



# Expérimentation phase 1

Synthèse de la période 4 (version du 11.12.2020)  
Évaluation par les enseignants ayant utilisé  
Smart Enseigno en septembre-octobre 2020



INSTITUT  
FRANÇAIS  
DE L'ÉDUCATION

Jean-Pierre Rabatel, Ludivine Hanssen, Sophie Soury-Lavergne  
IFE ENS de Lyon  
Décembre 2020

La quatrième période de l'expérimentation Smart Enseigno s'est déroulée en novembre et décembre 2020. Après avoir étudié les attentes des enseignants à propos d'un assistant pédagogique utilisant de l'Intelligence Artificielle (période 1), leur appropriation de l'outil avec la découverte des ressources, l'usage du TDBI et la création automatique de parcours (période 2), puis les premiers usages de Smart Enseigno par les élèves en classe (période 3), nous avons pu aborder en période 4 la façon dont les enseignants utilisent l'assistant Smart Enseigno pour suivre l'activité et accompagner les apprentissages mathématiques de leurs élèves. Pour cela, nous avons mis en place un questionnaire et organisé une série d'interviews auprès des 19 enseignants des académies de Lyon et de Grenoble engagés dans le test et l'évaluation de Smart Enseigno. Nous remercions tous les enseignants qui ont accepté de contribuer à cette étude en remplissant le questionnaire et en répondant à ces interviews. Leurs retours sont extrêmement précieux pour comprendre comment ils perçoivent Smart Enseigno et la façon dont ils l'utilisent.

## Objectifs

- Évaluation de l'utilité, l'utilisabilité et l'acceptabilité de l'assistant Smart Enseigno par les enseignants.
- Les fonctionnalités de l'assistant pour le suivi de l'activité et des apprentissages des élèves, notamment celles du TDBI, correspondent-elles aux besoins des enseignants utilisant Smart Enseigno avec des élèves de cycle 2 ?

## Méthode

Pour tenir compte de la période de confinement et l'inaccessibilité des écoles aux personnes extérieures, un [questionnaire en ligne](#) a été adressé aux enseignants en novembre (17 questions, 20 min pour le remplir) et des interviews individuelles ont été organisées à distance, via Skype ou Zoom fin novembre et début décembre (durée de l'interview environ 1h). Le questionnaire et l'interview étaient relatifs à la version courante de l'assistant (fin novembre).

- Questionnaire adressé aux 19 enseignants du groupe de proximité (19 classes, 11 CP, 6 CE1 et 5 CE2), 15 réponses recueillies au 7 décembre 2020

Le questionnaire visait à évaluer l'utilité, l'utilisabilité et l'acceptabilité de Smart Enseigno par les enseignants expérimentateurs.

Du côté utilité pour les élèves, l'assistant Smart Enseigno mis à la disposition des enseignants impliqués dans l'expérimentation permet-il d'apprendre ? Du côté de l'utilité pour les enseignants, Smart Enseigno leur permet-il d'enseigner les contenus mathématiques attendus ? Les ressources sont-elles assez nombreuses pour un thème couvert, les principaux types d'exercices sont-ils présents dans Smart Enseigno ?

Du côté de l'utilisabilité pour les enseignants, il s'est agi de mesurer la cohérence et la compatibilité de l'outil avec la pratique des enseignants, son efficacité (l'outil fait ce qu'il doit faire), son efficience (j'arrive à le faire, à moindre coût) et la satisfaction (je suis content) qu'en retire l'enseignant utilisateur.

Quant à l'acceptabilité de l'assistant, elle est mesurée grâce à son intégration dans le système de valeurs et la place qu'il occupe pour répondre aux attentes institutionnelles.

Les réponses du questionnaire ont été discutées lors de l'interview qui a suivi, afin de lever les ambiguïtés. Ces réponses sont à confronter avec le suivi longitudinal et les carnets d'étonnement.

- Interviews de 18 enseignants, 8 interviews réalisées au 7 décembre

Les enseignants ont été interviewés individuellement après avoir complété leur questionnaire en ligne (la 19<sup>e</sup> enseignante, impliquée dans l'équipe de l'IFE qui conduit les interviews, n'est pas interviewée elle-même). Chaque interview a débuté par un retour sur le questionnaire afin de compléter les évaluations de l'utilité, l'utilisabilité et d'acceptabilité de Smart Enseigno.

L'interview portait ensuite sur le tableau de bord, dans le but d'évaluer si l'interface actuelle est adaptée aux usages avérés et aux besoins pour travailler avec Smart Enseigno. Après quelques mois d'expérimentation, les enseignants sont familiarisés avec l'outil et peuvent suggérer des améliorations. Dans la version en cours en novembre 2020, les informations de Smart Enseigno à disposition des utilisateurs enseignants sont accessibles via cinq pages principales : "TDBI", "ressources", "mes ressources", "mes parcours" et "élèves & groupes".

- Quelle page les enseignants consultent-ils le plus souvent ?
- De quoi ont-ils besoin en accès le plus direct (c'est-à-dire le premier affichage à la connexion) ?

L'activité enregistrée dans Smart Enseigno peut être organisée et présentée selon quatre points de vue :

- un point de vue **élève, groupe ou classe** correspond à la présentation des élèves puis pour chaque élève ou groupe d'élèves, la présentation des compétences (lesquelles sont maîtrisées ou pas ? Lesquelles sont en cours de travail ? - partie correspondant à l'affichage initial du TDBI), la présentation des parcours (quel parcours a été réalisé par l'élève, à quel stade d'avancement ? - partie correspondant au suivi des parcours), présentation des ressources (quelles ressources ont été travaillées par l'élève ou le groupe etc...)
- un point de vue **compétence** correspond à une présentation des cocons du référentiel, organisés en thèmes et niveaux, à partir desquels les informations suivantes peuvent être consultées : Comment se situent les élèves et les groupes de niveau pour une compétence

donnée ? Quel parcours permet d'apprendre ou d'évaluer cette compétence (accessible dans le suivi de parcours, onglet compétence) ? Quelle ressource permet de la travailler ?

