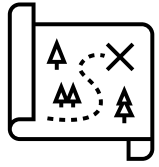
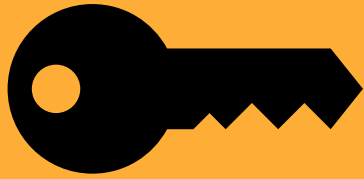


Numérique et inclusion : de la béquille au levier

Claire Matti – HEP Vaud



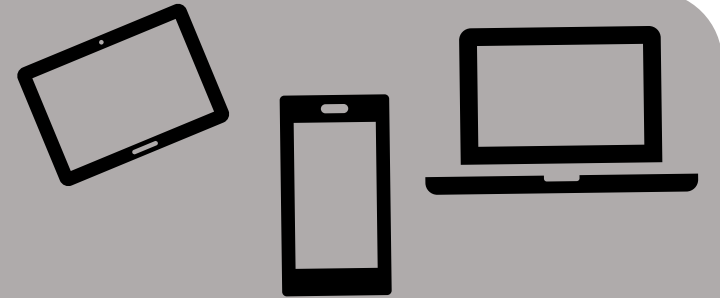
Déroulement



Accessibilité



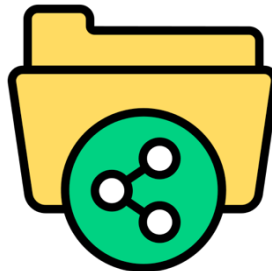
Différenciation



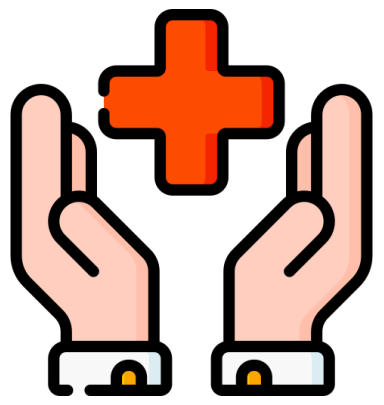
Technologie d'aide

Lien vers le dossier partagé
des ressources :

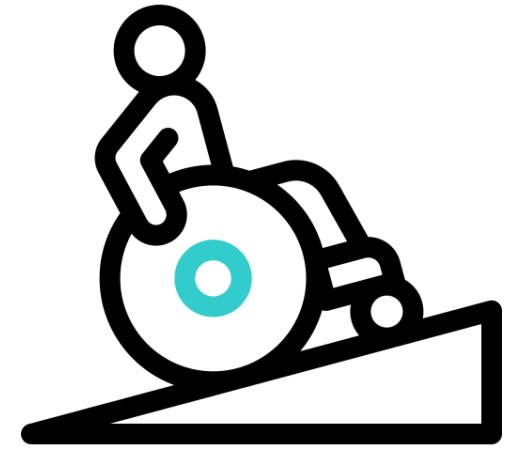
<https://bit.ly/4ffHDnR>



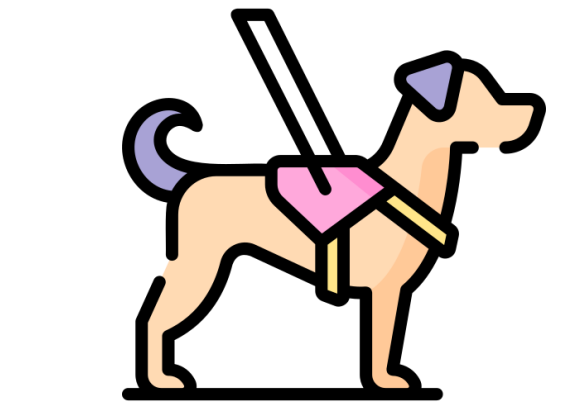
↳ Typologie et usages du numérique pour l'inclusion



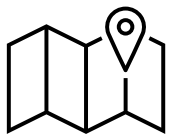
Technologies rééducatives



Technologies accessibilisantes



Technologies compensatoires



1. Accessibilité des supports





Enjeux de l'accessibilité des supports

Chimie-Introduction

Sciences-9H

LA CHIMIE

1. INTRODUCTION

La chimie fait partie de notre vie. Tout ce qui nous entoure fait appel à la chimie. Lis le petit texte ci-dessous et remplace les noms des produits chimiques par le nom usuel de ce produit.
Exemple : Carbonate de calcium porte le nom usuel de «dentifrice».

«Chaque matin, en se levant, Martin se dirige vers la salle de bain où il dépose une substance pâteuse de **carbonate de calcium** (dentifrice) sur sa brosse à dent. Pour se préparer pour le travail, il utilise un **pain de tristéarate de glycérol** (pain de savon) sous la douche et une solution de **sulfate de sodium lauryl** (shampooing) pour laver ses cheveux. Sa toilette terminée, il enfle de **l'acrylique** (un T-shirt) pour couvrir son torse et une paire de jeans.
Avant de partir, il prend quelques minutes pour déjeuner. Son déjeuner habituel consiste en un verre de **d'acide citrique** (jus de citron), d'un bol de **d'hydrates de carbonés** (sucre), d'un café noir et du **sucrose** (sucre). Il en profite pour préparer son repas du midi (un sandwich) qu'il enveloppe dans du **polyéthylène** (cellophane) qu'il accompagnera de sa boisson brune favorite contenant de l'**aspartame** (sucre) et de **l'acide phosphorique** (sucre).
Il se dirige au travail à l'aide d'un véhicule consommant de l'**octane** (du diesel). Au bureau, il tape sur les touches en **chlorure de polyvinyle** (clavier) d'un clavier d'ordinateur. Son travail ne nécessite pas l'utilisation de **graphite** (crayon) ni de **cellulose** (du bois). Tout se fait avec ses doigts et la machine.»

Trennbare Verben

Verben:

À quoi reconnaît-on les verbes?

Ils finissent tous par

en / ~~allemand~~ - infinitif

C'est la marque de l'

Complète le tableau suivant:

Pronoms	Terminaisons
Ich	<u>e</u> ✓
Du	<u>st</u> ✓
Er/sie/es	<u>t</u> ✓
Wir	<u>en</u> ✓
Ihr	<u>t</u> ✓
Sie/sie	<u>en</u> ✓

Trennbare Verben:

Les « Trennbare Verben » sont des verbes separables. Lorsqu'on les conjugue, le radical du verbe est conjugué (toujours en deuxième position). Tandis que le premier mot se positionne toujours à la fin de la phrase.

- Übungen:** attention, les heures sont à mettre en lettres!
- (um 7:30 / aufstehen / Mélissa) um halb acht geht sie auf
 - (anfangen / der Unterricht / um 8:45) um acht und fünfzig beginnt der Unterricht
 - (Die Schule / aufhören / um 14:15) um zwei nach vier hören wir auf zu lernen
 - (Freunde / um 16:00 / anrufen / Lisa) um vier nach zwei rufe ich Lisa an
 - (Sandrine / fernsehen / um 21:25) um neun nach ein und zwanzig schaut Sandrine fern

Conception accessible de supports numériques

 La technologie ne suffit pas, l'accessibilité des supports dépend de sa conception.



