessif nécessaire pour le traitement des demandes et de la restriction de leur autonomie.

3.8 Conclusion

Les résultats de l'enquête menée auprès des établissements impliqués dans le projet EduNum nous permettent de formuler plusieurs conclusions liées au déploiement du projet, à son acceptation, à la satisfaction des enseignantes et à la mise en œuvre des activités dans les classes. Les résultats globaux montrent que les sondées perçoivent plutôt positivement les efforts de l'État de Vaud d'introduire l'éducation numérique. Par ailleurs, un peu plus de la moitié d'elles admettent que le projet EduNum a stimulé leurs réflexions personnelles en matière d'éducation numérique. Cependant, nous constatons que l'intérêt pour le numérique n'est pas identique dans tous les cycles scolaires. Les enseignantes du cycle 1 sont globalement moins intéressées par le sujet et considèrent l'éducation numérique moins utile que leurs collègues des cycles 2 et 3.

Sur la base des analyses menées, nous constatons que le taux de satisfaction du projet dans son ensemble n'atteint que 42% et que les sondées des cycles 1 et 2 (5-6p) se disent globalement plus satisfaites que celles des cycles 2 (7-8p) et 3. Une tendance similaire peut être observée à propos de la perception des objectifs du projet et de son acceptation dans les établissements. Les résultats globaux montrent qu'un peu plus de la moitié des sondées estiment les objectifs du projet EduNum clairs. La clarté des objectifs est la plus élevée au niveau du cycle 1 et baisse en avançant dans les cycles. Quant à l'acceptation du projet, les enseignantes des cycles 1 et 2 (5-6p) perçoivent le projet comme mieux accepté dans leurs établissements que leurs homologues des cycles 2 (7-8p) et 3. Les résultats montrent également des tendances différentes entre les établissements pilotes et les établissements en déploiement I au niveau du cycle 1. De manière globale, les pilotes sont plus critiques envers différents aspects du projet EduNum : les objectifs du projet sont considérés moins clairs et la satisfaction envers le projet dans son ensemble est plus basse que dans les établissements en déploiement I.

Les répondantes percevant le projet comme peu ou pas du tout accepté identifient la surcharge de travail, les problèmes techniques fréquents et l'inadéquation du projet avec les besoins et l'âge des élèves comme les freins principaux à son acceptation. Il est important de souligner que ces freins ont aussi été identifiés dans les réponses aux questions ouvertes liées au développement des compétences numériques des élèves et aux facteurs entravant la mise en œuvre des activités en classe. La surcharge globale et le manque de compétences des enseignantes sont identifiés comme les

raisons centrales empêchant les enseignantes de développer les compétences numériques de leurs élèves. Le manque de temps constitue aussi un des freins principaux à la réalisation d'activités d'éducation numérique en classe. D'autres entraves majeures sont identifiées : gestion de classe considérée difficile, manque de co-animatrice lors de la réalisation des activités et mauvaise qualité du réseau wifi. La mise en œuvre des activités d'éducation numérique dans les classes constituait un des sujets principaux abordés dans l'enquête. Les réponses montrent que presque deux tiers des sondées ne font ces activités qu'une fois par semestre ou jamais et c'est au niveau du cycle 3 que la fréquence de réalisation des activités est la plus basse. L'analyse des données montre que les facteurs favorisant cela tiennent plutôt des prédispositions personnelles des enseignantes, notamment leur intérêt pour les enjeux autour de l'éducation numérique ou leur rapport au numérique hors de l'école.

Sur l'ensemble, les répondantes évaluent le soutien technique et le matériel informatique à disposition dans leur établissement suffisant pour leurs besoins.

La question de la place de l'éducation numérique à la grille horaire divise les opinions : les enseignantes du cycle 2 sont les plus enclines à cet ajout alors que les enseignantes du cycle 1 s'y opposent le plus. La même division des avis est observée en lien avec l'évaluation des compétences des élèves avec les enseignantes du cycle 1 s'y opposant le plus et les enseignantes du cycle 3 étant les plus en faveur.

4 Analyse comparative

Les résultats présentés dans les sections précédentes nous permettent d'évaluer le déploiement du projet EduNum dans les établissements pilotes et dans une sélection d'établissements en phase de généralisation au niveau du cycle 1. Une enquête aux mêmes objectifs a été menée entre novembre et décembre 2020 auprès des établissements pilotes alors impliqués dans le projet au niveau des cycles 1 et 2 (5-6p).¹² Ce chapitre présente une analyse comparative des deux enquêtes. Étant donné que les expériences des établissements pilotes et non-pilotes avec le déploiement du projet EduNum ne sont pas identiques et leur comparaison pourrait biaiser l'analyse, les données récoltées pour les établissements non-pilotes ont été

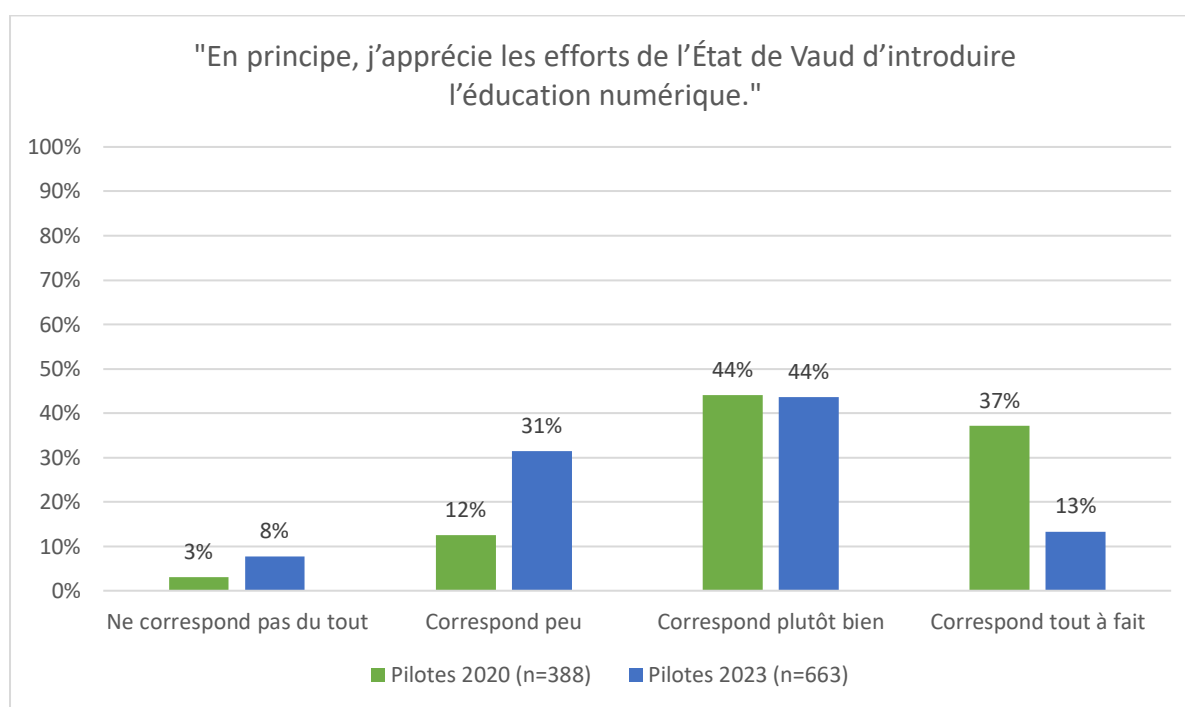
¹² La présentation détaillée des résultats de la première enquête fait l'objet du troisième rapport d'évaluation EduNum (Bundi et al., 2021).

exclues de l'analyse comparative. Par conséquent, les analyses suivantes sont basées sur les données des établissements pilotes récoltées en 2020 et en 2023.

