

Pédagogie Structurée

GUIDE 3

Élaboration du programme d'études et de la portée et de la séquence pour la littératie et la numératie



INTRODUCTION

Ce guide présente les étapes de l'examen du curriculum national existant et du développement d'une portée et d'une séquence. Ce processus fondamental intervient avant que quiconque ne rédige des supports d'alphabétisation et de calcul, afin que le contenu soit contextualisé, reflète les normes du pays et soit adapté au développement.

Les programmes scolaires nationaux varient selon les pays. Certains fournissent des listes de compétences que les enfants devraient être capables d'acquérir à la fin de l'année scolaire. D'autres incluent des concepts de haut niveau qui présentent des objectifs organisés par niveaux scolaires. Certains programmes comprennent des activités, ou des moyens pour les enfants de démontrer leurs compétences, et d'autres encore indiquent quand enseigner et pendant combien de temps, souvent appelés directives de rythme ou cadres curriculaires. Dans certains contextes, le terme "programme d'études" inclut l'ensemble des manuels scolaires, des guides de l'enseignant et du matériel complémentaire. La définition du curriculum comprend :

QUOI : Les compétences que les enfants sont censés connaître à la fin de chaque année scolaire.

QUAND : Des conseils sur le rythme et la manière de répartir les compétences tout au long de l'année scolaire.

COMMENT : Manuels scolaires, matériels supplémentaires, guides de l'enseignant, activités pédagogiques suggérées et informations sur la manière dont l'enseignement devrait se dérouler.

(Note : Les programmes scolaires varient selon les pays, donc tous n'auront pas le quoi, le quand et le comment que nous décrivons, et certains pays peuvent avoir des informations non incluses dans la définition).

La première section—l'étape 1—porte sur l'apprentissage du programme d'études existant, qui doit avoir lieu avant que les décisions relatives au programme de pédagogie structurée (étape 2) soient prises avec les responsables gouvernementaux. Ces deux étapes, à leur tour, doivent précéder l'élaboration d'une portée et d'une séquence (étape 3).

Le champ d'application fait référence à l'étendue et à la profondeur des connaissances et des compétences du contenu à couvrir. La **Séquence** fait référence à la manière dont les connaissances et les compétences du contenu sont ordonnées et présentées dans le temps. Ainsi, **portée et séquence** est un document qui énumère les compétences que les enfants apprennent chaque jour et chaque semaine. Il est basé sur le programme scolaire et oriente la rédaction d'un manuel scolaire et d'un guide de l'enseignant. Cette "carte" pour l'élaboration des manuels et des guides de l'enseignant permet de s'assurer que le matériel produit aborde les compétences visées et est cohérent.

La figure 1 présente les trois étapes clés de la collaboration avec le gouvernement.

FIGURE 1.
Trois étapes de collaboration

ÉTAPE 1 : APPRENDRE

Le contexte autour des compétences attendues des élèves

ÉTAPE 2 : DECIDER

Structure principale ; contenu spécifique

ÉTAPE 3 : DÉVELOPPER

Une portée et une séquence vivantes



ÉTAPE 1. APPRENDRE LE CONTEXTE

Quel est le contexte affectant le programme d'études que les élèves sont censés apprendre ? Les réponses à cette question essentielle peuvent provenir du département des programmes scolaires, des documents pédagogiques détaillant les compétences attendues des élèves, et des enseignants. Il est essentiel de connaître le contexte (c'est-à-dire l'étape 1) pour réussir, alors prévoyez-le.

Apprendre du département des programmes scolaires

Pour des raisons de durabilité, et dans l'intérêt d'un partenariat positif, collaborez là où le programme d'études est conçu et développé. Rencontrez le département des programmes scolaires du ministère de l'Éducation ou d'une autre entité pertinente pour connaître ses priorités et ses objectifs et savoir comment le programme a été élaboré. Écoutez leur perception du programme existant et ce qu'ils considèrent comme ses forces et ses faiblesses. Apprenez leur processus de développement de matériel et où ils en sont dans le cycle de révision du curriculum. Apprenez leur intérêt pour des ajustements provisoires afin d'aborder les résultats d'apprentissage. Invitez les membres de l'équipe à collaborer à la révision des compétences attendues des élèves et à toute contribution des enseignants (voir ci-dessous).