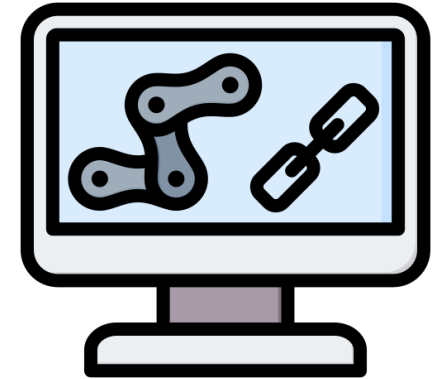
Perception



Opérabilité



Compréhensible



Robustesse



Principes issus du modèle de la théorie cognitive de l'apprentissage multimédia (CTML) de Mayer



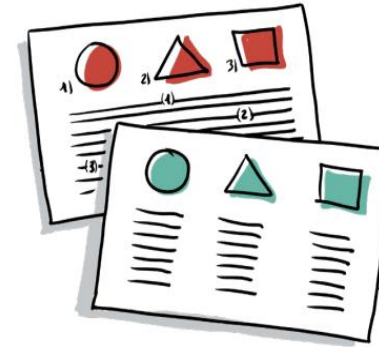
Réduire la charge extrinsèque (traitements superflus)



Cohérence



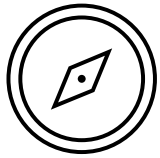
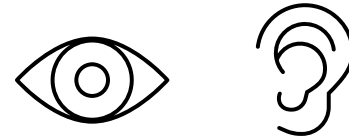
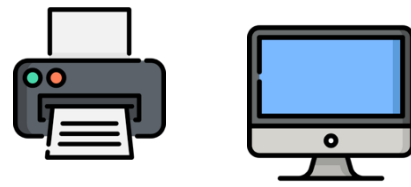
Signalement



Contiguïté spatiale et temporelle



Principes d'accessibilité



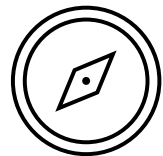
Une orientation facilitée

- Structuration
- Hiérarchisation

Une perception élargie

- Compatibilité avec la synthèse vocale
- Lecture facilitée
- Textes de remplacement pour les images





Structuration

Les supports sont :

- Sobres
- Aérés
- Balisés

Dans le traitement de texte:

- Utilisation d'une feuille de style.
- Pas de zones de texte.

The screenshot shows a word processing application interface. On the left, a table of contents is visible with the following items:

- ✓ 1. Colorie-le ou les bonnes
- A. Dans quel siècle vit Louis
- ▼ B. Quelle est l'activité
- Titre 3

The main text area contains the following content:

Nom de la formation
Document1

Questionnaire pour le chapitre 4

1. Colorie la ou les bonnes réponses

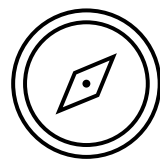
Tu peux relire les parties en couleur dans le texte.

A. Dans quel siècle vit Louis Braille ?

- Au 17eme siècle
- Au 18eme siècle
- Au 19eme siècle

On the right, the 'Styles' panel is open, showing the current style as 'Paragraphe de liste + 14 pt,' and a list of styles to apply:

- Effacer la mise en forme
- 1 Normal
- Police par défaut
- 3 Titre 1
- 4 Titre 2
- 5 Titre 3
- 6 Titre



Hiérarchisation

- **Les supports sont :**
- Uniformes
- Cohérents (mise en forme et sens)

Dans le traitement de texte:

- Utilisation d'une feuille de style
- Utilisation de modèles
- Table des matières

Outils accessibilité iPad et Ordinateur

Les outils doivent être activés une fois avant l'usage dans le **menu réglage**.

Aide à la lecture	1
Synthèse vocale: Fonction énoncer sur l'iPad.....	1
Synthèse vocale: Lecteur immersif dans Word	2
Loupe dans l'iPad	3
Lecture simplifiée.....	4
Lecture vocale d'un document papier.....	5
Aide à l'écriture	6
Prédiction de mots avec PhonoWriter	6
Prédiction de mots avec l'iPad.....	7
Fonction Dictier dans l'iPad	8

⌘ _____ Saut de section (page suivante) _____

Aide à la lecture 

Requiert d'avoir téléchargé l'application Microsoft Word

Synthèse vocale : Lecteur immersif dans Word
(iPad ou Mac)

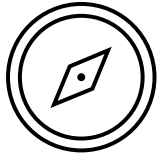
Fonctionnement

Word propose deux fonctions d'aide à la lecture : la lecture à haute voix et la lecture immersive.

- Le lecteur à haute voix ajoute une fenêtre permettant l'énonciation du contenu dans Word.
- Le lecteur immersif transforme l'ergonomie de la page de façon à rendre la lecture plus agréable. Les paramètres d'ergonomie tels que la largeur de colonne, la couleur de la page ou l'espacement du texte sont personnalisables.

Utilisation :

- Lecture à voix haute : dans Word, sélectionner : Révision > Lecture à voix



Compatible avec la synthèse vocale

Les supports sont :

- Au format OCR

Dans le traitement de texte:

- Utilisation d'une feuille de style
- Pas de zone de textes
- Liens hypertextes accessibles






[Page d'accueil du centre de compétence en accessibilité](https://abage.ch/association/centre-de-competences-en-accessibilite-cca/le-cca-en-bref/)



<https://abage.ch/association/centre-de-competences-en-accessibilite-cca/le-cca-en-bref/>

- Compléter les métadonnées et la langue du document

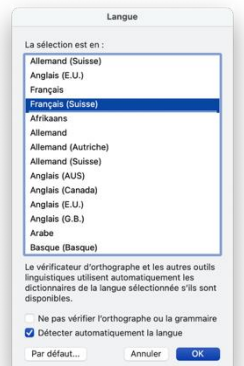
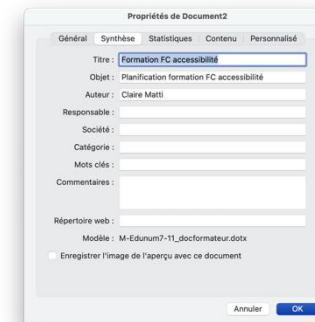
- Dans le menu « Réglages » de l'iPad , sélectionner « Accessibilité », puis « Contenu énoncé » 
activer la pastille verte pour « Énoncer la sélection » 
- Dans ce menu, il est possible de régler, entre autres :
 - Le choix de la voix (doit se faire avec l'élève)
 - Le débit vocal (vitesse d'élocution)
 - La mise en évidence du contenu lu avec un surlignage

Utilisation :

- Sélectionner un texte à lire (appui long) sur une page internet par exemple.
- Un menu contextuel apparaît, toucher « Énoncer ».

Remarques :

- Il est préférable que l'élève dispose d'un casque.
- Il s'agit de la synthèse vocale d'Apple. Il n'est pas possible de régler en "romand".
- Voice over correspond à une autre fonction qui transforme profondément les gestes de l'iPad.





Lecture facilitée

- **Dans le support:**
- Police sans sérif.
- Interligne à 1,5.
- Pas de justification.



Pour augmenter encore la lisibilité d'un contenu, privilégiez un interlignage de 1,5. Cet espace dégagé entre les lignes aère le support et offre des conditions plus favorables aux personnes empêchées de lire. Nous vous recommandons de ne pas justifier son texte, mais plutôt de l'aligner à gauche. Cette présentation permet un meilleur repérage et évite les espaces générés automatiquement entre les mots.



Pour augmenter encore la lisibilité d'un contenu, privilégiez un interlignage de 1,5. Cet espace dégagé entre les lignes aère le support et offre des conditions plus favorables aux personnes empêchées de lire. Nous vous recommandons de ne pas justifier son texte, mais plutôt de l'aligner à gauche. Cette présentation permet un meilleur repérage et évite les espaces générés automatiquement entre les mots.

Dans le traitement de texte:

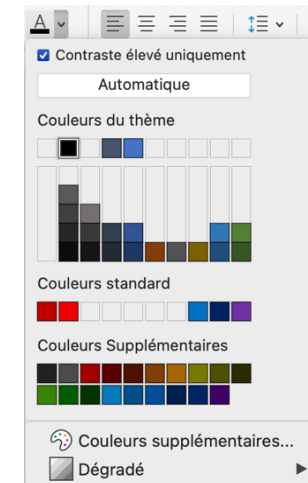
- Contrôler les contrastes

Ratio du rouge : 4:1

Ratio du vert : 1,4:1

Ratio du bleu : 8,6:1

Source: [Couleur et contraste dans Word](#)