4.1 Perceptions de l'éducation numérique

Les perceptions de l'éducation numérique des sondées ont été mesurées dans les deux enquêtes par leur appréciation des efforts d'introduire l'éducation numérique et par son utilité perçue pour les élèves (Figure 8 et Figure 9). Dans les résultats, par rapport à 2020, nous observons une baisse de l'appréciation (chute de 37% à 13%, $n_{2020}=388$, $n_{2023}=663$) et de l'utilité perçue pour les élèves (chute de 30% à 14%, $n_{2020}=393$, $n_{2023}=660$). À l'opposé, les proportions des sondées pas du tout ou peu d'accord ont respectivement augmenté de 15% à 39% et de 25% à 45%. Nous constatons ainsi que les sondées sont désormais plus sceptiques qu'au début du projet quant à la place de l'éducation numérique à l'école.

Figure 8. Appréciation de l'éducation numérique par les enseignantes pilotes en 2020 et en 2023.



Cette même tendance à la baisse est observée sur le sujet de la clarté des objectifs du projet EduNum (Figure 10). La proportion des sondées estimant que les objectifs sont tout à fait ou plutôt clairs a baissé de 77% à 52% entre 2020 et 2023 ($n_{2020}=359$, $n_{2023}=622$). En même temps, la partie des sondées trouvant les objectifs sont peu ou pas du tout clairs a augmenté de

18% à 39%. Ce résultat s'ajoute aux tendances précédentes liées aux perceptions de l'éducation numérique et indique que les objectifs du projet EduNum paraissent moins bien définis pour les sondées en 2023 qu'en 2020.

Figure 9. Perception des enseignantes pilotes de l'utilité de l'éducation numérique pour leurs élèves en 2020 et en 2023.

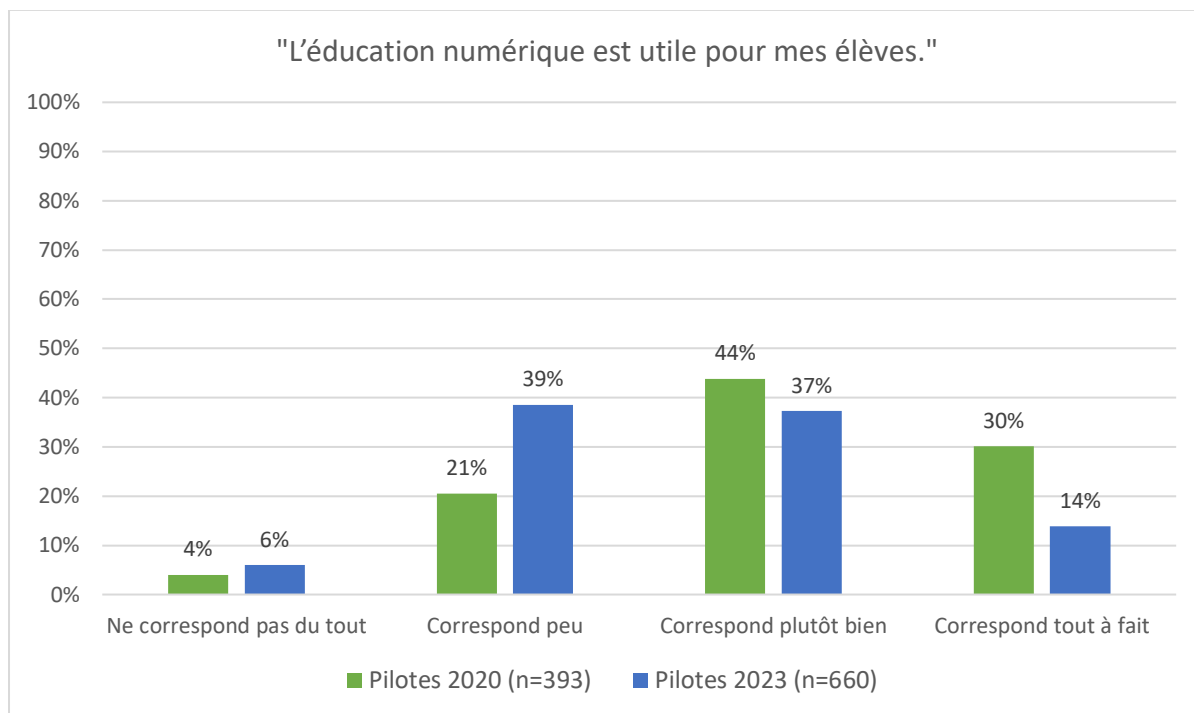
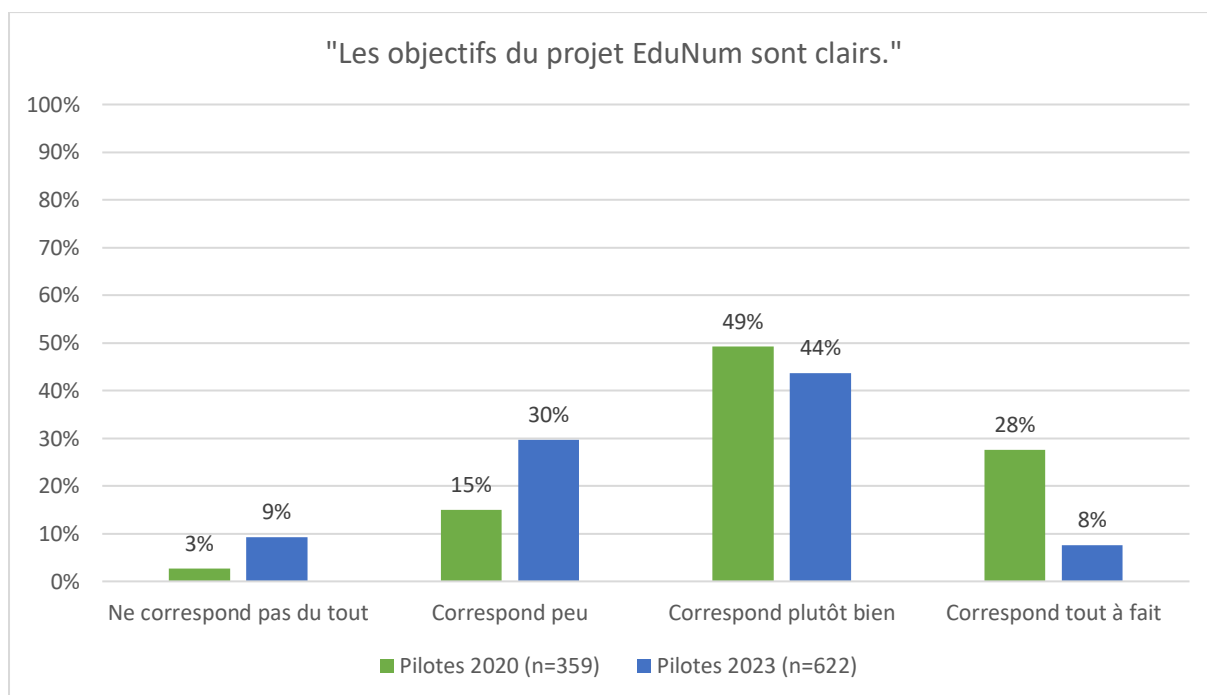