- un point de vue **parcours** correspond à la présentation des parcours existants, déjà créés par l'enseignant, à propos desquels les informations suivantes peuvent être retrouvées : Quels élèves ont commencé le parcours, l'ont terminé, l'ont réussi ? Quelles compétences ce parcours permet-il de travailler ou d'évaluer (actuellement accessible par le suivi de parcours) ? Quelles activités composent ce parcours ?
- enfin, le point de vue **ressources**, que ce soit dans le catalogue ou mes ressources : Quel élève a fait ou pas encore cette ressource ? Quelle compétence cette ressource permet-elle de travailler ou d'évaluer ? Quel parcours utilise cette ressource ?

Quasiment toutes ces informations se trouvent disponibles actuellement d'une façon ou d'une autre dans l'assistant. La question est de savoir quel est le point de vue le plus proche des usages réels des enseignants, celui qui est le plus adapté au pilotage d'une classe et des apprentissages des élèves, afin de le rendre facilement accessible.

Deux questions finales ont concerné la fréquence à laquelle les informations recueillies par le dispositif après la réalisation d'activités ou d'un parcours doivent être présentées à l'enseignant. Et pour ces informations, est-ce un point de vue global sur la classe et les élèves des élèves au cours des dernières semaines, ou bien un point de vue plus local, lié aux derniers travaux réalisés avec Smart Enseigno, qui doit être présenté ?

## L'utilisabilité, l'utilité et l'acceptabilité de Smart Enseigno

Analyse à partir des 15 réponses au questionnaire reçues au 7 décembre.

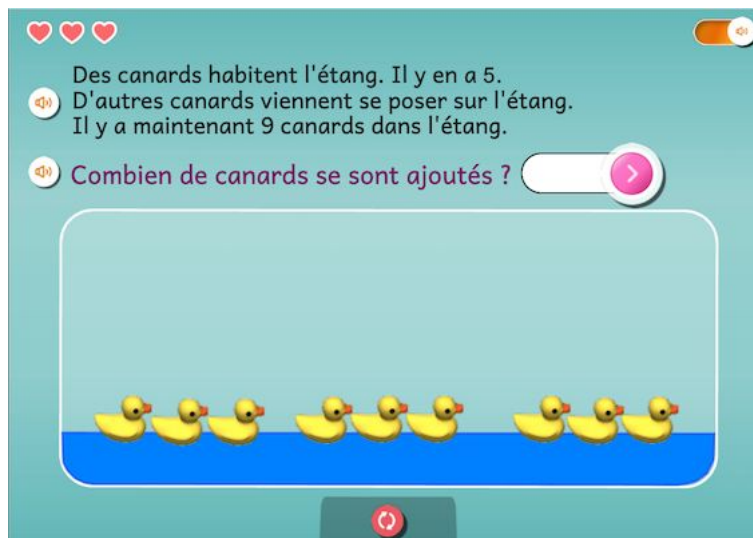
### Utilisabilité de Smart Enseigno

Le questionnaire débute par des questions sur le ressenti en termes d'utilisabilité de la plateforme que l'on peut résumer par : Smart Enseigno est-il facile à utiliser ?

- Le fonctionnement général et l'interface

En termes d'utilisabilité, **les enseignants disent avoir appris plutôt facilement à utiliser Smart Enseigno** (11 sur 15), les petites difficultés initiales disparaissent assez rapidement (13 sur 15) et ils gagnent facilement en expertise (10 sur 15). L'interface et la navigation sont considérées comme agréables et maîtrisées pour 9 à 11 des 15 enseignants. Huit enseignants ont remarqué le changement de charte graphique des ressources (implémentée sur une quarantaine des ressources). De 11 à 13 enseignants (sur 15) préfèrent cette nouvelle charte, plus facile à utiliser avec des boutons plus facile à trouver. Le fonctionnement de Smart Enseignant est suffisamment clair pour 10 enseignants mais les aspects techniques ne sont satisfaisants que pour 8 enseignants sur 15.

En effet, des difficultés sont signalées. Elles concernent une connexion Internet (6 sur 15) insuffisante, qui ne permet l'affichage qu'après une trop longue attente (9 sur 15). Si ces difficultés récurrentes ne découragent pas la grande majorité des enseignants (10 sur 15), 4 d'entre eux déclarent que l'usage de Smart Enseigno leur demande encore beaucoup d'efforts.



Nouvelle interface des ressources

- Le référentiel de compétences et connaissances (version 2)

Cinq enseignants ne se prononcent pas sur la présentation actuelle du référentiel de compétences, car ils ne l'ont pas utilisé (elle n'apparaît que lors de la création automatique de parcours). **Les dix autres enseignants sont satisfaits par l'évolution de la navigation dans le référentiel de compétences**, qu'ils trouvent agréable, avec un repérage plus facile et une exploration plus claire. Pour autant, les fonctionnalités du référentiel ne sont pas encore suffisamment améliorées pour 3 enseignants qui signalent des difficultés résultant d'une ambiguïté entre la navigation dans les compétences et leur sélection pour construire un parcours automatique. Ils sont 8 à avoir pu se construire une vision globale de référentiel, demande récurrente, confirmée pendant les interviews.

## Utilité de Smart Enseigno

Le questionnaire traite de l'utilité ressentie de Smart Enseigno à travers des questions relatives aux apprentissages des élèves et aux pratiques pédagogiques et didactiques des enseignants.