- **METTRE EN ÉVIDENCE UN TEXTE**

Mettre en évidence un texte

Mettre en évidence un texte

Mettre en évidence un texte

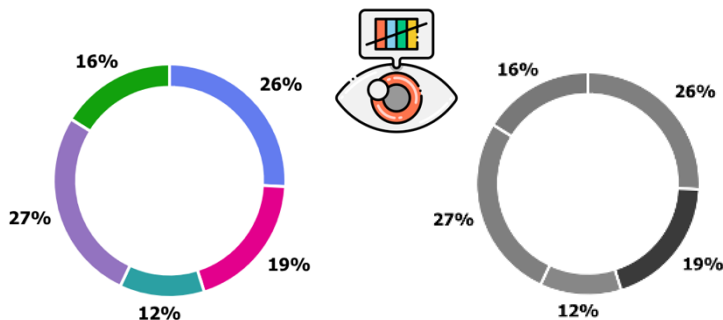
METTRE EN ÉVIDENCE UN TEXTE



Images accessibles

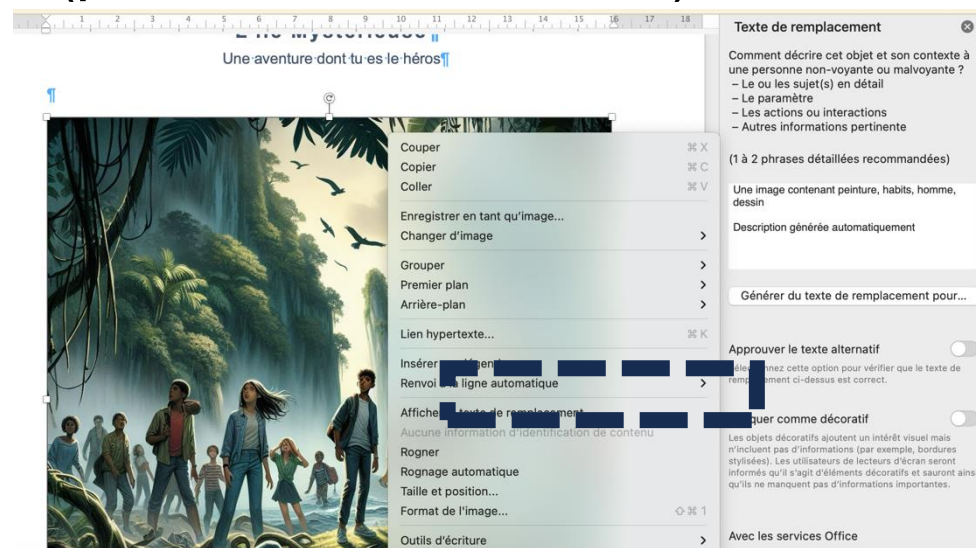
• Dans le support:

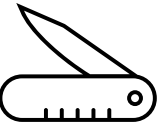
- Préférer les textures et trames aux couleurs.
- Utiliser des images contrastées.
- Privilégier les images porteuses de sens.
- Image et texte sur la même page (pas de recto verso)



Dans le traitement de texte:

- Appliquer un texte de remplacement pour les images.
- Insérer une légende attachée à l'image (pas de zone de texte)



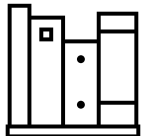


Utiliser un modèle



Pour créer une documentation uniforme et avec vos styles personnalisés

The screenshot shows the Microsoft Word application window on a Mac. The title bar reads 'QuickTime Player Fichier Édition Présentation Fenêtre Aide'. The main window title is 'Microsoft Word' with a search bar 'Rechercher'. On the left is a sidebar with navigation options: Claire (user profile), Accueil, Nouveau, Récents, Partagé, and Ouvrir. The main area is divided into 'Modèles' (Templates) and 'Recommandés' (Recommended). Under 'Modèles', there are seven options: Document vide, Bienvenue dans Word (with 'Suivez le guide!' text), Prendre des notes, Calendrier (labeled 'JUIVANNÉE'), C.V. créatif, conçu par MOO, Lettre de motivation créative, conçue par..., and C.V. simple et épuré, conçu par MOO. Under 'Recommandés', there are four document cards: 'You edited this Il y a 4min' (Profweb_Dossier_Outils_num...), 'Marc Pidoux replied to a com... hier à 17:09' (documenttravaillespaceinterst...), 'You recently opened this Il y a 8min' (Jeu vidéo, accessibilité et incl...), and 'Marc Pidoux + 2 others edit... hier à 17:52' (BS22ETC_Notes de séance_2...). At the bottom, there are 'Annuler' and 'Créer' buttons, and a date 'Nov 29th, 2024' is displayed in a white box.



Ressources

Les MER en version accessible

- [Le projet Booxaa](#)
- [Booxaa sur le portail du PER](#)

Lectures suivies version audio

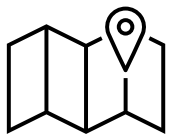
- [Bibliothèque Sonore Romande](#)



MER numériques aménagés

pour des élèves à besoins éducatifs particuliers (BEP)

Les élèves BEP peuvent bénéficier de MER numériques aménagés optimisés pour un usage sur tablette ou ordinateur. Ils peuvent les télécharger en s'inscrivant sur [booxaa](#), moyennant un certificat médical ou une attestation d'un.e professionnel.le pouvant garantir les besoins de l'élève de bénéficier des fichiers mis à disposition. La CIIP ouvre des [pages spéciales](#) permettant aux enseignant.es de consulter ces documents.

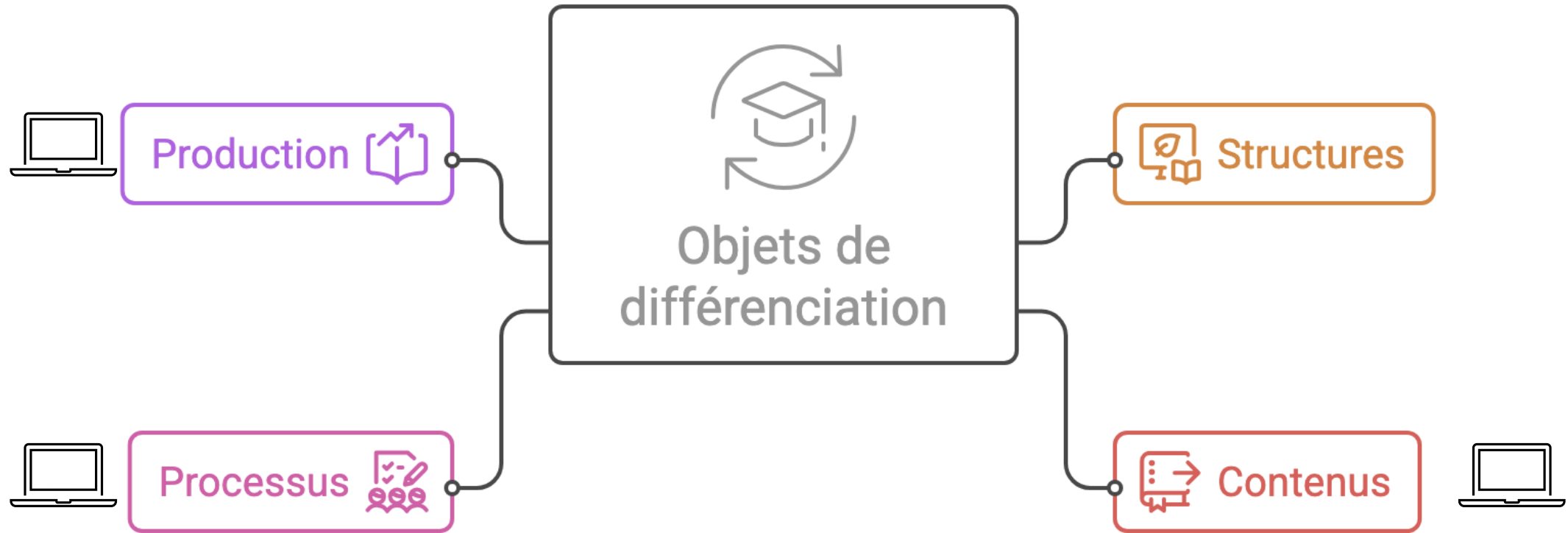


2. Différenciation et aménagement





Formes de différenciation



Différencier, aménager, adapter



Permet de réaliser les mêmes apprentissages que les autres et d'en faire la démonstration.

Réponse à un besoin ponctuel.

Planifié par l'enseignant·e.

Mise en œuvre pour une période d'enseignement ou pour des activités.



