lalilo

Région académique
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

L’IA pour personnaliser les apprentissages.

Webinaire - Mercredi 2 juin 2021

Plan

01 Contexte

02 Les technologies d’IA utilisées

03 Un exemple concret de fonctionnement de l’IA

04 Questions/réponses

01

Contexte

Lalilo, un outil développé dans le cadre du P2IA

- Le partenariat vise à mettre les technologies d'IA au service de la personnalisation des apprentissages des savoirs fondamentaux.
- Lalilo est l'un des six titulaires du P2IA, sur la partie Français.

PARTENARIAT d'INNOVATION IA

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA JEUNESSE

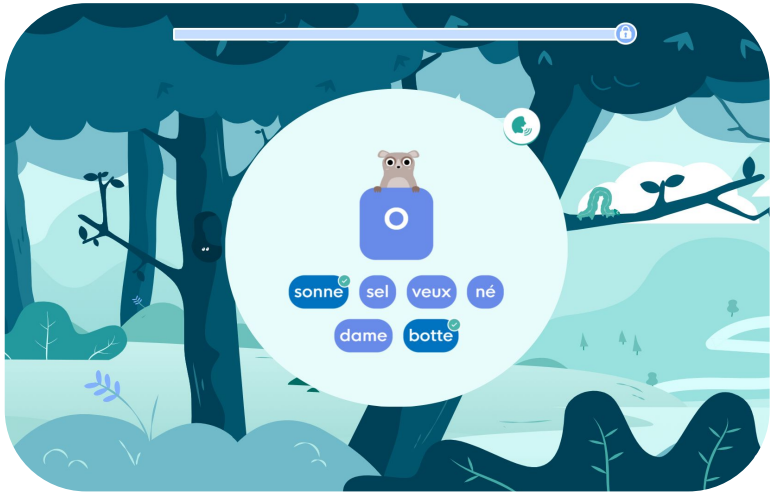
Liberté
Égalité
Fraternité

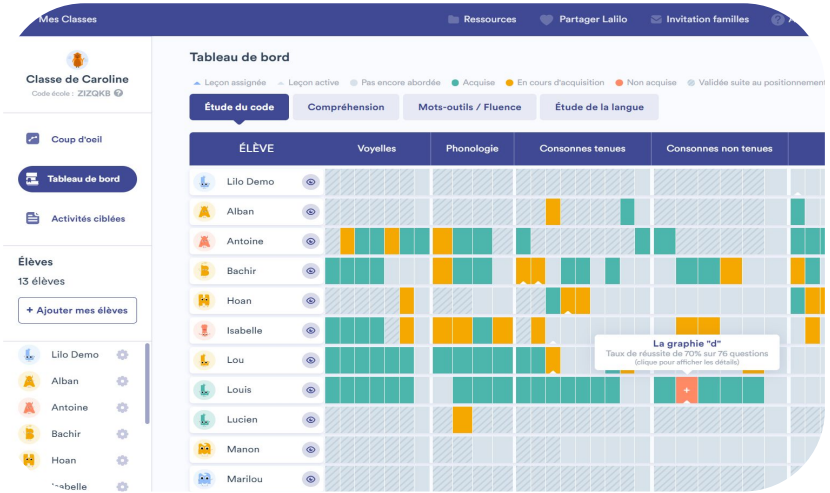
#P2IA

Lalilo, une équipe et un outil au service des enseignants

Lalilo est un assistant pédagogique numérique
conçu pour les enseignants de CP, CE1 et CE2 pour les aider
à **différencier l'enseignement de la lecture.**

Un outil accessible en ligne





Interface élève
Des exercices personnalisés

Interface professeur
Un tableau de bord complet

Toutes les compétences travaillées

IDENTIFICATION DES MOTS	COMPRÉHENSION	ÉTUDE DE LA LANGUE	LECTURE À VOIX HAUTE
Conscience phonologique	Orale	Orthographe	Mots isolés
Discrimination visuelle	Écrite	Conjugaison	Phrases
Principe alphabétique		Grammaire	
Fluence		Vocabulaire	
Combinatoire			

Lalilo ajoute régulièrement de nouveaux exercices !

Les technologies d’IA utilisées dans Lalilo

L’IA au coeur de l’outil Lalilo

1- L’*adaptive learning* pour personnaliser les parcours des élèves en adaptant automatiquement chaque exercice aux besoins de l’ élève.

2- La reconnaissance vocale pour évaluer les exercices de lecture à voix haute réalisés par les élèves.