**Les enseignants sont nombreux à se dire satisfaits de l'usage de Smart Enseigno (11 sur 15) et déjà 8 d'entre eux considèrent que Smart Enseigno les a assistés dans leur enseignement des mathématiques** et 7 considèrent que Smart Enseigno facilite leur tâche d'enseignement. Cette utilité est nettement positive, d'autant plus qu'elle concerne une version de Smart Enseigno en cours de développement. Les enseignants pour qui l'utilité de Smart Enseigno n'est pas encore avérée sont essentiellement les enseignants de CP, surreprésentés parmi ceux interviewés (9 des 15 enseignants). La **différence d'appréciation de l'utilité de Smart Enseigno entre enseignants de CP et enseignants de CE1 ou CE2** s'explique par une moins bonne prise en compte, dans la version de Smart Enseigno disponible en septembre et octobre<sup>1</sup>, des besoins spécifiques des élèves de tout début de CP : en effet, cette année ils avaient les compétences d'élèves de milieu de grande section de maternelle.

<sup>1</sup> Smart Enseigno devait initialement être testé en deuxième moitié d'année scolaire, ce qui n'a pas pu être possible à cause du confinement.

- Utilité pédagogique de Smart Enseigno

**Les enseignants ont tiré une satisfaction de l'usage pédagogique de Smart Enseigno (11 sur 15).** On peut penser que cela vient du fait que Smart Enseigno n'est pas trop complexe à mettre en place, ni trop lourd à utiliser avec les élèves (7 sur 15). Notamment, 7 enseignants trouvent que Smart Enseigno facilite leur tâche de gestion du travail autonome des élèves. **Mais l'utilité de Smart Enseigno pour différencier et évaluer n'est pas encore établie.** A propos de l'évaluation, le nombre important de non réponses (jusqu'à 7 sur 14) indique que ce n'est pas encore un usage développé. Ils déclarent ne pas savoir comment utiliser Smart Enseigno pour évaluer leurs élèves ou ne se prononcent pas (12 sur 15). De plus, la moitié des enseignants ne sait pas dire si Smart Enseigno sera efficace pour évaluer les élèves, au sens d'évaluation de fin de période. De plus, si 8 enseignants ont réussi à l'utiliser pour proposer des parcours différenciés, 2 d'entre eux ne sont pas satisfaits de l'aide obtenue. Six enseignants disent ne pas avoir utilisé Smart Enseigno pour différencier ou ne se prononcent pas, mais déclarent néanmoins ne pas avoir obtenu ce qu'ils attendaient en termes de différenciation. Cela est explicable par le fait que les suggestions de différenciation sont encore en cours d'implémentation dans le dispositif, l'Intelligence Artificielle n'était pas encore implémentée avec toutes les fonctionnalités prévues en septembre-octobre.

- Utilité de Smart Enseigno pour que les élèves apprennent les mathématiques

Concernant l'apprentissage des mathématiques et la façon dont Smart Enseigno repère ces apprentissages, **11 enseignants sur 15 pensent que SE permet aux élèves d'apprendre et de consolider leurs connaissances.** Deux ne se prononcent pas et deux déclarent que ce n'est pas le cas. Mais lors des interviews, nous avons pu repérer que le terme "apprentissage" était réservé à la découverte initiale d'une notion et pas à l'entraînement ou à d'autres activités mathématiques concourant à l'apprentissage. Cela indique qu'il faudrait peut-être utiliser un autre terme à la place d'apprentissage dans l'assistant. De plus, ces deux enseignants proposent des activités différenciées, montrant un appui sur les propositions de SE pour faire apprendre. Les enseignants jugent le retour de Smart Enseigno sur les compétences des élèves cohérent avec leur propre évaluation des compétences de leurs élèves (8 sur 15). Quand ce n'est pas le cas, l'argument donné est soit celui de la facilitation offerte par l'appui sur des représentations et des manipulations dans Smart Enseigno, non disponible dans les autres évaluations (3 enseignants) pour expliquer une meilleure réussite avec Smart Enseigno, soit au contraire l'utilisation trop peu fréquente de SE (4 enseignants) pour expliquer une moins bonne réussite.

- Utilité des activités mathématiques

**Les activités mathématiques de Smart Enseigno satisfont le plus grand nombre, elles sont pertinentes pour l'apprentissage (10 enseignants sur 15), différentes de celles proposées habituellement (10 enseignants sur 15).** Les activités proposées dans le domaine des problèmes additifs sont assez nombreuses (pour 9 enseignants sur 15) mais peu d'enseignants peuvent dire que les activités importantes sont présentes (seuls 4 enseignants le pensent et 7 ne se prononcent pas). Sur la numération, seulement 6 enseignants pensent que les activités sont assez nombreuses et les activités importantes sont présentes. Une explication vient du fait que le domaine de la numération n'est pas complètement couvert dans la version de Smart Enseigno déployée en septembre et octobre. De plus, 4 des 5 enseignants qui déclarent qu'il n'y a pas assez d'activités en numération ont des classes de CP pour lesquelles nous avons identifié un manque d'activités de codage et

décodage de cardinaux de collections inférieurs à 10 et à 20. Cela nous a conduit à développer une partie du référentiel relatif à la numération pour intégrer au niveau CP de nouvelles connaissances et les ressources relatives qui pourraient relever de la grande section de maternelle.

- Utilité de Smart Enseigno pour concevoir un enseignement des mathématiques

**Les enseignants disent utiliser Smart Enseigno principalement pour l'entraînement sur des notions déjà travaillées (11 sur 15) et des activités de différenciation (8 sur 15).** En particulier, ils ne l'utilisent pas pour évaluer (12 sur 15). Six ont fait des interventions avec Smart Enseigno en classe entière, dont 4 pour discuter des stratégies et seulement une pour une institutionnalisation. Neuf enseignants déclarent ne pas mentionner les activités mathématiques de Smart Enseigno en dehors du travail sur la plateforme. Quatre enseignants rapportent la mise en relation par leurs élèves d'une activité de Smart Enseigno avec une autre activité mathématique de la classe. Ainsi, l'exploitation de l'activité mathématique des élèves avec Smart Enseigno reste peu ou quasiment pas exploitée en dehors de la plateforme à l'heure actuelle. Cela caractérise une phase d'appropriation prudente des enseignants qui s'interrogent sur la pérennité de l'outil.