Permet de réaliser les mêmes apprentissages que les autres et d'en faire la démonstration.

Réponse à un besoin qui se présente dans plusieurs contextes.

Planifié de façon concertée dans le cadre d'une démarche d'accompagnement.

Mise en œuvre dans les matières et activités où le besoin est identifié.



Permet de réaliser les apprentissages établis pour cet élève et d'en faire la démonstration.

Réponse à un besoin pour permettre une progression différente.

Planifié de façon concertée dans le cadre d'une démarche d'accompagnement.

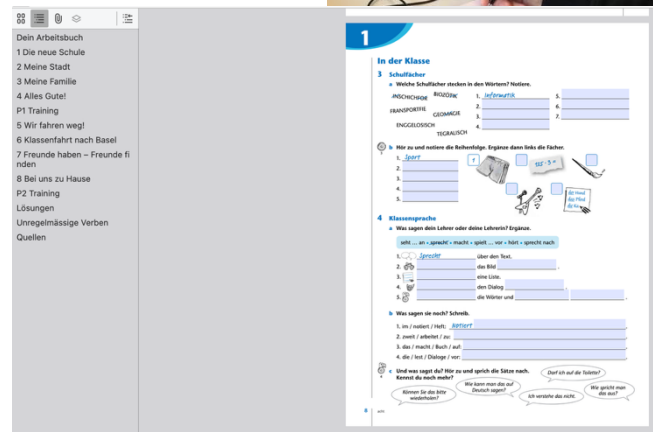
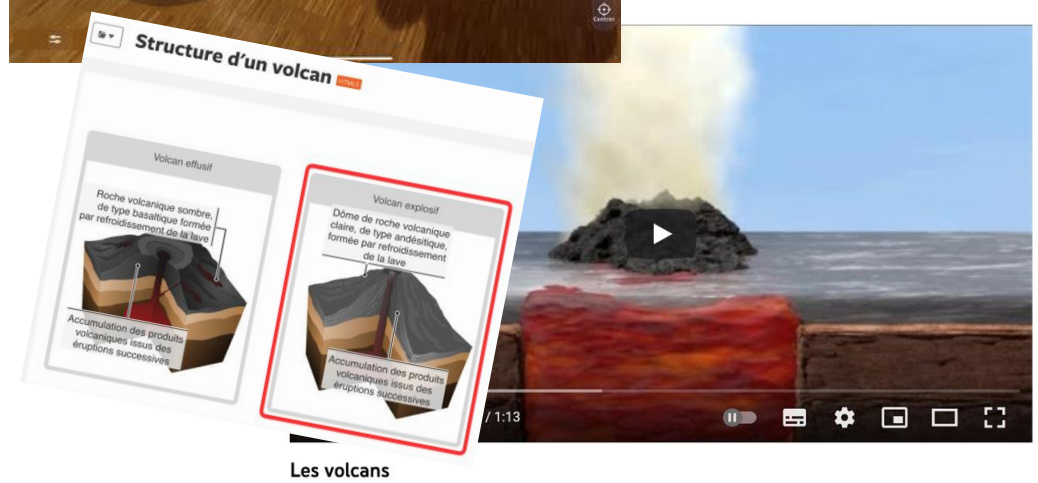
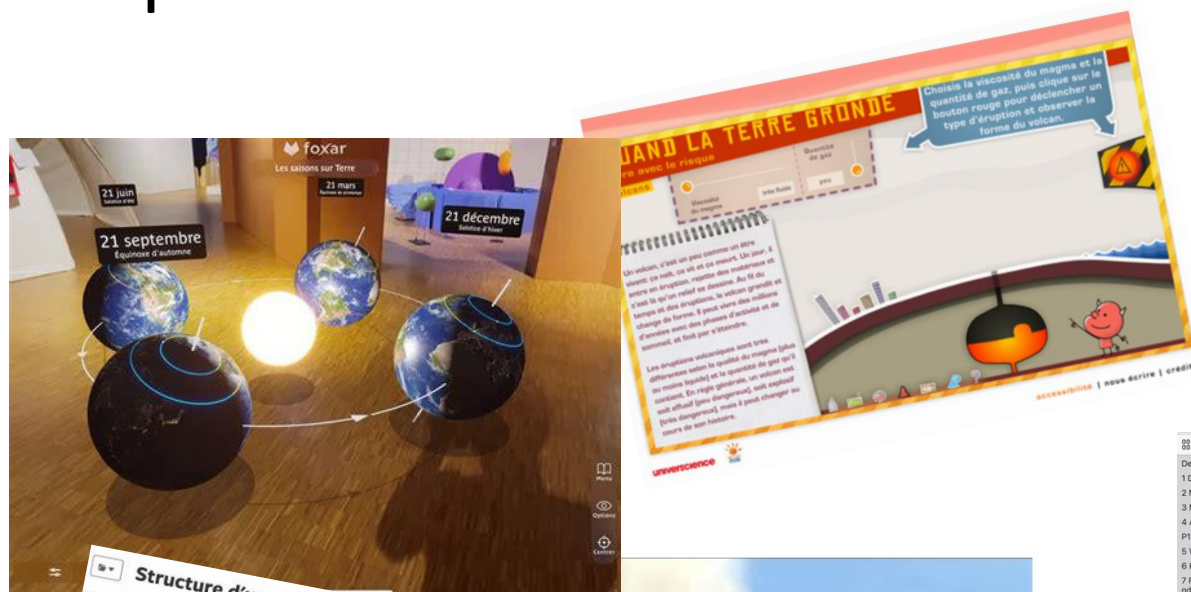
Mise en œuvre dans les matières et activités où le besoin est identifié.

Un signe distinctif apparaît dans l'évaluation et la certification.

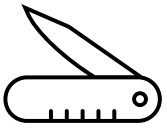


Les contenus

Proposer à tous les élèves différents types de **supports**.

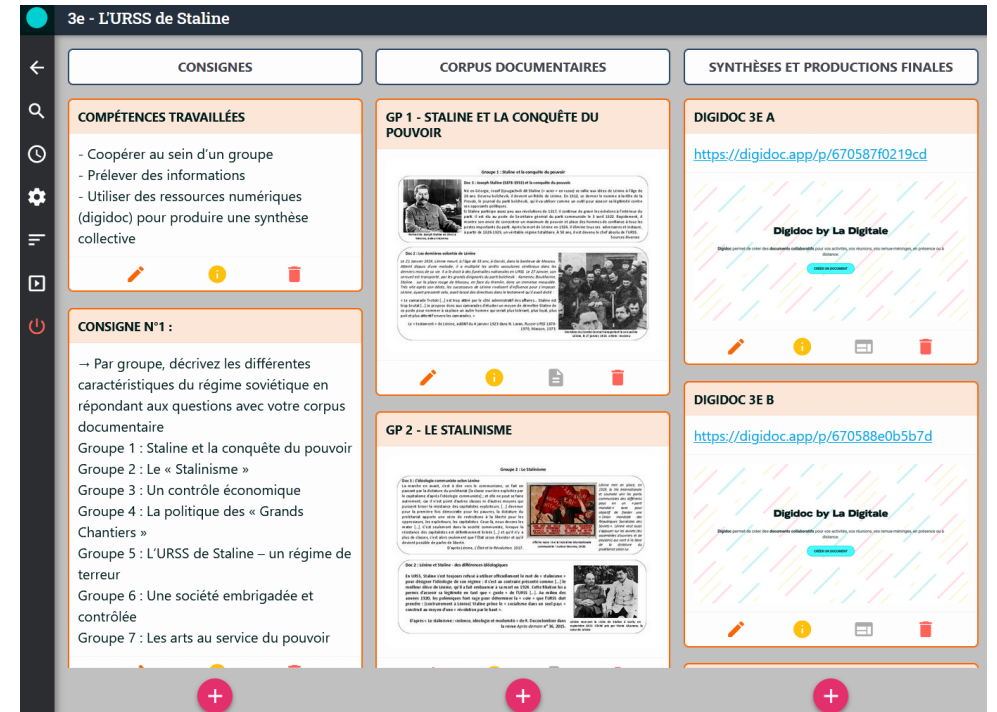
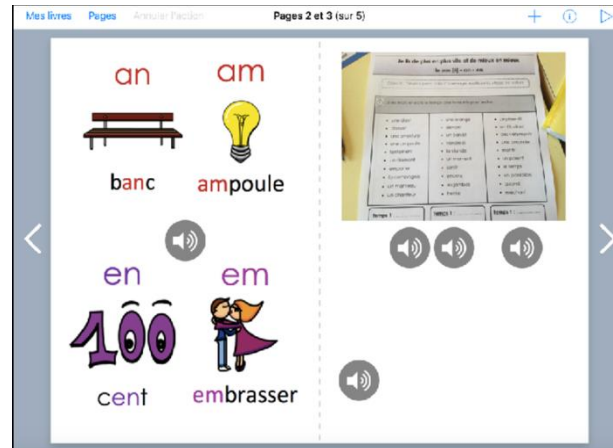
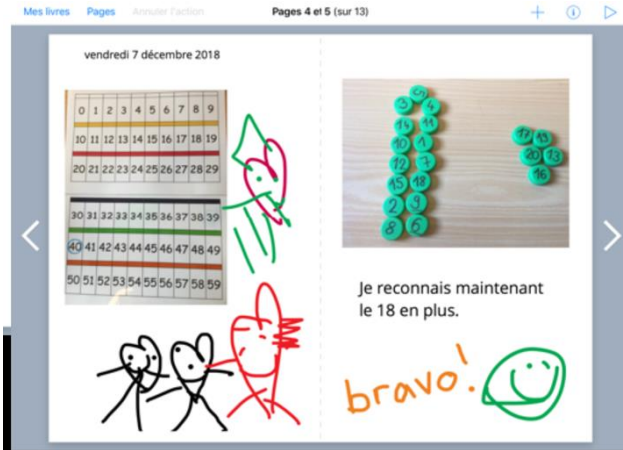