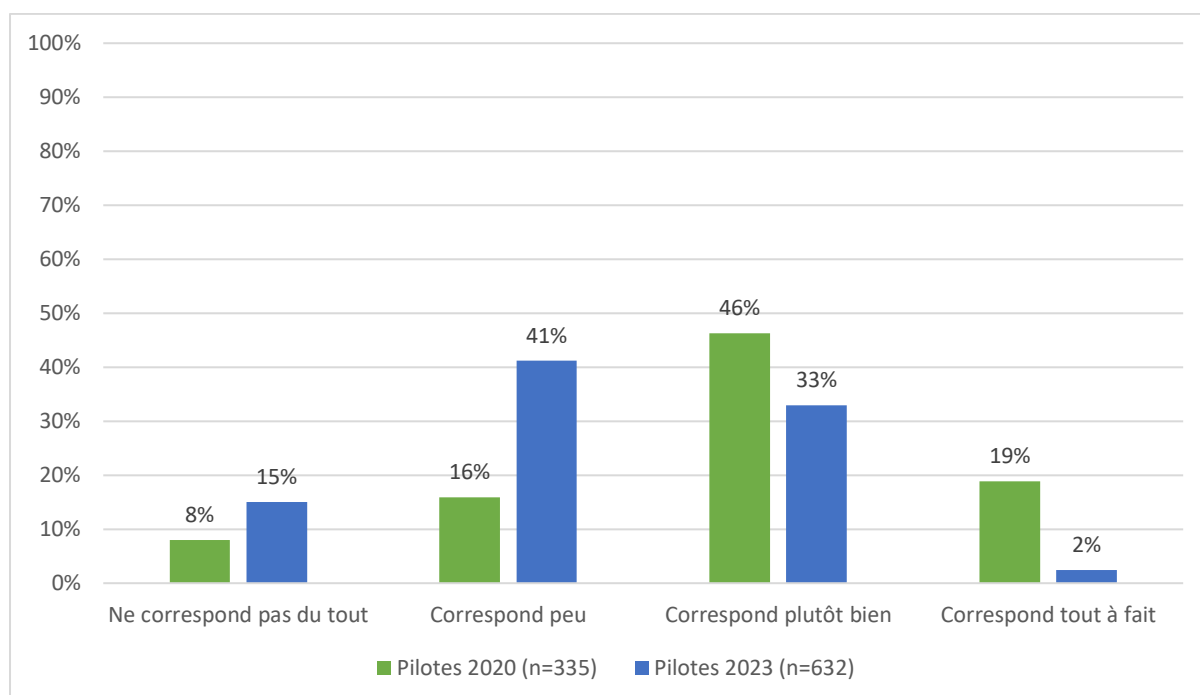
Figure 10. Évaluation de la clarté des objectifs du projet EduNum par les enseignantes pilotes en 2020 et en 2023.



4.2 Satisfaction et acceptation du projet EduNum

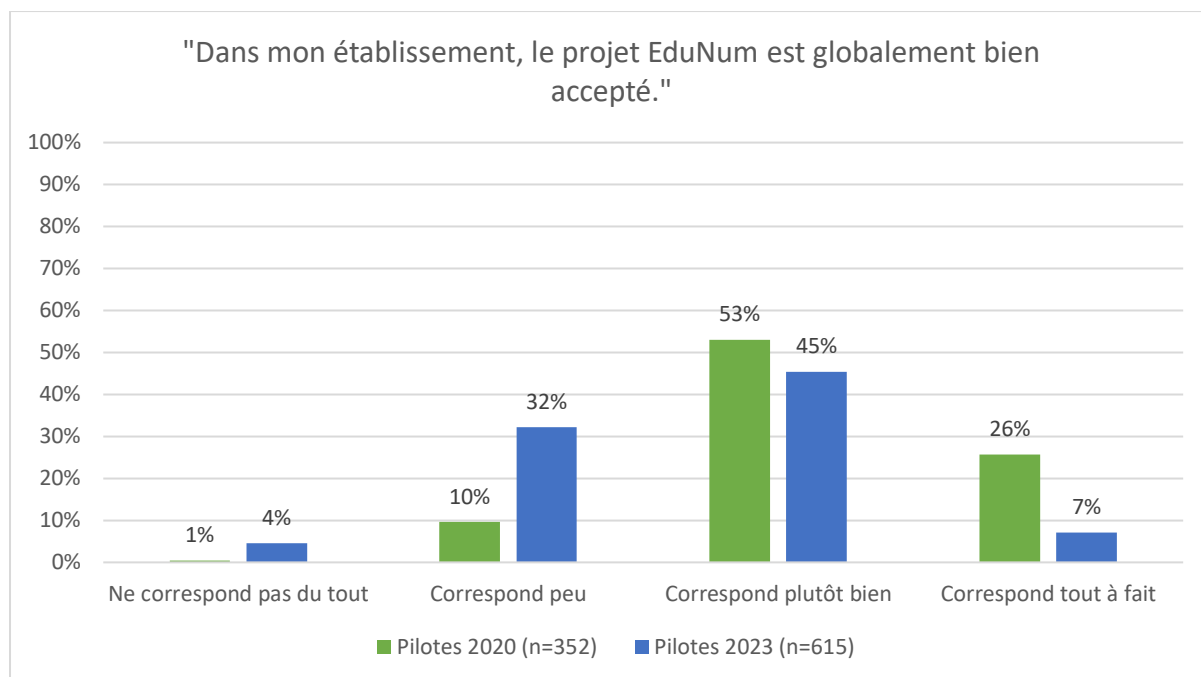
La comparaison des taux de satisfaction du projet EduNum dans les établissements pilotes nous permet de constater que les sondées sont globalement moins satisfaites du projet en 2023 (n=632) qu'en 2020 (n=335). En effet, alors qu'en 2020 elles étaient 65% à indiquer être tout à fait ou plutôt satisfaites, ce chiffre n'atteint que 35% en 2023. Par conséquent, la proportion des sondées peu ou pas du tout satisfaites a augmenté de 24% à 56% entre 2020 et 2023 (Figure 11).

Figure 11. Satisfaction du projet EduNum en 2020 et en 2023.



Une même tendance est observée au niveau de l'acceptation perçue du projet (Figure 12) où nous constatons que le taux a baissé entre 2020 et 2023. Alors qu'en 2020 (n=352), 79% des sondées percevaient le projet comme tout à fait ou partiellement accepté, en 2023 (n=615), ce chiffre n'atteint que 52%. À l'opposé, 11% des sondées percevaient le projet comme peu ou pas du tout accepté en 2020 tandis qu'en 2023 36% des répondantes établissent ce constat.

Figure 12. Acceptation perçue du projet EduNum en 2020 et en 2023.