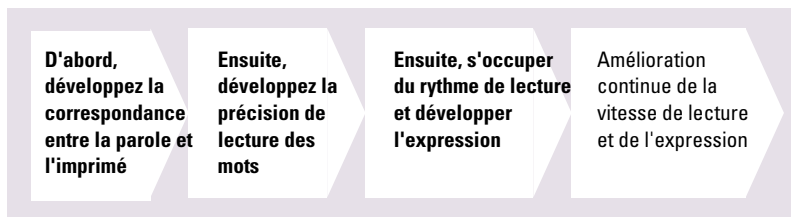
Apprendre, à partir des programmes-cadres, quelles sont les compétences attendues des élèves.

Demandez à des experts en Alphabétisation et en Calcul d'examiner les curriculums existants par niveau et d'évaluer si et quand les compétences nécessaires à la croissance de l'élève sont incluses. Ces documents peuvent inclure des normes, des cadres de cadencement, des manuels, des guides de l'enseignant et du matériel supplémentaire. Les éléments de base souhaités sont les suivants :

Pour l'alphabétisation—

1. Présence de la connaissance des caractères imprimés, de la conscience phonologique, de l'alphabétisme, de la fluidité, du vocabulaire, de la compréhension et de l'écriture (voir Contexte des concepts de l'alphabétisation à la page 6).
2. Progression du développement, le contenu devenant systématiquement plus difficile à un rythme raisonnable (voir la figure 2).
3. Interactions variées avec les textes (lecture à haute voix par l'enseignant, textes décodables¹, histoires, récits informatifs, poésie).
4. Liens entre le langage oral, la lecture et le contenu de l'écriture
5. Utilisation d'une langue familière aux enfants et approches pour soutenir ceux qui apprennent dans une autre langue.

FIGURE 2. Progression de la fluidité de la lecture dans les premières années de scolarité.



Pour le calcul—

1. Inclusion de tous les domaines des mathématiques fondamentales (nombres, opérations, algèbre, mesures, géométrie, conscience spatiale, statistiques et analyse des données).
2. Progression claire du développement dans et entre tous les domaines (voir figure 3)
3. L'accent est mis à la fois sur la compréhension conceptuelle et sur les compétences procédurales (par exemple, l'accent initial mis sur la signification de l'addition conduira à l'automatisme des faits de base).
4. Progression du concret à l'abstrait en passant par l'image à l'intérieur des domaines (voir figure 4).

FIGURE 3. 1) PROGRESSION DU DÉVELOPPEMENT DU CALCUL.

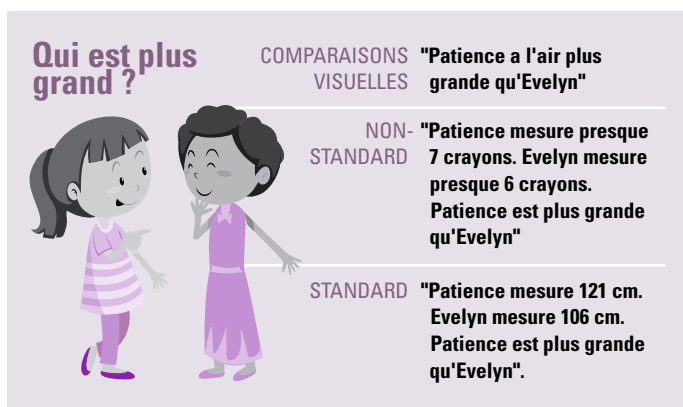
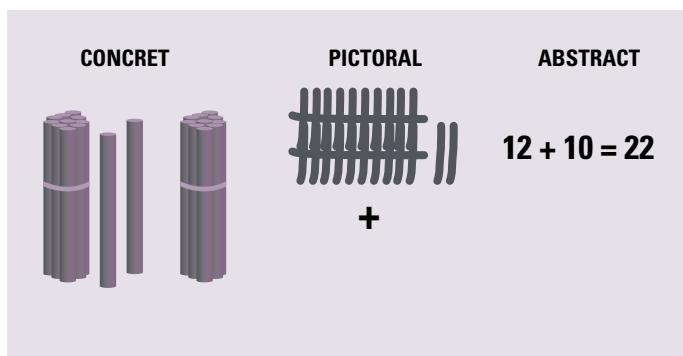


FIGURE 4. Stades de progression pour le calcul



1. Des livres et des passages comportant une concentration de mots utilisant des modèles orthographiques que les élèves ont appris à lire. Ils aident à améliorer la précision de la lecture.