- Equilibrer les usages
- Stigmatisation



Agrégateur de contenus multimédias

Articuler image, son et texte

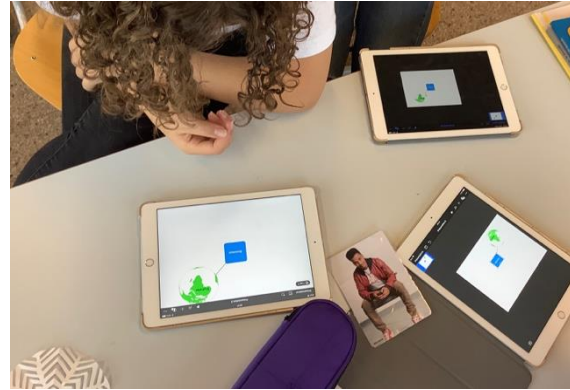


Outils à disposition:

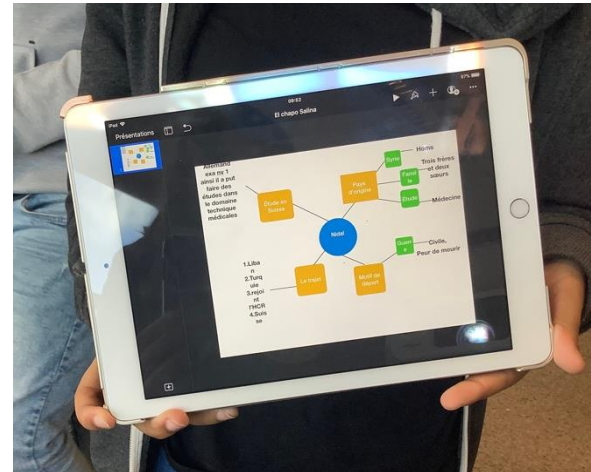
- [Sandbox de padlet](#)
- [Digipad](#)
- [Bookcreator](#)

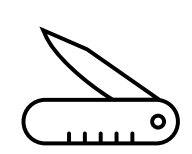
Les productions

Varier le type de réalisation et le moyen de présentation.



Articulation entre l'outil et les objectifs d'apprentissage.

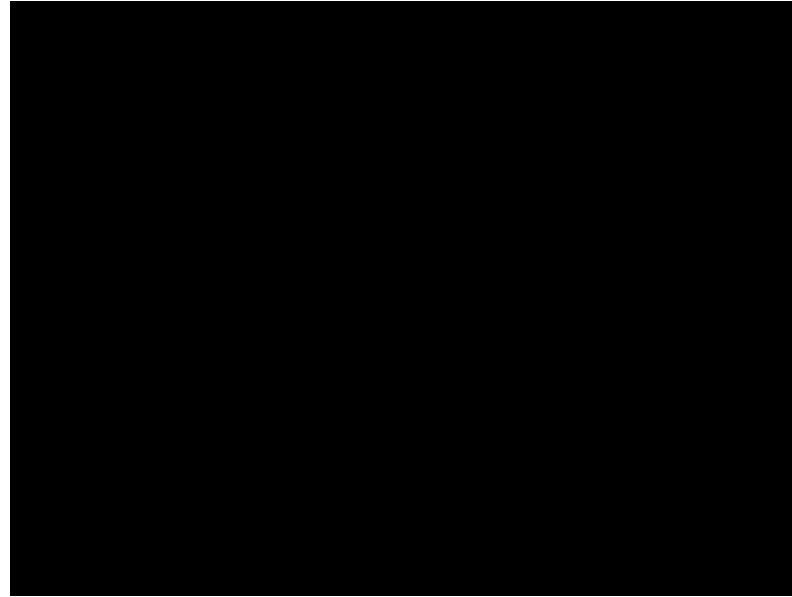




Expliquer en images: Le stop motion



Source: Formation 2024

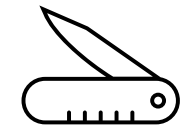


Outils à disposition:

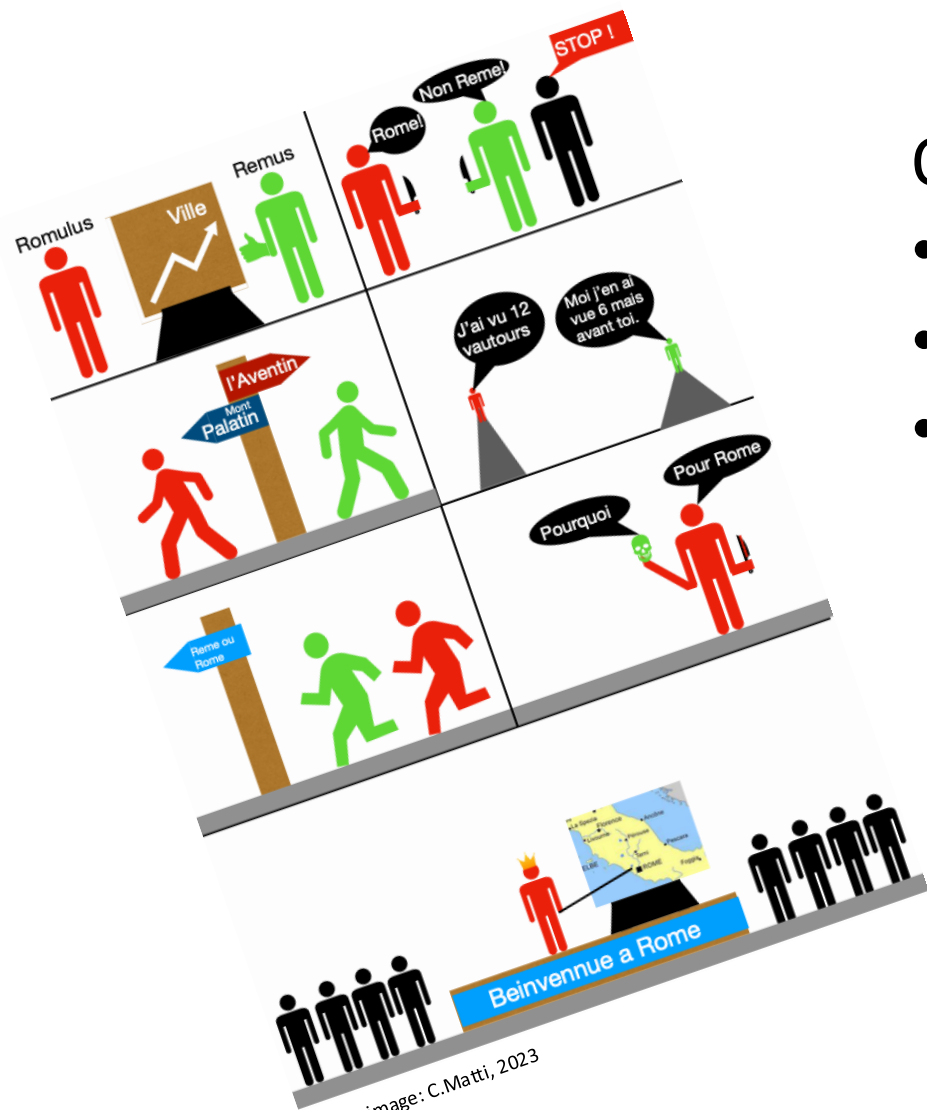
- [Stop Motion Studio](#)
- Logiciel de présentation (Keynote)