Néanmoins, **ils sont déjà un tiers à déclarer que Smart Enseigno a contribué à faire évoluer leur enseignement des mathématiques.**

- Utilité des compétences et connaissances de Smart Enseigno pour le pilotage de la classe

Les retours des enseignants concernent leurs attentes vis-à-vis de ce que Smart Enseigno pourrait faire à propos des informations relatives aux compétences et connaissances maîtrisées ou pas par leur classe plutôt qu'un avis sur ce qui est déjà disponible. **Bien que ces informations soient présentes sur la plateforme, plus des trois quarts des enseignants demandent à être informés, de l'évolution positive ou négative de la maîtrise d'une compétence ou de l'apparition de difficultés ou de progrès.** Ces fonctionnalités sont en cours d'implémentation et les interviews des enseignants amènent à préciser qu'ils attendent en particulier des alertes automatiques.

Seuls 6 d'entre eux (sur 15) sont en mesure d'affirmer que Smart Enseigno les aide à affiner leur vision globale des compétences et connaissances maîtrisées ou pas par leur classe ; autant ne se prononcent pas. Quatre à six d'entre eux seulement disent que Smart Enseigno les aide à choisir une nouvelle compétence à aborder, une tâche de remédiation, ou à réactualiser leurs propres connaissances didactiques.

- Utilité de Smart Enseigno pour l'accompagnement des élèves et groupes d'élèves

Smart Enseigno apporte des éléments aux enseignants (7 sur 15) dans la connaissance de leurs élèves pour savoir s'ils sont en réussite ou en difficulté et ce que chacun maîtrise comme compétence. **L'outil les aide déjà à former des groupes de besoin homogènes (11 sur 15), éventuellement hétérogènes (6 sur 15), et à leur adresser un même parcours (13 sur 15).** A ce sujet, 6 d'entre eux souhaiteraient être assistés pour constituer ces groupes en fonction d'une compétence donnée (6 sur 15), ce qui est prévu dans les futurs développements. **Smart Enseigno leur a permis de remarquer des réussites inattendues chez certains élèves habituellement peu à l'aise en mathématiques (8 sur 15).** Cependant, 5 enseignants sur 15 ne se prononcent pas pour dire si Smart Enseigno les a aidés à connaître pour chaque élève son positionnement dans les compétences travaillées. Les fonctionnalités dédiées à cette tâche ne sont pas totalement opérationnelles à ce jour.

- Focus sur les classes de CP

Les enseignants ayant des élèves en CP sont surreprésentés à la fois dans le groupe d'enseignants expérimentateurs (11 sur 19 enseignants ont des élèves de CP) et parmi ceux ayant répondu au questionnaire (9 enseignants sur les 15 enseignent en CP). Si l'on compare les réponses des enseignants de CP aux réponses des enseignants de CE1 et CE2 aux questions relatives à l'utilité de Smart Enseigno, **les réponses négatives viennent principalement des enseignants de CP** voire pour certaines questions, ceux-ci sont les seuls à donner un avis négatif. Ainsi, sur les 7 enseignants (sur 15) qui considèrent que Smart Enseigno facilite l'enseignement des mathématiques, deux enseignent en CP, alors que sur les 6 qui ne sont pas d'accord, 4 enseignent en CP (ainsi que les 4 qui ne se prononcent pas sur cette question). L'explication provient principalement du fait que **l'utilisation de Smart Enseigno avec les élèves a débuté en septembre, dès la rentrée, alors que les ressources disponibles n'étaient pas très nombreuses pour le tout début du CP**. De plus, l'utilisabilité de l'environnement informatique par les élèves de début de CP (difficultés de manipulation de la souris, oralisation des consignes) est moins bonne, comme l'avaient anticipé les enseignants dès la première période expérimentale (cf. le rapport période 1 Delattre *et al.* 2020), ce qui affecte également l'utilité pour les enseignants de ce niveau.

Cette analyse est confirmée par les interviews des enseignants de CP. Ils expliquent qu'ils n'ont pas trouvé suffisamment de ressources utiles et utilisables avec leurs élèves en début d'année scolaire (parfois aussi car ils n'ont pas su filtrer les ressources dans le catalogue pour identifier les ressources adaptées). **Les apprentissages de début d'année en classe de CP nécessitent des ressources spécifiques et distinctes sur les très petits nombres** (jusqu'à 10 puis jusqu'à 20), alors que le choix initial dans les référentiels et les ressources a été de distinguer les nombres jusqu'à 30 puis jusqu'à 100, conformément aux programmes. Ce manque a été constaté et a conduit à une modification des référentiels concernés et à la création de ressources qui seront disponibles dans la phase suivante du projet.

## Acceptabilité de Smart Enseigno

L'acceptabilité de Smart Enseigno et en particulier de l'Intelligence Artificielle est analysée à partir de l'intégration effective dans les pratiques, des conditions de cette intégration et la compatibilité avec le contexte d'enseignement.

- L'intégration de Smart Enseigno dans la pratique des enseignants

**A une très large majorité, les enseignants sont prêts à intégrer Smart Enseigno dans leur pratique.**

En effet, ils trouvent que Smart Enseigno est compatible avec les attentes institutionnelles (13 sur 15) en particulier car il propose des activités mathématiques cohérentes avec les programmes scolaires (15 sur 15). De plus, ils considèrent que la plateforme peut trouver sa place dans toute pratique pédagogique (12 sur 15) et que les activités mathématiques sont compatibles avec leur progression. Six d'entre eux trouvent que l'utilisation de Smart Enseigno va déjà au-delà d'une "parenthèse" expérimentale.