Apprendre des enseignants

Les enseignants auront utilisé le programme existant, y compris tout les matériels d'accompagnement, donc apprendre d'eux sera instructif. Cherchez à savoir ce qu'ils pensent et ce qu'ils font, afin que les changements suggérés soient plus crédibles et efficaces.

Observer les enseignants

Apprenez ce que les enseignants font bien, ce qu'ils font fréquemment et ce qui manque. Préparez-vous à utiliser leur pédagogie existante comme une passerelle vers les nouvelles méthodes qui seront incluses dans le nouveau matériel. Le fait de s'appuyer sur leurs méthodes existantes permettra d'accroître l'adoption de la nouvelle pédagogie structurée, qui sera adaptée à la culture. Par exemple, les enseignants peuvent régulièrement commencer la classe en chantant ou en comptant le nombre d'enfants. De tels exercices contribuent à développer le langage oral et le sens des nombres, respectivement. Pourtant, ces pratiques pourraient être légèrement ajustées pour améliorer les résultats. Par exemple, montrer une version imprimée de la chanson aiderait les enfants à développer le concept de mot dans un texte. Et au lieu de se contenter de compter, on pourrait introduire de nouveaux concepts tels que l'addition (par exemple, combien de filles ? Garçons ? Combien en tout ?).

Examinez la façon dont les compétences sont enseignées dans les différentes classes, tant en alphabétisation qu'en calcul. Mesurez le temps consacré à chaque compétence et la façon dont les leçons sont organisées (par exemple, l'écriture manuscrite est nécessaire, mais elle ne doit pas dominer le temps alloué à l'écriture). Comprenez les pratiques pédagogiques (p. ex., discussion, répétition, pratique indépendante) et le regroupement (p. ex., classe entière, petit groupe, individuel) utilisés. Apprenez dans quelle mesure les principes de conception universelle sont appliqués pour rendre le contenu accessible à tous les élèves. Surveillez les ajustements apportés à l'enseignement par le biais d'une évaluation informelle.

Dans les observations sur l'alphabétisation, apprenez :

- Le caractère explicite des stratégies de décodage (p. ex., un enseignant dit : " Ces deux lettres, s h [pointant les deux lettres], fonctionnent ensemble pour faire un seul son /sh/)
- Utilisation par l'enseignant d'un langage adapté aux enfants pour les explications
- Compétences appliquées à la lecture et à l'écriture.

Dans les observations sur le calcul, apprenez :

- L'utilisation des explications de l'enseignant et des élèves sur la façon dont un problème a été résolu.
- Comment les modèles mathématiques sont utilisés
- La force du lien entre les mathématiques formelles et informelles.

Après les observations, interrogez les enseignants en tant qu'experts. Ecoutez les décrire les parties du programme ou du manuel qu'ils aiment et utilisent avec confiance. Demandez-leur d'identifier les domaines dans lesquels ils souhaitent davantage de soutien. Par exemple, certains enseignants peuvent exprimer leur intérêt pour une méthode qu'ils ont apprise à l'école normale mais qu'ils n'ont jamais

ZONE DE TEXTE 1

EXEMPLE DE PROPOSITIONS DES ENSEIGNANTS : PHONÉTIQUE

Avant de créer une intervention avec une pédagogie structurée, les enseignants qui utiliseraient le nouveau matériel ont été interrogés et ont exprimé leur appréciation de la phonétique avec des commentaires tels que : "Dès qu'ils acquièrent des compétences sur les sons, leur problème est résolu." Pourtant, malgré cette appréciation, de nombreux enseignants n'ont pas inclus la phonétique parce que "la phonétique ne figure pas dans les livres que j'utilise." (Dubeck, Jukes et Okello, " Early Primary Literacy ", 2012, 56-57)



utilisée depuis (voir encadré 1). Posez des questions pour comprendre la culture de la classe, par exemple comment ils caractérisent les élèves qui réussissent. Encouragez la spécificité, en faisant référence à la leçon qui vient d'être observée. Apprenez comment les enseignants planifient les leçons et dans quelle mesure ils suivent le programme et les exigences. Par exemple, certains enseignants peuvent réduire le temps alloué à une matière parce qu'ils veulent consacrer plus de temps à une compétence dont leurs élèves ont besoin. Autrement dit, il s'agit de savoir s'ils s'adaptent aux compétences ou aux contenus qui pourraient faire défaut dans le programme scolaire et si la planification des cours est significative ou un fardeau.