Cours de Géographie , 2023-2023, C3 – Zarife Biljali



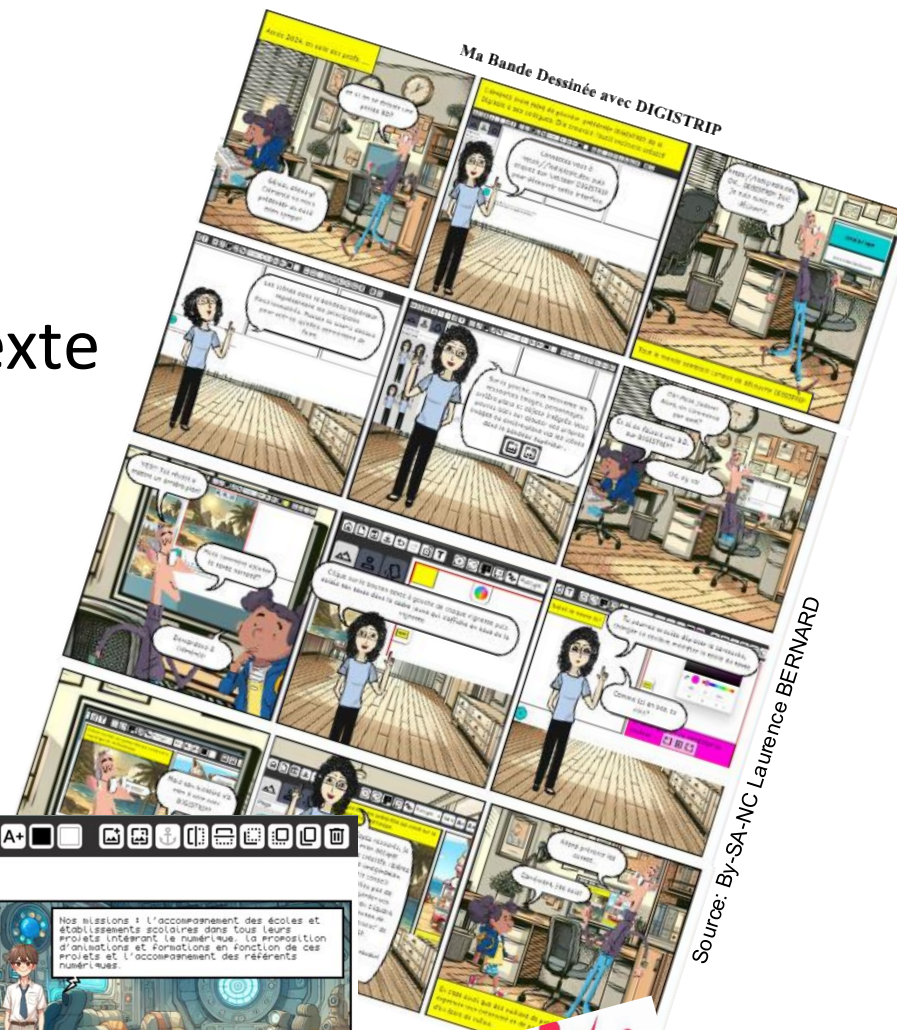
La Bande Dessinée



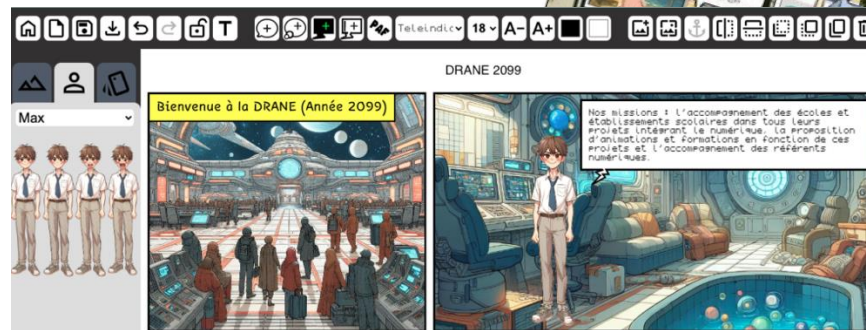
Source image: C. Matti, 2023

Outils à disposition:

- Traitements de texte
- [Digistrip](#)
- [BDNF](#)



Source: By-SA-NC Laurence BERNARD

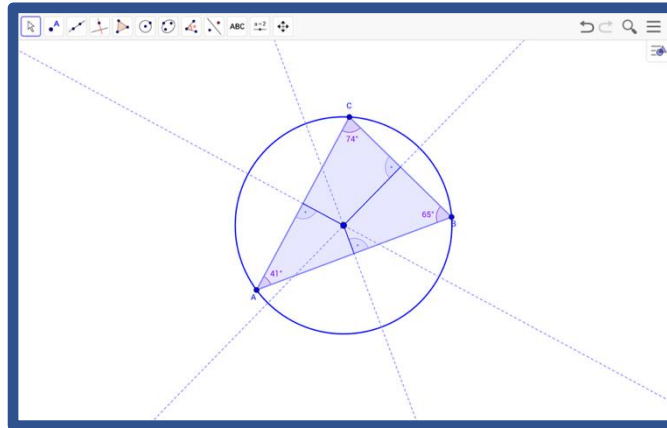
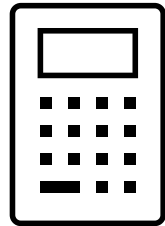
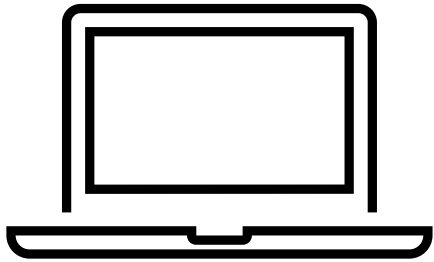


Source image

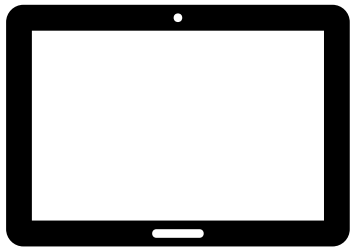


Les processus

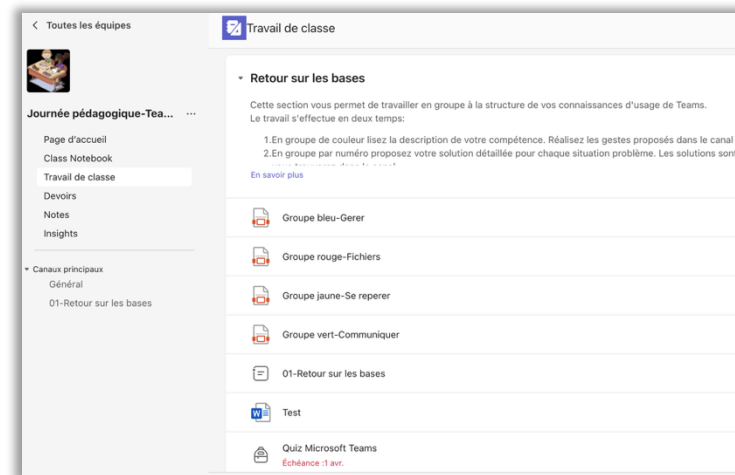
Variation du type d'outil à disposition des élèves.