- Les conditions nécessaires pour une intégration efficace de Smart Enseigno

Confortant les observations faites dans les classes visitées en septembre et les interviews de novembre, **les enseignants estiment que les questions matérielles sont fondamentales**. Dans leur

classement des conditions nécessaires pour une intégration réussie arrive en premier lieu la disponibilité de l'équipement et une connexion internet de qualité (12 enseignants sur 15 la classent en 1<sup>ère</sup> position). Puis vient le taux d'équipement en rapport avec l'effectif de la classe, qui autorise ou pas l'organisation d'ateliers en rotation sur un temps réduit, la semaine par exemple, et reste compatible avec d'autres ateliers (6 enseignants sur 15 le classent en 2<sup>e</sup> position).

La condition sur les ressources pédagogiques, qu'elles soient à la fois en nombre suffisant et d'une grande diversité, est en 3<sup>e</sup> position pour (6 enseignants sur 15), demande à laquelle répond le catalogue qui s'enrichit régulièrement de nouvelles ressources pour étoffer des domaines déjà couverts et s'ouvrir à d'autres domaines mathématiques.

La compréhension du fonctionnement de Smart Enseigno arrive en quatrième position (pour 5 enseignants sur 15), probablement en raison de l'intuitivité de l'interface qui permet un usage facile et de l'accompagnement qui les a familiarisés avec les fonctionnalités de base.

La formation ou l'accompagnement de l'enseignant arrive en 5<sup>e</sup> position pour 6 enseignants sur 15. Mais les conditions de l'expérimentation fautive peut être la perception des enseignants car les échanges réguliers avec l'équipe IFé constituent bien un accompagnement sur l'usage de l'outil sans qu'ils ne le perçoivent toujours comme tel.

Enfin, l'adhésion des parents, des collègues ou de l'institution (classée en dernière position par 9 sur 15) ne semble pas une condition prioritaire. Cela résulte peut être d'une vision de l'exercice de la liberté pédagogique des enseignants.

- L'Intelligence Artificielle pour l'éducation

**Une très large majorité (13 sur 15) n'éprouve aucune inquiétude à propos de l'IA pour l'éducation.**

Les réticences qui pouvaient exister au démarrage du projet ont été levées par l'utilisation que les enseignants ont pu en faire et leur avis sur l'IA a évolué positivement tant pour l'éducation que pour assister l'enseignement des maths et accompagner les élèves (7 sur 15). *"Elle est vraiment au "service" des élèves pour les faire progresser et adapter au maximum"* comme le déclare l'un d'eux.

Cependant, six d'entre eux ne se prononcent pas et restent dans l'expectative car ils n'ont pas encore perçu le rôle de l'IA dans Smart Enseigno : *"je n'ai pas encore pu voir comment Smart Enseigno s'adaptait aux différents élèves (pas assez de pratique, trop d'obstacles techniques...)"*. Cela est tout à fait compréhensible étant donné que l'IA n'est pas encore déployée en production, ainsi SE ne fait pas encore de recommandation ni ne produit de parcours adapté aux différents élèves.

- Smart Enseigno pour l'école et vos collègues

**Une quasi unanimité des enseignants (14 sur 15) indique que le développement de Smart Enseigno doit continuer à être soutenu par l'institution scolaire,** notamment car Smart Enseigno contribue aux missions de l'école (13 sur 15). Huit d'entre eux sont prêts à conseiller à leurs collègues de cycle 2 d'utiliser Smart Enseigno et les 7 autres ne se prononcent pas. Certains attendent un outil davantage opérationnel, d'autres estiment *"nécessaire de prendre encore du temps pour découvrir toutes les fonctionnalités de Smart Enseigno qui est en évolution permanente et de se rendre compte de la pertinence des parcours automatiques"*.

## En conclusion

L'évaluation de l'utilité est positive pour la moitié des enseignants qui jugent déjà l'assistant utile dans la version qu'ils ont pu tester en ce début d'année scolaire. C'est une réussite si l'on considère



qu'il s'agit d'un assistant en cours de développement. L'autre moitié des enseignants, qui évaluent l'utilité moins positivement, sont majoritairement des enseignants de CP et ceux qui restent dans l'attente d'un assistant qui fournit pleinement les services attendus. Les enseignants de CP, qui sont la moitié des répondants, attendent notamment des ressources adaptées aux apprentissages des premiers mois du CP. Pour les enseignants, l'utilité est également très liée aux moyens de différenciation automatique et aux fonctionnalités de recommandation qui, en novembre 2020, ne sont pas encore pleinement implémentés dans la version de Smart Enseigno. De plus, certains enseignants n'ont dépassé la phase d'appropriation de l'assistant et n'utilisent pas encore toutes les fonctionnalités disponibles comme les remédiations automatiques ou le suivi des élèves : *“Mon avis est plutôt positif. Je pense qu'il me faut encore du temps pour découvrir toutes les fonctionnalités de Smart qui de plus est en évolution permanente...”*

**L'utilisabilité est très bonne** ; les enseignants soulignent qu'elle s'améliore au fur et à mesure des évolutions de Smart Enseigno qui prennent en compte effectivement les retours utilisateurs. **L'acceptabilité est également très bonne.** Elle n'est pas freinée par des questions éthiques relatives à l'Intelligence Artificielle.