ÉTAPE 2. DÉCIDER

Après l'examen pédologique de l'étape d'apprentissage, il faut se préparer à prendre une série de décisions éclairées sur les compétences à inclure et leur rythme au cours de l'année scolaire. Les décisions porteront à la fois sur des questions structurelles majeures et sur des contenus spécifiques.

Décisions structurelles

Il est nécessaire d'impliquer le ministère de l'éducation (ou tout autre organisme compétent) pour prendre des décisions structurelles éclairées. Tout d'abord, prenez en compte les approches suggérées dans le [Guide 1](#) sur le leadership gouvernemental et l'adoption des enseignants, concernant la nécessité d'écouter plus que de parler. Commencez par poser des questions et écouter le point de vue du fonctionnaire. Partagez seulement ensuite ce qui a été appris à l'étape 1 à partir de l'examen des compétences, des observations des enseignants et des entretiens. Présentez les normes mondiales (par exemple, le Cadre de compétences mondiales), ou régionales, en notant les descripteurs par niveau. Ensuite, donnez une orientation aux méthodologies d'alphabétisation ou de calcul et aux moyens d'atteindre certaines des normes par le biais d'ajustements du curriculum. Décidez ensemble si de nouveaux matériels seront créés. Si oui, continuez à définir les paramètres.

Plusieurs décisions structurelles guideront le reste du processus d'établissement de la portée et de la séquence :

1. Tout d'abord, décidez des **niveaux scolaires** à aborder. S'il y a plusieurs niveaux, décidez si les nouveaux matériaux seront introduits simultanément ou successivement.
 2. Déterminez si les **langues** seront les langues existantes ou de nouvelles langues, et utilisées comme langue d'enseignement pour toutes les matières ou enseignées dans le cadre d'un programme bilingue. L'utilisation d'une langue internationale, d'une langue véhiculaire régionale, d'une langue locale ou de plusieurs langues présente des avantages et des défis que le nouveau matériel amplifiera. ([Voir les guides sur la langue d'enseignement](#) pour une discussion complète).
- Ensuite, établissez la priorité des **lacunes** que le nouveau matériel permettra de combler (par exemple, à la fin de la première année, les enfants connaîtront les sons associés aux lettres de l'alphabet ; à la fin de la deuxième année, les enfants seront capables d'additionner et de soustraire des nombres jusqu'à 20). Établissez ensuite les minutes par jour et par semaine pour l'enseignement de l'alphabétisation ou du calcul. Demandez au ministère si du temps supplémentaire dans le calendrier d'enseignement pourrait être consacré à l'alphabétisation ou au calcul.
4. Enfin, trouvez un accord sur le **matériel** qui sera utilisé. Conseillez de commencer par un matériel simple (par exemple, un manuel de l'élève et un guide de l'enseignant) est la meilleure façon de faire participer les enseignants. Des matériels supplémentaires peuvent suivre. Choisissez le niveau d'orientation offert dans le matériel, en suggérant que des leçons quotidiennes échafaudées avec

des étapes sur la façon de faire une activité sont le soutien idéal pour les enseignants utilisant de nouvelles pédagogies.

Décisions relatives au contenu

Une fois que les principales décisions concernant la structure ont été prises, il est temps de prendre des décisions concernant le contenu. Tout d'abord, il faut constituer une petite équipe (par exemple, de 5 à 7 personnes par matière et par niveau) qui élaborera la portée et la séquence. Les membres peuvent provenir du département des programmes d'études, du milieu universitaire, d'enseignants de la petite enfance et de techniciens spécialisés en alphabétisation, calcul, programmes d'études, évaluation ou langue. Veillez à ce que l'équipe soit de taille appropriée pour prendre des décisions de manière efficace.