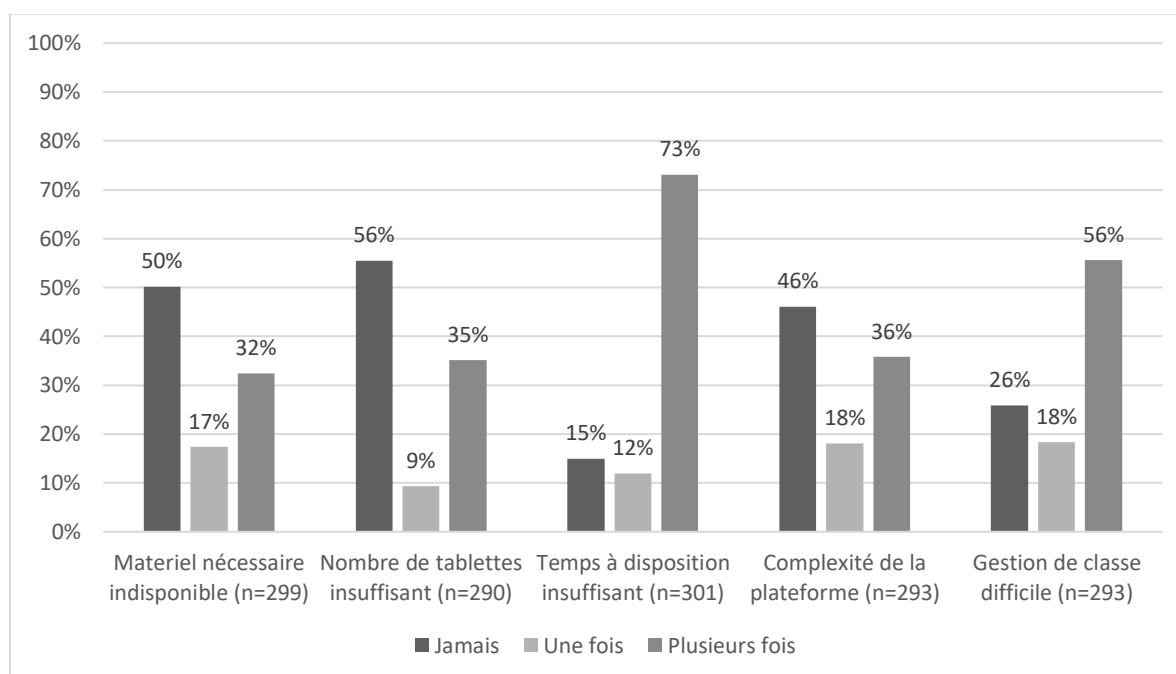
Sur ce point, nous formulons une hypothèse expliquant la baisse du taux de satisfaction et d'acceptation du projet entre les deux enquêtes. Les résultats présentés dans le premier et le deuxième rapport d'évaluation montrent que les enseignantes et les directions des établissements pilotes étaient susceptibles d'attribuer les lacunes du projet à sa nouveauté (Bundi et al., 2019, Bundi et al., 2020) et prenaient en compte l'objectif de la phase pilote consistant à tester différentes approches faisant avancer au mieux le projet. Par conséquent, la tolérance et la satisfaction de son déroulement étaient plus hautes malgré les défis rencontrés. Dans la phase actuelle de généralisation du projet, le numérique est intégré au quotidien des enseignantes. Dès lors, il est possible que la période de tolérance et de bienveillance de ces dernières touche à sa fin et que les sondées s'attendent à une mise en œuvre davantage rigoureuse et facilitée. Dans le chapitre suivant, nous montrons que les obstacles principaux à la réalisation des activités restent les mêmes depuis la conduite de la première enquête. Ainsi, les enseignantes font toujours face aux mêmes entraves qu'au commencement de la phase pilote où elles étaient censées « tester » des activités d'éducation numérique et leur fonctionnement. Toutefois, tandis que les sondées acceptaient un certain niveau d'incertitude et d'imperfection lors de la phase pilote, avec la phase actuelle de généralisation, l'abandon des activités risque de se propager si leur préparation exige trop de temps et d'effort.

4.3 Mise en œuvre des activités d'éducation numérique

Dans les deux enquêtes, les sondées ont pu indiquer les raisons principales empêchant l'intégration de thématiques d'éducation numérique dans leurs classes. En comparaison à l'enquête de 2020, les options et l'échelle de réponses de 2023 étaient plus élargies (voir Tableau 4 pour les résultats complets de la deuxième enquête). La Figure 13 et la Figure 14 présentent les éléments figurant dans les deux enquêtes.

Trois ans plus tard, nous observons d'importantes similarités dans les résultats. En effet, la majorité des sondées indique toujours que l'insuffisance du temps à disposition constitue l'obstacle principal à la réalisation d'activités en lien avec l'éducation numérique. En 2020, les sondées ont été confrontées à cet obstacle plusieurs fois dans 73% de cas. En 2023, elles sont 71% à indiquer une insuffisance du temps à disposition très fréquente (« plusieurs fois » ou « toujours »). La difficulté à gérer la classe est identifiée comme le deuxième frein à la réalisation des activités dans les deux enquêtes. En 2020, cela était un obstacle fréquent dans 56% des cas et, en 2023, elle a empêché la réalisation des activités plusieurs fois ou toujours dans 66% des cas.

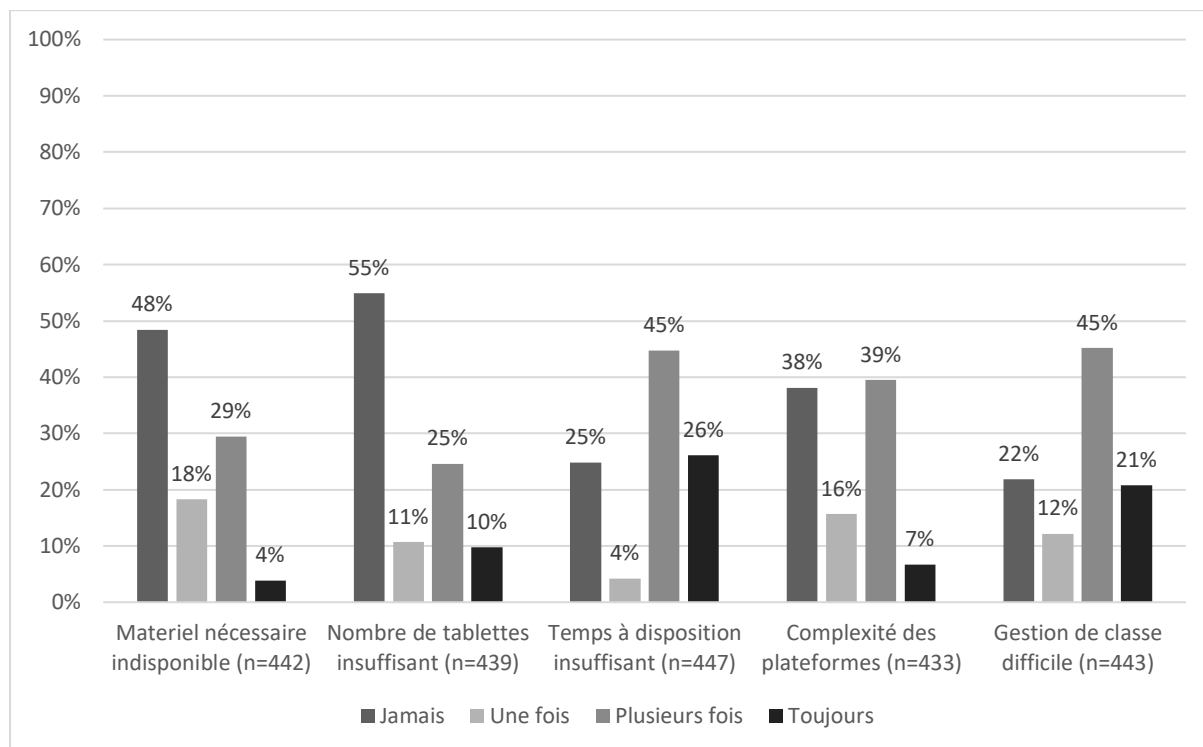
Figure 13. Fréquence des obstacles à l'intégration des thématiques d'éducation numérique en classe en 2020.



Un résultat important découlant de la comparaison des obstacles à la réalisation des activités est lié au fait que la distribution des fréquences est similaire dans les deux enquêtes. Nous pouvons ainsi constater que la mise

à disposition du matériel, le temps disponible et la gestion de classe ne présentent pas d'amélioration. Ces éléments se sont même aggravés entre 2020 et 2023.

Figure 14. Fréquence des obstacles à l'intégration des thématiques d'éducation numérique en classe en 2023.



4.4 Conclusion

Sur la base des analyses présentées dans les sections précédentes, nous pouvons constater que la mise en place du projet EduNum dans les établissements pilotes est globalement perçue plus négativement en 2023 qu'elle ne l'était en 2020. Les taux de satisfaction et d'acceptation du projet sont plus bas qu'il y a trois ans et les obstacles à la réalisation des activités dans les classes identifiées en 2020 persistent. Le manque de temps à disposition, la surcharge des enseignantes et les dysfonctionnements du réseau et du matériel informatique continuent à être les freins principaux à la mise en œuvre des activités dans les classes.