Au final, **les enseignants sont nombreux, lors des interviews, à déclarer spontanément être satisfaits de voir les évolutions de l'assistant au fur et à mesure de leurs retours**, ce qui laisse espérer qu'avec l'arrivée des fonctionnalités attendues, l'utilité soit évaluée très positivement par une plus grande majorité d'enseignants. Laissons la conclusion à l'une d'entre eux :

*“A la question est-ce que nous étions totalement satisfaits de Smart Enseigno, et justement, on ne pouvait pas vraiment répondre, puisqu'on n'a pas vraiment l'objet fini, c'est ce que j'ai essayé d'expliquer, moi pour l'instant, **je trouve que c'est bien, on a bien avancé, en plus, y a certaines choses qui posaient problème justement et qui ont bien été corrigées, c'est l'interaction qu'il y a eu entre nous, c'est merveilleux, ça permet vraiment de faire avancer l'outil.** Après, c'est vrai que, on attend encore des p'tites choses et c'est vrai qu'on attend d'avoir le produit, on va dire fini. Et s'il n'est jamais fini, c'est pas grave non plus car améliorer un outil qu'on ne fige pas et qu'on améliore tout le temps, c'est bien aussi. [...] Donc, c'est bien aussi, **ça permet plus de coller aux attentes et puis et quand il y a un problème, on peut y réagir, c'est pas bloqué. C'est bien que ce soit dynamique, on va dire, en constante évolution.**”*

# Annexe

Tableau des 15 réponses reçues au 7 décembre 2020

	Tout à fait d'accord	D'accord	TOTAL accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	TOTAL pas d'accord	Ne se prononce pas	Non réponse	Total non exprimé	Nombre réponses analysées
Sont surlignés en jaune, les avis favorables à Smart Enseigno										
<b>1. En termes de facilité d'utilisation de Smart Enseigno, exprimez votre degré d'accord avec les affirmations suivantes.</b>										
J'ai facilement appris à utiliser Smart Enseigno	2	9	11	3	0	3	1	0	1	15
Les petites difficultés initiales disparaissent facilement	2	11	13	1	0	1	0	1	1	15
J'arrive à utiliser Smart Enseigno mais cela me demande beaucoup d'efforts	0	4	4	7	1	8	3	0	3	15
Je rencontre des difficultés à chaque connexion	0	6	6	7	2	9	0	0	0	15
J'obtiens l'affichage après une trop longue attente	3	6	9	2	2	4	1	1	2	15
Je trouve facilement où cliquer pour obtenir ce que je veux	1	7	8	4	0	4	3	0	3	15
Je me perds encore souvent dans la navigation, même après plusieurs visites	0	2	2	10	1	11	2	0	2	15
Le fonctionnement de Smart Enseigno reste obscur	0	3	3	5	5	10	2	0	2	15
Je trouve l'interface agréable	1	8	9	3	0	3	3	0	3	15
J'ai facilement gagné en expertise	2	8	10	3	0	3	2	0	2	15
Les difficultés récurrentes me découragent	0	2	2	7	3	10	3	0	3	15
Je suis satisfait-e du fonctionnement technique	2	6	8	6	0	6	1	0	1	15
<b>2. La structure et l'organisation des fonctionnalités des écrans d'activité ont été modifiées suite aux remarques des enseignants expérimentateurs (toutes les activités n'ont pas encore été modifiées). Exprimez votre degré d'accord aux affirmations suivantes sur la nouvelle organisation fonctionnelle.</b>										
Je ne m'en suis pas rendu-e compte	2	4	6	7	1	8	0	1	1	15
Très bien, ça sera plus facile à utiliser	4	9	13	0	0	0	1	1	2	15
Je préférerais l'organisation précédente	0	0	0	6	6	12	2	1	3	15
Je trouve les boutons plus faciles à trouver	1	10	11	0	0	0	3	1	4	15
<b>3. La navigation dans le référentiel de compétences et connaissances a été modifiée. Exprimez votre degré d'accord avec les affirmations suivantes.</b>										
Je trouve cette navigation plus agréable	4	6	10	0	0	0	4	1	5	15
J'ai pu facilement sélectionner les compétences	4	6	10	2	0	2	2	1	3	15
Ça n'améliore pas suffisamment la fonctionnalité	1	2	3	6	1	7	4	1	5	15
L'exploration est plus claire	4	6	10	2	0	2	2	1	3	15
Il est plus facile de se repérer	3	8	11	0	0	0	3	1	4	15
J'ai mieux pu construire une vision globale du référentiel	4	4	8	3	0	3	3	1	4	15