La première tâche de l'équipe est d'établir des principes directeurs qui donneront le ton, aideront à maintenir les objectifs pédagogiques et serviront aux rédacteurs du matériel (voir encadré 2). Les principes directeurs doivent être fondés sur la recherche, refléter d'autres modèles de l'alphabétisation /calcul réussis et ajouter les compétences manquantes qui ont été notées à l'étape 1, apprendre le contexte. Pour chaque objectif d'apprentissage, un expert technique en alphabétisation ou en calcul doit compiler et connaître

ZONE DE TEXTE 2 Principes directeurs

Pour l'alphabétisation :

- Déterminez les compétences qui seront enseignées et leur fréquence chaque semaine.
- [1]Établissez des paramètres pour assurer la cohérence et l'augmentation appropriée de la difficulté (par exemple, la quantité de nouvelles lettres, de mots décodables, de mots à vue et de vocabulaire par semaine ; et la longueur des mots, des phrases et des histoires).
- Accordez-vous sur les sources du contenu. Les normes existantes avec des thèmes ou des sujets peuvent être référencées (si les droits d'auteur le permettent) ou un nouveau contenu peut être créé.
- Identifiez les activités pédagogiques souhaitées qui seront affinées par les rédacteurs.

Pour le calcul :

- Regroupez toutes les compétences alignées (par exemple, la reconnaissance des nombres et le comptage des objets).
- [1]Développez un rythme à travers et à l'intérieur des domaines, en s'assurant que les concepts sont revisités en profondeur (par exemple, la géométrie est intégrée tout au long de l'année au lieu d'être bloquée sur un mois).
- Développez des mini-progressions de développement pour les objectifs (par exemple, les étapes qui mènent à la maîtrise de l'addition et de la soustraction jusqu'à 20 à la fin de l'année).
- Développez une banque d'activités à partir de manuels scolaires, de guides de l'enseignant et de ressources provenant de contextes similaires. Choisissez du matériel de manipulation ou des ressources faciles à obtenir afin de ne pas surcharger les enseignants. Voir Ressources.



les recherches pertinentes propres à chacun d'entre eux pour les utiliser dans l'élaboration de la portée et de la séquence (p. ex. connaissance de la

progression du développement pour la mesure de la longueur). La recherche scientifique substantielle doit guider toutes les recommandations.

ÉTAPE 3. ÉLABOREZ UNE PORTÉE ET UNE

La connaissance du contexte (étape 1) et les décisions relatives à la structure et au contenu (étape 2) constituent une base solide pour l'élaboration de la portée et de la séquence (étape 3). Nous appelons la portée et la séquence un document "vivant" parce que lorsque les rédacteurs commencent à élaborer le matériel pédagogique (voir [Guide 4](#), sur le matériel), ils signaleront les ajustements à y apporter.

L'élaboration de la portée et de la séquence peut commencer dès que les principes directeurs sont établis. Entre les principes directeurs et l'élaboration de la portée et de la séquence proprement dites, prévoyez 6 à 8 jours de création par niveau scolaire. L'étendue et la séquence pour plusieurs niveaux scolaires et langues peuvent être créées simultanément, à condition qu'il y ait suffisamment de personnes qualifiées et que la communication entre les équipes soit suffisamment étroite pour que les contenus s'alignent et s'appuient les uns sur les autres.

Logistique et ressources

Demandez à une personne de créer un fichier (idéalement un classeur Excel) qui présente le contenu décidé à l'étape 2. Une feuille de calcul doit énumérer les compétences, les objectifs et les thèmes (si utilisés) et être organisée par jour, semaine et trimestre pour l'année scolaire. Une autre feuille de calcul énumérera les principes directeurs, pour une référence facile. Instaurez des protocoles pour le contrôle des versions, la dénomination des fichiers et la mise à jour afin d'éviter la duplication ou la perte de travail.

Dans l'intervalle, rassemblez les sources de contenu. Le contenu au niveau des mots utilisé pour la phonétique ou le vocabulaire peut provenir du programme national, de matériels pédagogiques utilisés précédemment ou d'ouvrages de référence. Un technicien en lecture ou un linguiste devrait fournir des informations linguistiques telles que l'alphabet, la fréquence des lettres, les listes de modèles orthographiques et les structures syllabiques. Pour le calcul, rassemblez les sources de contenu pertinentes, telles que le programme national et les manuels scolaires.