5 Réponses aux questions d'évaluation

Selon l'analyse des données récoltées par le biais du sondage distribué dans les établissements scolaires pilotes et en déploiement 1 dans le projet d'éducation numérique vaudois, nous formulons dans ce chapitre des réponses aux questions d'évaluation définies dans le plan d'évaluation EduNum (Tableau 1) dans les modules B, C et D. À noter qu'une question du module C n'a pas pu être abordée pour cause de manque d'accès au terrain. En effet, atteindre les parents d'élèves constituait une organisation jugée trop complexe dans cette phase de l'évaluation et un frein a été mis à l'obtention des autorisations par les autorités compétentes.

La performance des parties prenantes correspond-elle aux attentes (aux responsabilités prédéfinies) ?

Les résultats présentés dans ce rapport nous permettent d'apporter la vision des enseignantes sur cette question d'évaluation déjà abordée dans le rapport intermédiaire précédent (Bundi et al., 2022). En effet, les participantes à l'enquête, en tant que destinataires finales du projet, se sont exprimées quant à leur perception des parties prenantes au travers du questionnaire. L'implication du DEF n'est pas évidente à juger pour toutes les répondantes, cependant, celles qui se sont exprimées émettent un avis mitigé (Figure 2). Au travers des réponses textuelles, nous voyons que les opinions négatives sont motivées par plusieurs facteurs. L'imposition de l'éducation numérique et de ses formations ad hoc n'est pas appréciée et induit des difficultés pour son intégration dans les cours ou simplement du désintérêt. L'état de l'infrastructure du réseau (i.e. wifi) dans les établissements est souvent pointé du doigt, car il est souvent impossible pour les enseignants de se connecter. Ce problème persistant est une entrave majeure à la mise en place d'activités dans les classes. Finalement, les sondées constatent une inadéquation du matériel fourni avec la réalité du terrain des différents cycles. Le cas des tablettes illustre cela : dans le premier cycle, elles sont jugées inadaptées aux activités réalisées en classes, dites débranchées (ne nécessitent pas d'écran). Le fait qu'elles sont jugées inadaptées à l'âge des élèves du premier cycle ressort aussi. Dans le troisième cycle, les enseignantes sont sceptiques face à l'utilisation des tablettes, car elles estiment que des ordinateurs correspondraient mieux aux activités plus poussées réalisées en classe.

De ce fait, la performance des parties prenantes ne correspond pas toujours aux attentes de nombreuses destinataires finales. En effet, de multiples enseignantes expriment leur frustration face aux problèmes techniques rencontrés régulièrement et à l'inadéquation du matériel fourni. Ces points étant du ressort du Département, il est à conclure qu'une de ses tâches dans le projet n'est pas pleinement accomplie. Cela se traduit par un effet de complication, voire d'entrave à la mise en œuvre de l'éducation numérique dans les établissements concernés pour les raisons mentionnées ci-dessus.

Comment les enseignantes évaluent-elles les journées de formation ? Contribuent-elles à la mise en œuvre des activités d'éducation numérique dans les classes ? Quelles sont les faiblesses des formations ?

Les résultats de l'évaluation démontrent qu'une grande partie des enseignantes ne s'estime pas capable de développer les compétences en lien avec l'éducation numérique chez leurs élèves, ce malgré les formations suivies. Elles sont, par conséquent, peu nombreuses à affirmer avoir intégré l'éducation numérique à leur enseignement. Plusieurs raisons sont évoquées par les enseignantes concernées : en outre, elles déplorent un manque de lien entre le contenu des formations suivies et les disciplines enseignées, un survol trop rapide des activités présentées, l'absence d'objectifs précis et une inadéquation avec le niveau de compétences numériques des participantes – certaines souhaitent acquérir des bases tandis que d'autres souhaitent aborder des aspects plus poussés. Ajouté à cela, le frein majeur cité réside dans le manque de temps : une surcharge générale de travail des enseignantes les oblige beaucoup à mettre la priorité sur d'autres programmes, reléguant malheureusement souvent l'éducation numérique au bas de la liste des priorités.

Des enseignantes partagent leur crainte que, une fois les formations complétées, l'éducation numérique soit entièrement tributaire de l'initiative individuelle des enseignantes et, par conséquent, que le niveau des élèves soit lui aussi tributaire de l'enthousiasme de chaque enseignante. Nous constatons cela en observant la fréquence de mise en œuvre en classe des activités vues lors des formations (Figure 3). Les chiffres indiquent une faible application générale, avec 47% des enseignantes sondées (n=1'020) déclarant s'engager dans des activités d'éducation numérique une seule fois par semestre et 15% déclarant ne l'avoir jamais fait au moment du

sondage. Ce constat de non-application va même jusqu'à concerner 29% des enseignants du cycle 3 (n=219).

En conclusion, d'après les résultats récoltés, les formations EduNum n'ont pas eu un impact unanime sur les enseignantes sondées. En effet, les formations contribuent de manière limitée à la mise en œuvre des activités d'éducation numérique dans les classes avec une minorité indiquant réaliser au moins une fois par mois des activités qui leur ont été présentées. Le constat est pareil quand il s'agit de l'intégration de thématiques allant au-delà de celles vues lors des formations avec environ un tiers des enseignantes déclarant avoir eu cette impulsion, montrant que l'intégration du numérique est portée par une minorité animée par un plus grand engouement. Les enseignantes sont de l'avis que l'éducation numérique gagnerait à approfondir son lien avec les matières enseignées. D'autres éléments susmentionnés tels que la surcharge des enseignantes et les problèmes techniques régulièrement rencontrés viennent s'ajouter à ce manque de lien et l'engouement mitigé d'une partie du corps enseignant, expliquant la faible mise en œuvre des activités d'éducation numérique.

Les élèves ont-ils acquis les compétences prévues au niveau des trois composantes de l'éducation numérique ?

La question des compétences des élèves s'avère difficile à évaluer dans le contexte d'EduNum, faute d'indicateurs précis étant donné le caractère transversal de l'éducation numérique – point mentionné par les enseignantes dans la réponse précédente. À noter également que la question de l'évaluation des compétences des élèves dans ce domaine divise le corps enseignant. On y trouve une opposition relativement forte dans le premier cycle tandis que l'idée séduit davantage les cycles 2 et 3. Quant à la forme de cette évaluation, les enseignantes pensent qu'elle devrait plutôt se faire par le biais d'observations directement dans les classes ou par une intégration à la matière enseignée. À l'exception du troisième cycle, l'idée d'un examen à part entière est fortement rejetée.

Nous avons cependant pu nous baser sur les avis des enseignantes, ces dernières étant les mieux placées pour constater l'évolution des compétences de leurs élèves dans les trois axes d'éducation numérique inscrits dans le PER. Ainsi, de manière générale, nos résultats démontrent que peu d'enseignantes arrivent à constater des progrès. Les connaissances

dans l'axe « Usages » du PER semblent néanmoins mieux développées selon les sondées.

Il est essentiel de préciser que ce constat est émis alors que peu d'enseignants déclarent intégrer des thématiques liées au PER d'éducation numérique dans leur cours. Sans surprise, une absence d'intégration de ces dernières mène à une absence d'observation de progression des connaissances chez les élèves. Toutefois, nous notons que parmi les enseignantes disant avoir fait cette intégration, de nets progrès dans le ou les axes en question sont remarqués chez les élèves. Cela explique également pourquoi, sur l'ensemble des réponses obtenues, les plus grands progrès observés sont dans l'axe « Usages », axe le plus intégré par les enseignantes. Ainsi, l'évaluation des connaissances des élèves dans les deux autres axes du PER, « Médias » et « Science informatique », est plus difficile à articuler ici.