<b>4. Veuillez indiquer votre degré d'accord par rapport aux affirmations suivantes concernant l'appropriation pédagogique de Smart Enseigno.</b>										
J'ai réussi à utiliser Smart Enseigno pour proposer des activités différenciées à mes élèves	3	5	8	3	0	3	4	0	4	15
Smart Enseigno facilite ma tâche d'enseignement des mathématiques	0	6	6	6	0	6	3	0	3	15
Je n'ai pas obtenu ce que j'attendais en termes de différenciation	0	7	7	2	3	5	3	0	3	15
Smart Enseigno est efficace pour évaluer les compétences de mes élèves	1	4	5	2	0	2	8	0	8	15
Je sais bien comment utiliser Smart Enseigno pour évaluer mes élèves	0	3	3	6	0	6	6	0	6	15
Smart Enseigno me facilite la tâche de gestion du travail autonome des élèves	1	6	7	5	1	6	2	0	2	15
Smart Enseigno est trop complexe à mettre en place en classe	1	6	7	4	3	7	1	0	1	15
J'ai tiré des satisfactions de l'usage de Smart Enseigno	2	9	11	2	0	2	2	0	2	15
C'est un système lourd à utiliser avec les élèves	0	8	8	4	2	6	1	0	1	15
<b>5. Apprentissage des mathématiques et évaluation des connaissances et compétences des élèves. Veuillez indiquer votre degré d'accord par rapport aux affirmations suivantes.</b>										
Smart Enseigno permet aux élèves d'apprendre des mathématiques	1	10	11	2	0	2	2	0	2	15
Sur les notions travaillées dans Smart Enseigno, les résultats de mes élèves sont concordants avec mes propres évaluations	1	7	8	4	0	4	3	0	3	15
En CP ou CE1, en résolution de problème additif, les résultats de mes élèves aux évaluations nationales sont concordants avec ceux de Smart Enseigno	0	1	1	5	0	5	9	0	9	15
Certains de mes élèves ont consolidé ou appris de nouvelles connaissances ou compétences grâce à Smart Enseigno	4	4	8	2	0	2	5	0	5	15
<b>6. En cas d'incohérence entre les réussites de vos élèves en math sur Smart Enseigno et dans les autres activités, en avez-vous trouvé la raison ?</b>										
										Réponse textuelle (pas d'expression d'accord ou de désaccord).
<b>7. Veuillez indiquer votre degré d'accord par rapport aux affirmations suivantes à propos des activités mathématiques de Smart Enseigno.</b>										
Les activités en numération sont assez nombreuses	0	6	6	4	1	5	2	2	4	15
Toutes les activités de numération importantes sont présentes	1	5	6	3	1	4	3	2	5	15
Les activités dans le domaine des problèmes additifs sont assez nombreuses	2	7	9	3	0	3	2	1	3	15
Toutes les activités dans le domaine des problèmes additifs importantes sont présentes	2	2	4	4	0	4	5	2	7	15
Il y a des activités différentes de celles que je propose habituellement	2	8	10	2	1	3	1	1	2	15



Les activités mathématiques proposées dans les parcours sont pertinentes au regard de mes objectifs d'apprentissage	1	9	10	2	0	2	1	2	3	15
J'ai proposé de nouvelles activités suite à l'utilisation de Smart Enseigno	1	1	2	4	2	6	5	2	7	15
<b>8.</b>										
<b>Veillez indiquer votre degré d'accord par rapport aux affirmations sur le rôle de Smart Enseigno dans la conception et le déroulement de votre enseignement.</b>										
Je n'ai pas mentionné les mathématiques avec Smart Enseigno en dehors du travail sur la plateforme]	2	7	9	2	2	4	2	0	2	15
J'ai mené une discussion collective sur des stratégies pour réussir une activité	2	4	6	3	3	6	3	0	3	15
J'ai mentionné une activité de Smart Enseigno lors d'une autre activité de classe en mathématiques	3	3	6	3	3	6	3	0	3	15
J'ai proposé des exercices "papier" en m'inspirant d'activités Smart Enseigno	1	2	3	5	3	8	4	0	4	15
Certains de mes élèves ont fait référence à une activité Smart Enseigno à propos d'un autre travail en mathématiques	2	2	4	7	3	10	1	0	1	15
J'ai repris un élément mathématique de Smart Enseigno pour une institutionnalisation	1	2	3	8	3	11	1	0	1	15
Smart Enseigno peut constituer l'élément central autour duquel construire une séquence d'apprentissage en mathématiques	2	2	4	4	0	4	7	0	7	15
J'ai réservé l'usage de Smart Enseigno à des remédiations	1	3	4	7	1	8	3	0	3	15
J'ai utilisé Smart Enseigno principalement pour évaluer mes élèves	0	1	1	11	1	12	2	0	2	15
J'ai utilisé Smart Enseigno principalement pour que mes élèves s'entraînent sur des notions déjà travaillées	2	9	11	1	0	1	2	1	3	15
J'ai utilisé Smart Enseigno principalement pour de la différenciation	1	7	8	0	1	1	6	0	6	15
J'ai utilisé Smart Enseigno collectivement en classe entière	0	6	6	4	4	8	1	0	1	15
<b>9.</b>										
<b>Veillez indiquer votre degré d'accord par rapport aux affirmations suivantes concernant votre usage des compétences et connaissances présentées par Smart Enseigno.</b>										
Smart Enseigno m'a aidé à affiner ma vision globale des compétences et connaissances maîtrisées ou pas par ma classe	1	5	6	6	0	6	3	0	3	15
Je voudrais que Smart Enseigno m'informe lorsqu'une compétence ou connaissance constitue une difficulté pour ma classe	9	3	12	1	1	2	1	0	1	15
J'ai besoin que Smart Enseigno m'informe lorsqu'une compétence ou connaissance est acquise par ma classe	9	3	12	1	1	2	1	0	1	15
Smart Enseigno m'a aidé à cerner précisément les compétences et connaissances nouvelles à acquérir à la suite d'un apprentissage effectué	1	1	2	5	1	6	7	0	7	15

Je voudrais que Smart Enseigno m'informe lorsqu'une compétence ou connaissance n'est plus maîtrisée alors qu'elle l'était par le passé	7	2	9	2	1	3	2	1	3	15
Pour une connaissance ou compétence, Smart Enseigno m'a aidé à identifier les groupes de besoin	2	4	6	3	0	3	6	0	6	15
Je voudrais que Smart Enseigno m'informe lorsqu'une compétence ou connaissance est en régression dans ma classe	7	3	10	2	1	3	2	0	2	15
Je voudrais que Smart Enseigno m'informe lorsqu'une compétence ou connaissance est en progression dans ma classe	7	4	11	1	1	2	2	0	2	15
Smart Enseigno m'a assisté dans le choix des tâches de remédiations pour une compétence ou connaissance donnée	3	2	5	3	1	4	6	0	6	15
Smart Enseigno m'a aidé à prévoir des contenus mathématiques à intégrer dans ma progression hebdomadaire	2	4	6	4	1	5	4	0	4	15
Smart Enseigno m'a permis de réactualiser mes connaissances didactiques sur la numération ou la résolution de problèmes additifs	2	3	5	4	2	6	4	0	4	15