Source image

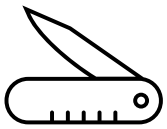


Quizlet



Par rapport à la tâche demandée, quelles compétences l'élève doit maîtriser?





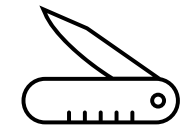
Les exercices

<https://learningapps.org/>

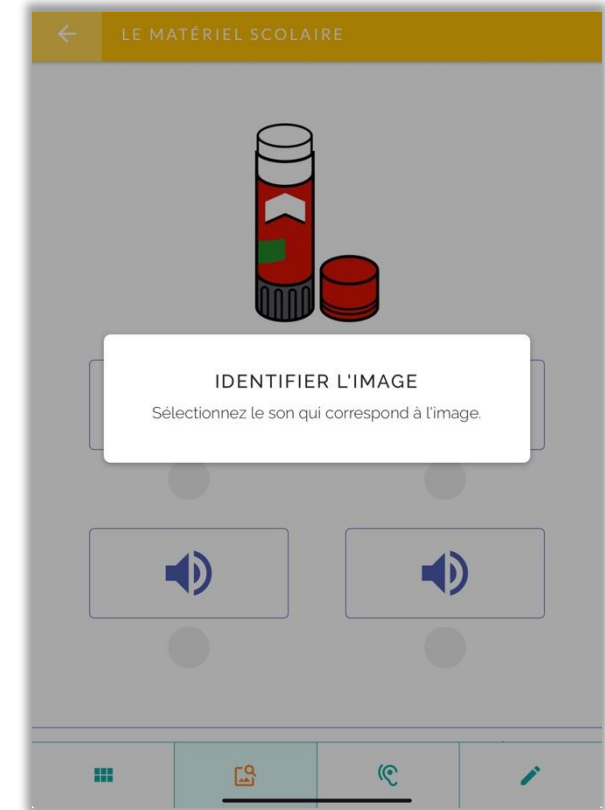
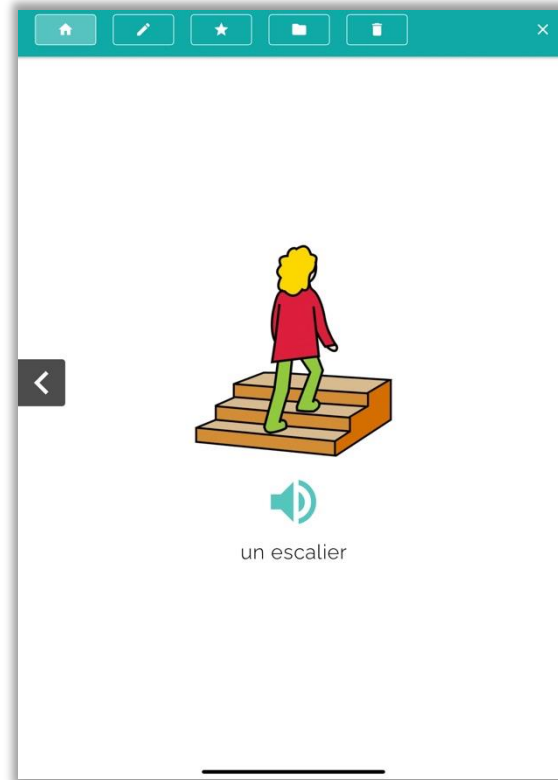
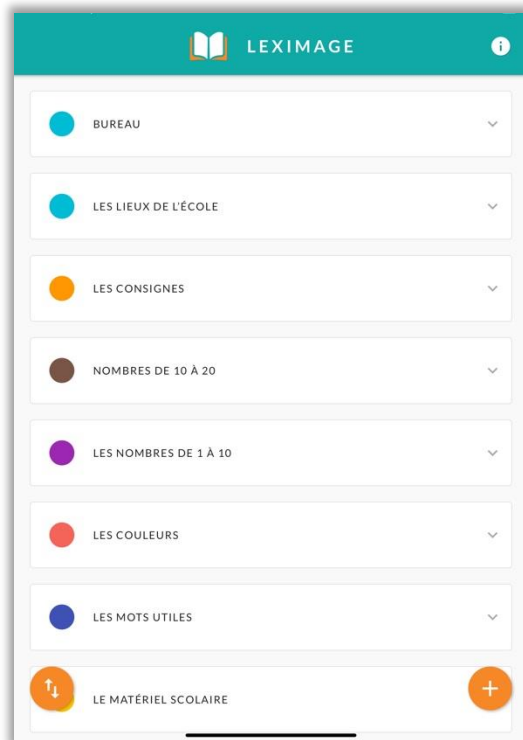


The screenshot shows the LearningApps.org website interface. At the top, there is a navigation bar with the following elements: a search bar labeled "Rechercher applis", a menu icon labeled "Découvrir des applis", a pencil icon labeled "Créer une appli", a folder icon labeled "Créer une collection", and a user icon labeled "Se connecter". The main content area is a yellow board with several pinned items:

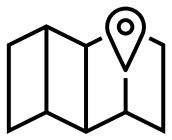
- A white box with a blue pin containing two links: "Qu'est-ce que LearningApps.org ?" and "Afficher le tutoriel".
- A white box with a blue pin containing the text "Aide et don. Le don se jette directement dans la poursuite du développement et le fonctionnement sans problème de LearningApps.org. [en savoir plus](#)" and a "Faire un don" button with the PayPal logo.
- A large white box with a blue pin containing a play button icon and the text "LearningApps.org".
- A white box with a blue pin containing an image of fruit (bananas, oranges, and apples).
- A white box with a blue pin containing an image of the Eiffel Tower.
- A white box with a blue pin containing an image of a pink skirt.
- A white box with a blue pin containing an image of a document with the number "1" and a play button icon.



Leximage



- [Lien de téléchargement pour Android](#)
- [Lien de téléchargement pour Apple](#)