Démo nouveauté Tdb

1 - L’adaptive learning

Fonctionnement à deux niveaux :

- Estimation de la **probabilité de succès** de l’élève sur les différentes tâches pédagogiques → brique de difficulté
- Choix de **l’exercice le plus pertinent** pour l’élève → système de briques multi-paramètres

1 - L’adaptive learning

Schéma simplifié de l’I.A. chez Lalilo : Chaque cycle améliore la précision des recommandations d’exercices.

2 - La reconnaissance vocale

- On donne à un ordinateur plein d'enregistrements d'enfants et les mots prononcés correspondants.

- L**'ordinateur "apprend" la correspondance entre un signal vocal et le phonème prononcé** (idem cerveau humain).

- C'est dans cet **apprentissage** que réside l'IA de reconnaissance vocale. Une fois que l'ordinateur a appris, il est capable à partir d'un **nouvel enregistrement** de détecter quels phonèmes ont été prononcés.

2 - La reconnaissance vocale

Système de détection d'erreurs de la lecture

2 - La reconnaissance vocale

Difficultés intrinsèques :

- Les enfants n’ont pas les mêmes fréquences de voix ni la même prosodie que les adultes (= rythme et intonation de la lecture)
- Les accents régionaux

Difficultés extrinsèques :

- Le bruit en classe
- La variabilité du matériel, notamment les micros non directionnels
- L’utilisation par de jeunes enfants

Un exemple concret de fonctionnement de l’IA

L’adaptive learning, concrètement

Pour choisir l’exercice le plus adapté, nous avons construit une structure qui essaie d’**anticiper le raisonnement d’un enseignant** choisissant un exercice pour un élève.

Un enseignant a en tête :

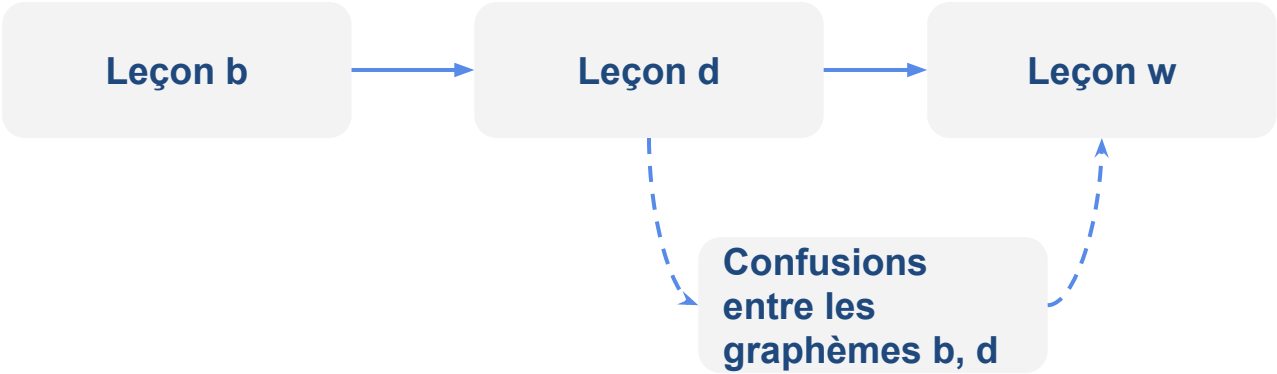
- **sa progression pédagogique**
- **les difficultés “classiques” (ex : confusion “b/d”)**
- **le niveau global de l’élève**
- **les derniers exercices faits par l’élève**

L’adaptive learning, concrètement

1- Choix d’une leçon

leçons obligatoires :

leçons facultatives :



Les leçons facultatives sont données si des difficultés particulières ont été détectées par l’IA dans les réponses de l’élève.

L’adaptive learning, concrètement

2 - Choix d’un exercice

Au sein d’une leçon, **3 critères** entrent en jeu pour le choix d’un exercice :

- le **niveau** global de l’élève
- la **diversification** des exercices
- des **contraintes pédagogiques** (ex : on veut que chaque leçon de lettre commence par un exercice de reconnaissance de cette lettre)

Pour chaque exercice disponible au sein d’une leçon, l’IA classe les exercices selon les critères précédents.

L’adaptive learning, concrètement

2 - Choix d’un exercice - exemple

Leçon sur la **lettre b.**

→ 3 exercices possibles pour cette leçon:

- Reconnaissance de lettre
- Composition CV et VC
- Composition à plusieurs syllabes

Comment déterminer le prochain exercice ?