Par conséquent, les élèves les plus exposés par leurs enseignantes à l'éducation numérique semblent bien acquérir selon celles-ci les connaissances qui leur sont transmises, tout axe confondu. Toutefois, ce constat se base sur une petite partie des enseignantes alors qu'une majorité d'entre elles disent ne pas intégrer le numérique à leur cours. En finalité, exposer des élèves aux thématiques du PER d'éducation numérique semble favorable au développement de leurs connaissances, mais en l'absence d'une application de l'éducation numérique dans l'ensemble des classes, ce constat concerne peu d'élèves. Comme évoqué dans la réponse à la question précédente, l'acquisition des connaissances chez ces derniers dépend donc très fortement de l'initiative de chaque enseignante. L'absence d'une évaluation précise de ces compétences rend également difficile la tâche d'estimation de l'impact d'EduNum.

Quels sont les effets du projet auprès des établissements scolaires et de leurs directions ?

Les réponses aux questions ouvertes du sondage provenant des membres de direction nous permettent de formuler quelques conclusions quant aux effets du projet auprès des établissements scolaires. De manière globale, nous constatons que les défis rencontrés par les directions s'alignent avec ceux rencontrés par les enseignantes et personnes-ressources. Les membres de direction pointent du doigt la mauvaise qualité du wifi et le choix restreint des applications disponibles sur les tablettes. De plus, elles

souhaitent améliorer et régulariser la communication avec le DEF et la transmission d'informations concernant les différents aspects du projet.

Du côté matériel et tout le support qui l'entoure, les répondantes estiment le soutien technique fournit satisfaisant à leurs yeux. D'après les opinions des personnes sondées, EduNum aurait poussé le soutien technique à s'améliorer dans leur établissement, sans pour autant remettre en question la qualité des prestations fournies auparavant. Nous notons que le constat varie quelque peu selon le type d'établissement (pilote ou déploiement 1) avec des enseignantes en D1 un peu plus satisfaites que leurs collègues en pilote. Bien que la satisfaction soit dans l'ensemble élevée, il serait important de vérifier l'évolution de ce taux avec le temps. En effet, les établissements pilotes étant entrés plus tôt dans EduNum, les enseignantes touchées par son application font peut-être face à des problèmes plus récurrents. Il est donc important de vérifier si le projet d'éducation numérique n'induit pas une charge trop grande pour les établissements sur le long terme.

Faute de questions spécifiques liées à l'impact du projet EduNum sur les établissements et leurs directions, les données récoltées à travers le sondage ne nous permettent pas d'approfondir davantage la réponse à la question C11 (Tableau 1). Toutefois, les effets du projet EduNum auprès des établissements scolaires seront évalués de manière systématique lors de la prochaine phase de l'évaluation couvrant la période 2023-2025.

À partir de l'évaluation intermédiaire que peut-on apprendre ou modifier pour la suite du projet ?

Les résultats du cinquième rapport d'évaluation du projet EduNum montrent qu'il est nécessaire de renforcer l'adoption de l'éducation numérique dans les classes. En effet, les résultats montrent que celle-ci ne représente de loin pas la norme dans les établissements pilotes et en première phase de déploiement. Les connaissances des élèves en la matière sont avant tout dépendantes de l'initiative personnelle de chaque enseignante. La diffusion des compétences prévues dans les Plan d'éducation romand en éducation numérique ne se fait pas de façon systématique à travers les différents cycles et établissements scolaires.

Il est essentiel de régler les problèmes techniques rencontrés par les enseignantes ainsi que de prendre en compte leur charge de travail déjà

élevée. Cela passe par le développement de contenu de formation ou d'un partage de ressources entre enseignantes facilitant l'intégration des thématiques d'éducation numérique aux matières enseignées. Sans cela, l'adoption de l'éducation numérique est vouée à échouer en se retrouvant reléguée au bas des priorités des enseignantes.

6 Recommandations

Recommandation 1 : Le DEF et les communes devraient collaborer pour garantir un réseau internet stable dans les classes des établissements concernés par le projet EduNum

L'état de l'infrastructure du réseau wifi dans certains établissements scolaires ne permet pas de garantir aux enseignantes de mener à bien les activités prévues dans le cadre de l'éducation numérique et agit comme un frein majeur à la mise en œuvre de EduNum dans les classes. De nombreuses activités nécessitent une connexion internet pour être réalisées, les pertes de temps occasionnées viennent fragiliser la motivation des enseignantes et créent des contre-temps ajoutant à leur charge de travail déjà lourde. Par conséquent, les autorités des communes dans lesquelles se trouvent les établissements concernés par l'éducation numérique doivent veiller de manière systématique à la qualité et à la stabilité de l'infrastructure du réseau internet dans ces établissements en travaillant conjointement avec les autorités cantonales.

Recommandation 2 : Le DEF devrait s'assurer d'une meilleure adéquation du matériel en s'alignant avec les activités réalisées dans chaque cycle

Les enseignantes sondées font part d'un constat d'inadéquation du matériel qui leur est fourni dans le cadre du projet EduNum. En effet, si celui-là est jugé trop avancé pour les élèves du cycle 1 qui réalisent surtout des activités sans matériel informatique (activités déconnectées), le matériel manque en fonctionnalités pour les élèves du cycle 3 qui réalisent des activités plus poussées en accordance avec le PER d'éducation numérique. Ainsi, il est du ressort des autorités compétentes du DEF de s'assurer à répondre aux besoins spécifiques exprimés au niveau des différents cycles scolaires en fournissant un matériel adéquat à la réalisation des activités

visant à faire acquérir aux élèves les capacités escomptées selon le PER en éducation numérique.

Recommandation 3 : Le DEF devrait améliorer et régulariser la transmission d'informations et la communication avec les directions des établissements concernés par le projet EduNum

Les réponses des membres de direction pointent du doigt un manque de communication de la part du DEF sur de différents aspects du projet, en particulier, en lien avec l'introduction de la 34^{ème} période. De plus, les données récoltées montrent qu'il pourrait être opportun de fournir un accompagnement plus ciblé aux directions d'établissements pouvant ainsi servir d'un point de contact direct entre le DEF et les directions.

Recommandation 4 : Le DEF et la HEP devraient renforcer le lien entre les matières enseignées et les activités d'éducation numérique

Une bonne partie d'enseignantes sondées font part de leur sentiment que les formations EduNum qu'elles ont suivies peinent à faire des rapprochements entre les matières enseignées et le numérique. Alors que les formations ont pour but de fournir des pistes d'enseignement aux enseignantes, certaines de ces dernières estiment que les activités présentées sont survolées et ne mènent pas à une réelle implémentation dans leur enseignement, comme le démontrent les résultats présentés dans ce rapport. En effet, l'intégration du numérique en classe dépend finalement de la motivation de chaque enseignante et seule une minorité enthousiaste s'y prête. Dès lors, pour garantir une meilleure implémentation dans les classes, les formations en éducation numérique devraient prendre en considération la réalité des différentes branches enseignées et présenter des idées d'implémentations plus concrètes afin d'inspirer les enseignantes rencontrant des difficultés à faire le rapprochement avec leur enseignement habituel.