**10.**

**Veillez indiquer votre degré d'accord par rapport aux affirmations suivantes concernant l'accompagnement des élèves ou des groupes d'élèves.**

Smart Enseigno m'a aidé à savoir si mes élèves sont en réussite ou en difficulté en mathématiques	1	6	7	6	0	6	2	0	2	15
Smart Enseigno m'a aidé à savoir pour chaque élève, ce qu'il maîtrise en termes de compétence et connaissance	1	3	4	7	0	7	4	0	4	15
Smart Enseigno m'a aidé à définir pour chaque élève les connaissances et compétences qui restent à travailler	0	4	4	5	0	5	6	0	6	15
Je voudrais que Smart Enseigno m'aide à former un groupe d'élèves aux profils homogènes	4	7	11	2	0	2	2	0	2	15
Smart Enseigno m'a aidé à définir pour chaque élève les activités à travailler	0	4	4	5	0	5	6	0	6	15
J'ai souvent utilisé un même parcours pour plusieurs élèves	5	8	13	0	0	0	2	0	2	15
Smart Enseigno m'a aidé à remplir les rubriques du livret de compétences de mes élèves	0	0	0	5	4	9	6	0	6	15
Smart Enseigno m'a aidé à repérer certains élèves en difficulté	0	2	2	2	4	6	7	0	7	15
Je voudrais que Smart Enseigno m'aide à former un groupe d'élèves aux profils hétérogènes pour le tutorat	2	4	6	5	1	6	3	0	3	15
Je voudrais que Smart Enseigno forme des groupes aléatoirement	0	0	0	5	5	10	5	0	5	15
Smart Enseigno m'a permis de remarquer des réussites chez des élèves qui ne sont pas à l'aise en mathématique	0	8	8	5	0	5	2	0	2	15

**11.**

**Veillez indiquer votre degré d'accord par rapport aux affirmations suivantes sur l'utilité de Smart Enseigno**



	Smart Enseigno a contribué à faire évoluer votre enseignement des mathématiques	0	5	5	2	2	4	6	0	6	15
	Smart Enseigno vous a assisté dans votre travail d'enseignement des mathématiques	0	8	8	2	3	5	2	0	2	15
<b>12.</b>											
<b>Veillez indiquer votre degré d'accord par rapport aux affirmations suivantes concernant l'intégration de Smart Enseigno dans votre pratique</b>											
	Les activités mathématiques proposées sont cohérentes avec les programmes scolaires	8	7	15	0	0	0	0	0	0	15
	Les activités mathématiques sont compatibles avec ma progression	1	9	10	3	1	4	1	0	1	15
	L'utilisation de Smart Enseigno constitue pour moi une "parenthèse" expérimentale	4	2	6	6	0	6	3	0	3	15
	L'utilisation de Smart Enseigno est compatible avec les attentes institutionnelles	7	6	13	0	0	0	2	0	2	15
	Smart Enseigno trouve sa place dans toute pratique pédagogique	5	7	12	1	0	1	2	0	2	15
<b>13.</b>											
<b>Quelles conditions vous semblent nécessaires pour une intégration efficace de Smart Enseigno ? Indiquez un ordre de priorité (1 pour signifier le plus prioritaire et 6 pour le moins).</b>											
		nb de 1	nb de 2	nb de 3	nb de 4	nb de 5	nb de 6				
	Disponibilité de l'équipement (tablette ou ordinateur et connexion réseau de qualité)	12	1	1	0	0	1				
	Adhésion des parents, des collègues, de l'institution	1	0	2	1	2	9				
	Formation ou accompagnement de l'enseignant	1	2	3	1	6	2				
	Taux d'équipement qui permet une rotation en atelier sur la semaine (compatible avec les autres ateliers)	6	6	0	2	0	1				
	Volume et diversité des activités mathématiques dans Smart Enseigno	4	1	6	1	2	1				
	Compréhension du fonctionnement de Smart Enseigno	2	2	3	5	1	2				
<b>14.</b>											
<b>Veillez indiquer votre degré d'accord par rapport aux affirmations suivantes sur l'Intelligence Artificielle pour l'éducation</b>											
	Mon regard sur l'Intelligence Artificielle pour l'éducation a évolué positivement	3	3	6	2	1	3	6	0	6	15
	Mon avis sur l'Intelligence Artificielle pour assister l'enseignement des maths et accompagner les élèves a évolué positivement	3	4	7	2	0	2	6	0	6	15
	Je suis inquiet·e à propos de l'Intelligence Artificielle pour l'éducation	0	1	1	7	6	13	1	0	1	15
<b>15.</b>											
Précisez la nature d'un éventuel changement de regard sur l'Intelligence Artificielle et ce qui a pu le provoquer :											
	Réponse textuelle (pas d'expression d'accord ou de désaccord).										
<b>16.</b>											

<b>Veillez indiquer votre degré d'accord par rapport aux affirmations suivantes sur Smart Enseigno pour l'école et vos collègues</b>										
Il est probable que je conseille à mes collègues de cycle 2 d'utiliser Smart Enseigno	3	5	8	0	0	0	7	0	7	15
Smart Enseigno est incompatible avec certaines pratiques de classe	1	2	3	6	6	12	0	0	0	15
Smart Enseigno contribue aux missions de l'école	6	7	13	1	0	1	1	0	1	15
Le développement de Smart Enseigno doit continuer à être soutenu par l'institution scolaire	8	6	14	1	0	1	0	0	0	15
<b>17. Ressentez-vous un décalage entre vos attentes initiales vis-à-vis de Smart Enseigno et ce que l'outil vous a permis de faire jusqu'à présent ? Précisez ce décalage qu'il soit positif ou négatif.</b>										
						Réponse textuelle (pas d'expression d'accord ou de désaccord).				