Exercice/ Critère	Pertinence par rapport au niveau de l’élève	Diversification des exercices	Contraintes pédagogiques	Note totale
Reconnaissance de lettre				
Compositions CV et VC				
Composition à plusieurs syllabes				

L’adaptive learning, concrètement

2 - Choix d’un exercice - exemple

Sur les exercices de cette leçon, Anna a eu :

- **100% de réussite sur la reconnaissance de la lettre b**
- 75% de réussite sur les compositions CV et VC avec la lettre b
- 10% de réussite sur les compositions à plusieurs syllabes contenant b
- **ses trois derniers exercices étaient des exercices de reconnaissance de la lettre b**
- **pas de contraintes pédagogiques pour cet exemple**

Exercice	Pertinence par rapport au niveau de l’élève	Diversification des exercices	Contraintes pédagogiques	Note totale
Reconnaissance de lettre	2 (trop facile)	1 (elle vient d’avoir cet exercice)	Pas de contraintes	3
Compositions CV et VC				
Composition à plusieurs syllabes				

L’adaptive learning, concrètement

2 - Choix d’un exercice - exemple

Sur les exercices de cette leçon, Anna a eu :

- 100% de réussite sur la reconnaissance de la lettre b
- **75% de réussite sur les compositions CV et VC avec la lettre b**
- 10% de réussite sur les compositions à plusieurs syllabes contenant b
- **ses trois derniers exercices étaient des exercices de reconnaissance de la lettre b**
- **pas de contraintes pédagogiques pour cet exemple**

Exercice	**Pertinence par rapport au niveau de l’élève**	**Diversification des exercices**	**Contraintes pédagogiques**	**Note totale**
Reconnaissance de lettre	2 (trop facile)	1 (elle vient d’avoir cet exercice)	Pas de contraintes	3
→ **Compositions CV et VC**	10	10	Pas de contraintes	20
Composition à plusieurs syllabes				

L’adaptive learning, concrètement

2 - Choix d’un exercice - exemple

Sur les exercices de cette leçon, Anna a eu :

- 100% de réussite sur la reconnaissance de la lettre b
- 75% de réussite sur les compositions CV et VC avec la lettre b
- **10% de réussite sur les compositions à plusieurs syllabes contenant b**
- **ses trois derniers exercices étaient des exercices de reconnaissance de la lettre b**
- **pas de contraintes pédagogiques pour cet exemple**

Exercice	**Pertinence par rapport au niveau de l’élève**	**Diversification des exercices**	**Contraintes pédagogiques**	**Note totale**
Reconnaissance de lettre	2 (trop facile)	1 (elle vient d’avoir cet exercice)	Pas de contraintes	3
Compositions CV et VC	10	10	Pas de contraintes	20
Composition à plusieurs syllabes	1 (trop difficile)	10	Pas de contraintes	11

Éducation & Intelligence Artificielle

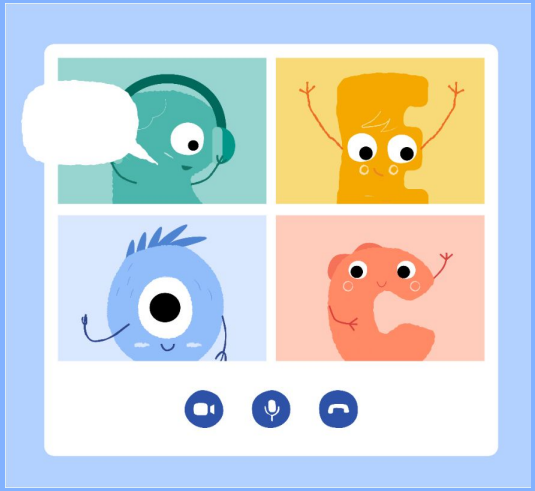
L’IA donne des *super* pouvoirs à l’enseignant

- Une source d’informations supplémentaires sur les progrès des élèves (notamment une meilleure connaissance des erreurs).
- Une aide pour définir les groupes de besoins (cibler des activités).
- Une aide pour la remédiation (retours formatifs sur des erreurs de prononciation par exemple).
- Une aide à l’évaluation de la fluence (reconnaissance vocale).
- Une aide dans la prise en compte de la courbe d’oubli (leçons re-programmées de manière automatique).

L’IA favorise la réussite de chaque élève

- Une différenciation du contenu en fonction du profil de chaque élève pour respecter le rythme d’apprentissage de chacun.
- Le maintien d’une motivation suffisante en travaillant dans la zone proximale de développement de chaque élève.
- Le développement de l’autonomie dans l’apprentissage (confiance).
- Une augmentation de la pratique de la lecture à voix haute.

Questions/ réponses



caroline@lalilo.com

Site compagnon : p2ia.lalilo.com