Traçage du contenu

Rassemblez ensuite la même équipe qui a élaboré les principes directeurs. Il faut leur demander de se référer régulièrement aux principes pour aider à maintenir les objectifs initiaux. Ils rempliront les cellules avec du contenu pour la première semaine du trimestre, mais aussi pour la dernière semaine du trimestre. Mettez en place des contrôles internes pour vérifier que le nouveau contenu n'est pas introduit brusquement ou trop lentement. Prévoyez des examens périodiques par des équipes d'assurance qualité composées d'experts en alphabétisation et en calcul ou de représentants du gouvernement.

Mise à jour du site

Une fois que la portée et la séquence ont été alimentées par un certain contenu, partagez-la avec les rédacteurs. Ceux-ci créeront et partageront à leur tour un contenu plus approfondi (comme une histoire qu'ils écrivent ou une activité mathématique qu'ils créent) à placer dans la portée et la séquence. À titre d'illustration, la figure 5 est un exemple de portée et de séquences associées à la page correspondante du guide de l'enseignant. Aussi trépidant que puisse être le processus de rédaction, nous recommandons que la portée et la séquence soient maintenues et mises à jour pour servir de référentiel accessible de toutes les compétences et de tous les contenus qui se trouvent dans le matériel pédagogique.



FIGURE 5. Une semaine d'un champ d'application et d'une séquence et le jour 1 du guide de l'enseignant de calcul (Tayari, 2017)

DAY	Week 5				
	Day 1	Day2	Day3	Day 4	Day 5
NUMBERS					
2.2.1 Counting	Rote counting 1-20, count objects 1-10	Rote counting 1-20, count objects 1-10	Rote counting 1-20, story/song/poem	Rote counting 1-20	Rote counting 1-20, story/song/poem
2.2.2 Number Recognition	Number recognition 1-10	Number recognition 1-10			
2.2.3 Number Sequence					
2.2.4 Number Value	Matching objects with numerals 1-10 draw sets of objects 1-10	Matching objects with numerals 1-10 (using a ten frame) draw sets of objects 1-10 (using a ten frame)			
2.2.5 Number Writing	Write 1-10	Write 1-10	Write 1-10		

Week 5 Day 1

Strand	Numbers
Sub-Strand	Counting, number recognition, number value, number writing
Specific learning outcomes	By the end of the lesson, the learner should be able to: (i) Recognize numbers 1-10. (ii) Draw sets of objects 1-10.
Suggested resources	Number cards 1-10 for each group, 10 counting objects for each group of learners
Suggested activities	Counting, singing, matching and drawing, number recognition game
Link to PCI	Parental involvement: bringing materials from home to make flash cards
Core competence	Self-efficacy: Taking turns in small group activities
Values	Patience as learners match and draw objects

Introduction

- Sing a number song.
- Draw cards 1-20 with actions.

Main Activity

Matching and drawing

Whole class

Demonstrate the following activity

- Provide 10 objects/counters from the environment.
- Put a set of number cards 1 to 10 in a container.
- Pick up a number card and ask or tell the learners the number.
- Guide them to get the same number of objects as the number on the number card.
- Draw corresponding number of objects on the board quickly and simply.
- Write the number next to the drawing. Show learners how to form the number correctly. Tell learners to practice writing the number in the air.
- With learners, repeat the steps with other numbers.

Small group

- Give each group 10 objects and a set of number cards with numbers 1-10 in a container.
- Guide learners to take turns picking one card at a time with eyes closed and count the corresponding number of objects.

Learners activity

- Refer learners to page 14 of their workbooks.
- Guide the learners to join the dots to write numbers 6,7,9 and then draw corresponding number of objects in their workbooks.

Conclusion

- Play a game with learners where you write 3 numbers on the board (5, 7, 9). Touch a number and ask the learners to show you the corresponding number of fingers.

ZONE DE TEXTE 3 : Contexte des concepts de l'alphabétisation

La connaissance de l'écrit consiste à apprendre que les sons peuvent être représentés par des symboles, qu'ils ont un sens et qu'ils ont différents objectifs. Son développement comprend :

l'orientation du livre, la directionnalité, l'espace entre les mots, le but de la lecture, la discussion du titre, le but de la ponctuation, l'examen de la structure du texte.

La conscience phonologique est la sensibilité à la structure sonore d'une langue. Elle comprend la conscience des mots dans les phrases, des syllabes et des sons individuels (c'est-à-dire des phonèmes). Apprendre à reconnaître l'unité phonologique saillante d'une langue permet d'apprendre à lire les mots dans cette langue. Son développement comprend :

la segmentation de la phrase, le mélange des syllabes, l'apparition des sons, l'identification des phonèmes, le mélange et la segmentation des phonèmes, la rime, l'allitération.