Recommandation 5 : Le DEF et la HEP devraient promouvoir des plateformes de partage des ressources et connaissances des enseignantes par matière enseignée et par cycle scolaire

Une scission entre les enseignantes face à l'éducation numérique ressort clairement de cette évaluation. En effet, nous constatons d'une part une population d'enseignantes intégrant assidument l'éducation numérique à leurs cours et faisant preuve d'initiative personnelle quant à son application. D'autre part, nous observons une autre partie de la population d'enseignantes n'ayant peu ou pas intégré le numérique à leurs cours, tant par des raisons personnelles (incompatibilité avec le numérique) que situationnelles (manque de temps, infrastructure). Pour atténuer cette fracture dans l'intégration du numérique, des plateformes collaboratives existantes devraient être valorisées et intégrer des éléments du projet EduNum afin de promouvoir un espace d'échange où les enseignantes les plus enthousiastes fourniraient des conseils d'applications concrets en classe selon les différentes matières enseignées. Les plateformes devraient être promues par les directions des établissements mêmes ou par le DEF à l'échelle du canton afin d'élargir la variété des propos recueillis.

Recommandation 6 : Le DEF devrait préciser les modalités d'évaluation des compétences numériques des élèves

Aucune forme d'évaluation des compétences des élèves en éducation numérique n'est à ce jour en place dans le canton de Vaud. En effet, cette matière vient s'intégrer aux autres branches déjà enseignées dans les différents cycles. Si une partie des enseignantes s'oppose à son évaluation, le reste se montre plutôt favorable à des évaluations plus informelles telles que la réalisation d'observations dans les classes ou l'intégration des thématiques d'éducation numérique dans l'évaluation des matières enseignées. Cela permettrait ainsi au DEF d'obtenir une meilleure estimation de l'implémentation du numérique dans les classes vaudoises et lui permettrait de mesurer les compétences des élèves en vue de l'apport d'adaptations futures à l'éducation numérique.

Références

Bundi, P., Lanarès, J. et Cahlikova, T. (2019). Évaluation de « la mise en œuvre de l'éducation numérique dans le système de formation vaudois ». Premier rapport intermédiaire. Lausanne : Université de Lausanne.

Bundi, P., Lanarès, J. et Cahlikova, T. (2020). Évaluation de « la mise en œuvre de l'éducation numérique dans le système de formation vaudois ». Deuxième rapport intermédiaire. Lausanne : Université de Lausanne.

Bundi, P., Lanarès, J. et Cahlikova, T. (2021). *Évaluation de « la mise en œuvre de l'éducation numérique dans le système de formation vaudois »*. Troisième rapport intermédiaire. Lausanne : Université de Lausanne.

Bundi, P., Lanarès, J., Cahlikova, T. et Bonny, S. (2021). *Projet d'évaluation éducation numérique : plan d'évaluation*. Lausanne : Université de Lausanne.

Bundi, P., Lanarès, J., Cahlikova, T. et Bonny, S. (2022). *Évaluation de « la mise en œuvre de l'éducation numérique dans le système de formation vaudois »*. Quatrième rapport intermédiaire. Lausanne : Université de Lausanne.

Annexe 1 : Questionnaire enseignant-e-s 2023 (établissements en pilotage et en déploiement 1 – cycle 1)

Introduction générale

Bienvenue dans l'enquête conduite dans le cadre de **l'évaluation du projet d'éducation numérique vaudois (projet EduNum)** menée par l'Institut de hautes études en administration publique (IDHEAP) sur mandat du Département de l'enseignement et de la formation professionnelle (DEF).

L'enquête suivante vise à évaluer le déroulement de la mise en œuvre du projet EduNum dans les établissements scolaires. **Votre avis en tant qu'actrices et acteurs de terrain est crucial pour l'évaluation des mesures déployées** et vous permet de nous fournir des informations uniques permettant d'identifier les éléments à améliorer et à modifier pour la suite du projet.

Votre contribution aidera à la généralisation des résultats obtenus et nous donnera des indications plus précises concernant différents aspects du projet.

Nous comptons sur vous et **nous vous remercions d'avance de votre collaboration inestimable.**

Pour toute requête ou renseignement, vous pouvez nous contacter à l'adresse suivante [...].

Questions

ID	Filtre	Question	Options de réponse	Type de question (nombre options)
role		Tout d'abord, nous vous prions d'indiquer votre/vos rôle(s) dans le projet EduNum.	Enseignant-e (1) Personne-ressource (2) enseignant-e formateur·trice (3) Membre de la direction (4) Autre (veuillez préciser) (5)	Choix multiple (5)
cycle		Au niveau de quel(s) cycle(s) scolaire(s) êtes-vous impliqué-e dans le projet EduNum ?	Cycle 1 (1) Cycle 2 (2) Cycle 3 (3)	Choix multiple (3)
classe		Dans quelle(s) classe(s) enseignez-vous ? <i>Plusieurs réponses sont possibles.</i>	1-2P (1) 3-4P (2) 5-6P (3) 7-8P (4) 9S (5) 10S (6) 11S (7) Je n'enseigne pas (8)	Choix multiple (6)
matiere	IF classe != 1 2 + filtre de chaque option de réponse selon cycle enseigné	Quelle(s) matière(s) enseignez-vous ?	Activités créatrices et manuelles (1) Allemand (2) Anglais (3) Arts visuels (4) Économie et droit (5) Éducation nutritionnelle (6) Éducation physique (7) Français (8) Géographie (9) Géographie - Citoyenneté (10) Histoire - Éthique et cultures religieuses (11) Italien (12)	Choix multiple (20)

			Latin (13) Mathématiques (14) Mathématiques et physique (15) OCOM (17) Sciences de la nature (18) Sciences informatiques (19) Autre (veuillez préciser) : (20)	
debut_projet		Au cours de quelle année scolaire avez-vous suivi votre première journée de formation d'éducation numérique ? <i>Si vous n'enseignez pas, référez-vous à l'année scolaire d'inclusion de votre établissement dans le projet EduNum.</i>	2018/2019 (1) 2019/2020 (2) 2020/2021 (3) 2021/2022 (4) 2022/2023 (5) Je ne sais pas (9)	Choix simple (6)
introA		Dans cette section, nous aimerions vous poser quelques questions sur vos perceptions de l'éducation numérique. Dans quelle mesure les affirmations suivantes correspondent-elles à votre point de vue ?		Texte
A1		En principe, j'apprécie les efforts de l'État de Vaud d'introduire l'éducation numérique.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
A2	IF classe != 8	L'éducation numérique est utile pour mes élèves.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)

A3	IF classe != 8	Je me sens en mesure de développer les connaissances en numérique des élèves dans la(les) branche(s) que j'enseigne.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
A4	IF A3=1 2	Pour quelle(s) raison(s) ne vous sentez-vous pas en mesure de développer les connaissances numériques des élèves ?		Ouvert (texte)
introB		Dans cette section, nous vous demandons d'évaluer l'acceptation globale du projet EduNum ainsi que de répondre à quelques questions liées à vos perceptions des acteurs impliqués.		Texte
B1		Dans mon établissement, le projet est globalement bien accepté.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
B2	IF B1=1 2	Selon vous, quelles sont les raisons pour lesquelles le projet n'est pas bien accepté ?		Ouvert (texte)
B3		Dans le cadre de l'implémentation du projet EduNum, je me sens suffisamment soutenu-e par les acteurs suivants : La Direction de mon établissement (B3_1) Les personnes-ressources (B3_2) Les enseignant-e-s de mon établissement (B3_3) Les enseignant-e-s-formateurs-trices (B3_4) Le Département de l'enseignement (DEF) (B3_5)	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Matrice, choix simple (5)
B4	IF B3=1 2	Vous avez indiqué ne pas percevoir un soutien suffisant de la part d'un ou plusieurs acteurs, pourriez-vous donner de brèves indications sur celui-ci / ceux-ci et le domaine dans lequel vous souhaiteriez recevoir plus de soutien ?		Ouvert (texte)

introE		Dans cette section, nous aimerions vous poser des questions relatives à l'évaluation des compétences numériques des élèves ainsi qu'à vos expériences et formations dans le domaine de l'éducation numérique.		Texte
E1		Depuis l'intégration de mon établissement au projet EduNum, j'ai pu observer une évolution des connaissances des élèves de mon établissement dans les trois axes de l'éducation numérique suivants (figurant dans le PER d'éducation numérique) : Axe « Médias » (E1_1) Axe « Science informatique » (E1_2) Axe « Usages » (E1_3)	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Matrice, choix simple (5)
E2		L'évaluation des compétences numériques des élèves devrait être menée sous forme d'examen. (1) ... devrait être menée sous forme d'observations dans les classes lors de la réalisation des activités. (2) ... devrait être intégrée dans les branches existantes. (3) ... ne devrait pas être menée. (4)	Choix multiple (4)
E3		Je m'intéresse aux développements dans le domaine de l'éducation au numérique ainsi que l'éducation par le numérique.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
E4		J'ai l'habitude d'utiliser des outils technologiques variés dans ma vie privée.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)