L'alphabétique est l'évolution des connaissances sur la façon dont les lettres (ou symboles) et leurs motifs représentent les sons d'une langue. Elle est nécessaire pour lire et épeler les mots. Elle est mieux enseignée par le biais d'un enseignement phonétique systématique et explicite. Le développement de la langue varie selon la langue mais comprend généralement :

la correspondance son/symbole (lettre), le mélange et la segmentation des syllabes, le mélange des mots par sons, par syllabes et par unités morphologiques.

La fluidité est en fin de compte la capacité de lire avec précision, à un rythme qui démontre la compréhension et l'expression. Le développement de la fluidité comprend :

le pointage du doigt, la correspondance entre la parole et les caractères, l'attention portée à la précision de la lecture des mots, l'attention portée à l'amélioration de la vitesse de lecture, la correspondance entre la voix et le sens du texte.

Le vocabulaire, en général, est la connaissance des mots. Il permet de comprendre un texte et d'écrire son propre texte. Son développement comprend :

l'exploration des mots, leur utilisation à l'oral et à l'écrit, la classification et la catégorisation des mots

La compréhension est le processus consistant à extraire et à construire simultanément le sens d'un texte écrit. Tous les concepts énumérés dans ce tableau y contribuent. Son développement comprend :

la lecture élargie, le développement du vocabulaire, l'examen de la structure du texte, les stratégies.

L'écriture a une relation réciproque avec la lecture. Les occasions d'écrire doivent commencer dès le début de l'éducation formelle. Son développement comprend :

l'orthographe, l'écriture manuscrite, l'écriture pour le sens, l'écriture pour mimer



RESSOURCES

Cadre global de compétences contenant les niveaux de compétences minimaux en lecture et en mathématiques pour les classes 1 à 9 :

- Lecture : <http://tcg.uis.unesco.org/wp-content/uploads/sites/4/2020/10/WG-GAML-4-reading-4.1.1-Global-proficiency-framework.pdf>
- Math : <http://tcg.uis.unesco.org/wp-content/uploads/sites/4/2020/10/WG-GAML-4-mathematics-4.1.1-Global-proficiency-framework.pdf>

Document de référence technique pour le calcul, qui explique les principaux domaines d'intérêt curriculaires et pédagogiques : <https://shared.rti.org/content/instructional-strategies-mathematics-early-grades>.

Site Web permettant de découvrir les trajectoires d'apprentissage en calcul : <https://www.learningtrajectories.org/>

Outil d'évaluation du programme d'études du point de vue de la science de la lecture : <https://www.thereadingleague.org/wp-content/uploads/2020/08/Curriculum-Evaluation-Tool-August-2020.pdf>.

Blog sur les Communautés Créatives, Les licences et La qualité de l'édition en Afrique et en Asie : <https://www.globalreadingnetwork.net/learning/creative-common-and-open-source-licensing-resources-affect-publishing-quality-africa-and>

Série complète de guides pratiques sur la pédagogie structurée : <https://scienceofteaching.site/how-to-guides/>

EXPERTISE TECHNIQUE NÉCESSAIRE



Linguiste ou expert(s) en langues : (un pour chaque langue) : jouera un rôle clé depuis l'analyse du programme d'études jusqu'au processus de développement de la portée et de la séquence, car la progression et le développement des compétences dépendent fortement de la langue.

Pédagogie de la lecture : expert familiarisé avec le programme d'enseignement de la lecture et les pratiques pédagogiques de la pédagogie structurée, qui peut jouer un rôle de guide dans l'analyse du programme d'enseignement et le développement de la portée et de la séquence.

Pédagogie des mathématiques : expert familiarisé avec le programme d'études et les pratiques pédagogiques de la pédagogie structurée du calcul, qui peut jouer un rôle de guide dans l'analyse du programme d'études et le développement de la portée et de la séquence.

RÉFÉRENCES

- 1 Dubeck, Margaret M., Matthew C. H. Jukes, et George Okello. "Enseignement de littératie au début du primaire au Kenya". *Revue d'éducation comparée* 56, no 1 (2012) : 48-68. <https://doi.org/10.1007/s12187-012-9111-1>



Ce document est sous licence [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).