E5		Les enjeux sociétaux et sociaux du numérique ont une grande importance à mes yeux.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
E6		Dans le cadre du projet EduNum, j'ai participé au nombre suivant de journées de formation :	1 journée (1) 2 journées (2) 3 journées (3) 4 journées ou plus (4) Aucune (5)	Choix simple (5)
E7	IF E6=1 2 3 4	Les formations auxquelles j'ai participé ont été dispensées par les personnes suivantes :	Formateurs·trices EPFL (1) Formateurs·trices HEP (2) Binômes EPFL-HEP (3) Enseignant·e·s-formateurs·trices (4) Spécialistes externes (hors EPFL et HEP) (5) Je ne sais pas (9)	Choix multiple (5)
E8	IF role=3	Grâce aux formations dispensées dans le cadre du projet EduNum, je me sens suffisamment compétent·e pour pouvoir former mes collègues en matière d'éducation numérique.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
introC		Les questions dans cette section nous permettront d'évaluer vos expériences en lien avec la mise en œuvre du projet dans votre établissement.		Texte
C1	IF classe != 8 and IF E6 != 5	J'ai pu intégrer les thématiques présentées lors des formations sur l'éducation numérique dans mon enseignement selon les axes suivants (figurant dans le PER d'éducation numérique) : Axe « Médias » (C1_1) Axe « Science informatique » (C1_2) Axe « Usages » (C1_3)	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)

C2	IF C1=1 2	<p>Veillez indiquer à quelle fréquence les facteurs suivants vous ont empêché d'intégrer ces thématiques :</p> <p>Le matériel nécessaire était indisponible. (C2_1)</p> <p>L'infrastructure informatique de mon établissement est insuffisante. (C2_2)</p> <p>Le nombre de tablettes fournies par classe était insuffisant. (C2_3)</p> <p>Le temps à ma disposition était insuffisant. (C2_4)</p> <p>Les plateformes sur lesquelles se trouvent les informations sur le déroulement des activités étaient trop compliquées à utiliser/ne fonctionnaient pas. (C2_5)</p> <p>La gestion de la classe entière était difficile. (C2_6)</p> <p>Je manquais de co-animateurs-trices. (C2_7)</p> <p>Autre raison (veuillez préciser) : (C2_8)</p>	<p>Jamais (1)</p> <p>Une fois. (2)</p> <p>Plusieurs fois (3)</p> <p>Toujours. (4)</p>	<p>Matrice, choix simple (4)</p>
C3	IF classe != 8 and IF E6 != 5	À quelle fréquence en moyenne avez-vous mis en œuvre des activités avec vos élèves suite aux formations ?	<p>Jamais (1)</p> <p>Une fois par semestre (2)</p> <p>Une fois par mois (3)</p> <p>Plusieurs fois par mois (4)</p>	Choix simple (4)
C4	IF classe != 8 and IF E6 != 5	J'ai intégré dans mon enseignement d'autres thématiques numériques que celles présentées lors des formations.	<p>Ne correspond pas du tout (1)</p> <p>Correspond peu (2)</p> <p>Correspond plutôt bien (3)</p> <p>Correspond tout à fait (4)</p> <p>Je ne sais pas (9)</p>	Choix simple (5)
C5		Depuis le début du projet EduNum, j'ai développé ma réflexion sur l'éducation numérique.	<p>Ne correspond pas du tout (1)</p> <p>Correspond peu (2)</p> <p>Correspond plutôt bien (3)</p> <p>Correspond tout à fait (4)</p> <p>Je ne sais pas (9)</p>	Choix simple (5)

C6	IF classe != 8	J'aimerais avoir plus d'autonomie dans mon choix d'outils pédagogiques en matière d'éducation numérique.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
C7	IF classe != 8 and IF E6 != 5	De manière globale, les activités sur les tablettes présentées lors des formations EduNum me parlent moins que les activités débranchées.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
C8	IF classe != 8	Les tablettes sont utiles dans l'accomplissement de mes activités d'enseignement.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
C9		De manière globale, il serait bénéfique pour l'apprentissage des élèves d'approfondir les liens entre les enseignements liés au numérique et les branches existantes.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
C10		Les enseignements liés au numérique devraient être ajoutés à la grille horaire.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
introD		Dans cette section, nous aimerions vous interroger sur le déroulement du projet d'éducation numérique de manière globale.		Texte
D1		Les objectifs du projet EduNum (éducation numérique) sont clairs.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)

D2	IF role = 2 3 4 5	Mon rôle et mes tâches dans ce projet sont clairs.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
D3		Les informations concernant le déroulement du projet EduNum me sont régulièrement communiquées.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
D4		Je suis satisfait du projet EduNum dans son ensemble.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
D5		Les attentes que j'ai eues au début du projet EduNum ont été comblées.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
introF		Pour terminer, cette section contient quelques questions liées à votre établissement ainsi qu'à propos de vous-même.		Texte
F1		Le soutien technique dans mon établissement est suffisant pour mes besoins (p.ex. personne à appeler en cas de problème technique).	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
F2		Le soutien technique dans mon établissement s'est amélioré depuis le lancement de l'éducation numérique dans ce dernier.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)

F3		Lorsque j'ai besoin de nouveau matériel numérique, les ressources de mon établissement ne permettent pas d'en faire son acquisition.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
F4		Au niveau du matériel informatique, mon établissement est bien équipé.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
F5		Mon établissement est innovant et dynamique.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
F6		Si nécessaire, quelle(s) amélioration(s) apporteriez-vous à la mise en place de l'éducation numérique dans votre établissement ?		Ouvert (texte)
sexe		Je suis...	Une femme (1) Un homme (2) Non-binaire (3) Je préfère ne pas répondre (4)	Choix simple (4)
birthyear		En quelle année êtes-vous né-e ?	Liste années : 2004-1950	Choix simple (55)
annes_ens	IF role=1 2 3	Depuis combien d'années enseignez-vous ? <i>Dans le cas où vous venez de commencer, indiquez "1 an".</i>	Liste années : 1 an – 30 ans ou plus	Choix simple (30)
taux_ens	IF role=1 2 3	Quel est votre taux d'occupation en tant qu'enseignant-e ?	Liste pourcentages : 100% - 5%	Choix simple (20)

F11		Je suis passioné-e par mon métier.	Ne correspond pas du tout (1) Correspond peu (2) Correspond plutôt bien (3) Correspond tout à fait (4) Je ne sais pas (9)	Choix simple (5)
contactDEF		Seriez-vous intéressé-e d'être contacté-e par une personne du DEF pour discuter du projet et de vos opinions relatives ?	Non (1) Oui (2)	Non/Oui
emailDEF	If contactDEF=2	Veillez indiquer une adresse email à laquelle le DEF peut vous contacter :		Ouvert (email)
commentaires		Pour terminer, avez-vous des remarques additionnelles à nous communiquer ?		Ouvert (texte)