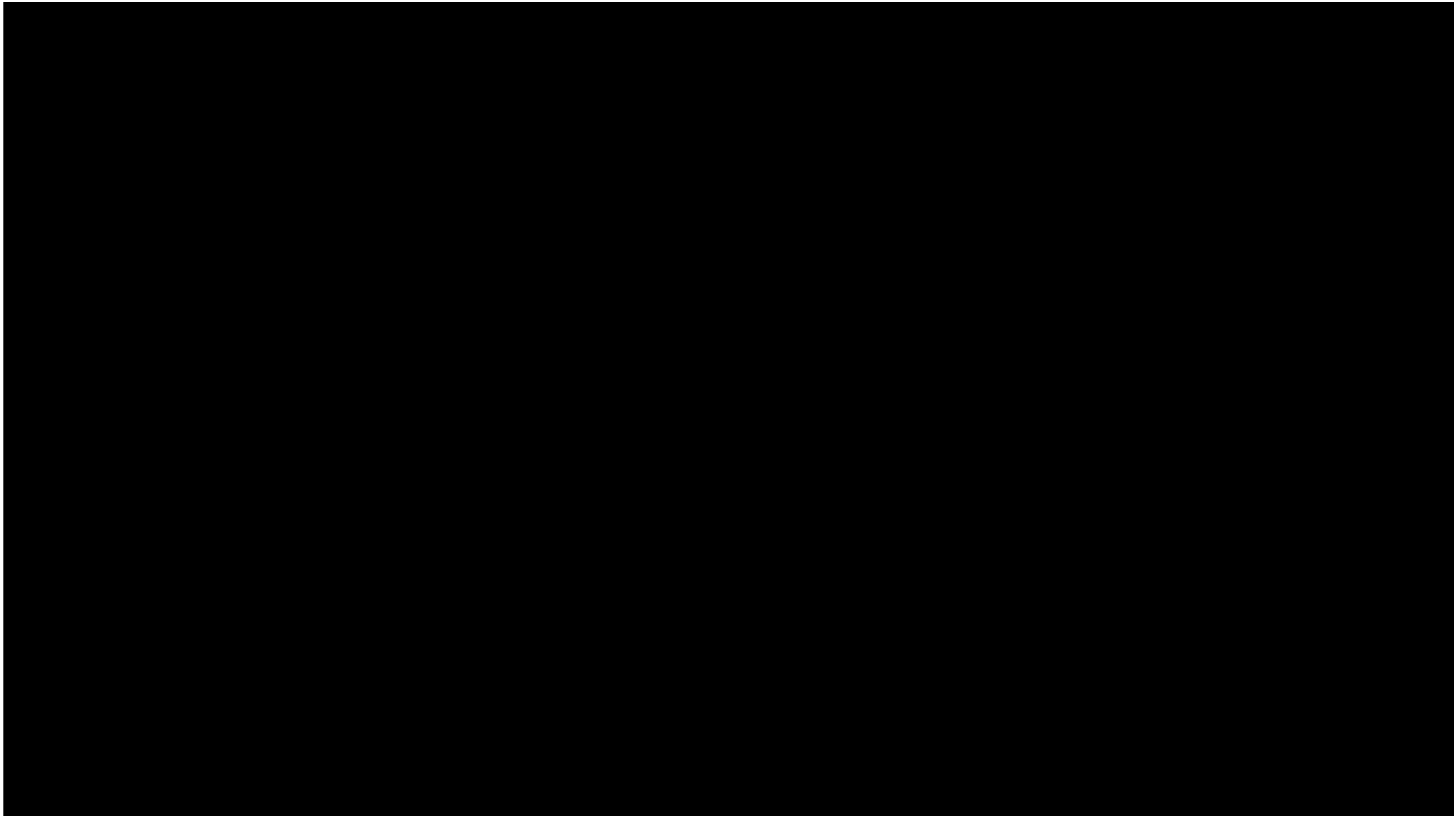


3. Technologies d'aide



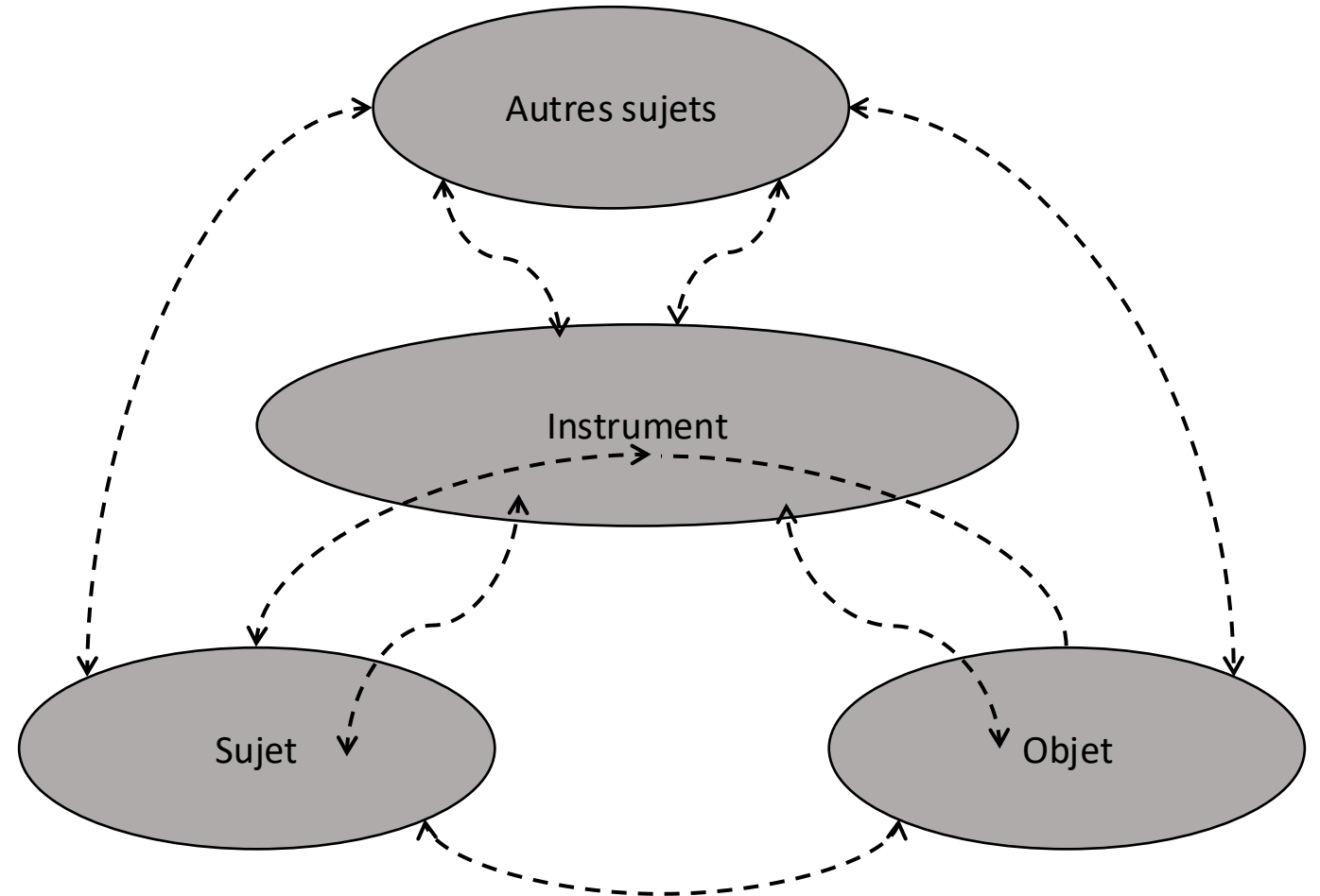


Identifier les enjeux



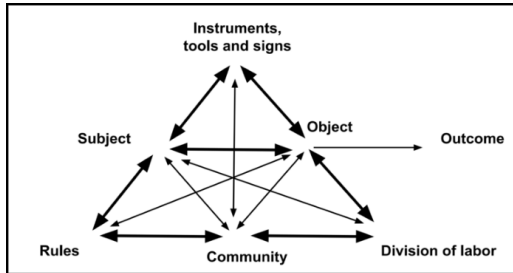


L'élève, la classe et la technologie d'aide





Systeme d'activité autour de la technologie d'aide



[Source image](#)

Technologie d'aide

Elèves ayant des BEP

Apprentissages



Inclusion

PP, Règlement informatique,
Engagement parents, Cadre
spécifique à l'école, LEO

Référent·e, Maître·sse de classe, enseignant·e·s, enseignant·e
spécialisé·e, assistante à l'intégration, PPLS, ergothérapeute,
prestataire externe, parents

Rééduquer, Aménager, Enseigner,
Accompagner, Entretenir la machine,
Former



La technologie d'aide

Moyens auxiliaires de l'AI

Etat au 1^{er} juillet 2020



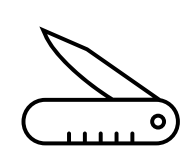
Source image: ahv-iv.ch

«aides techniques personnalisées en relation avec des déficits et/ou des troubles moteurs, cognitifs ou sensoriels: faire plus, faire vite et faire mieux par les applications *augmentatives*»
(Hervé & Feuilladiéu, 2017)



Source image: CPHV



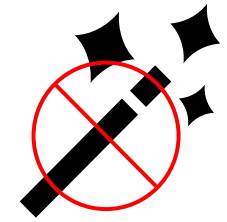


Presentation des fonctionnalités d'accessibilité sur l'iPad





Enjeux des TA pour les élèves



Les compétences techniques



Écrire



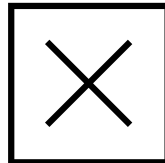
Lire



Gérer

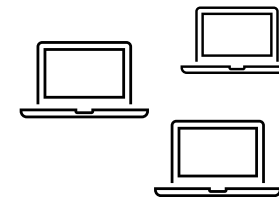
[Référentiel de compétences](#)

Un cadre explicite



[Charte Education Numérique C3](#)

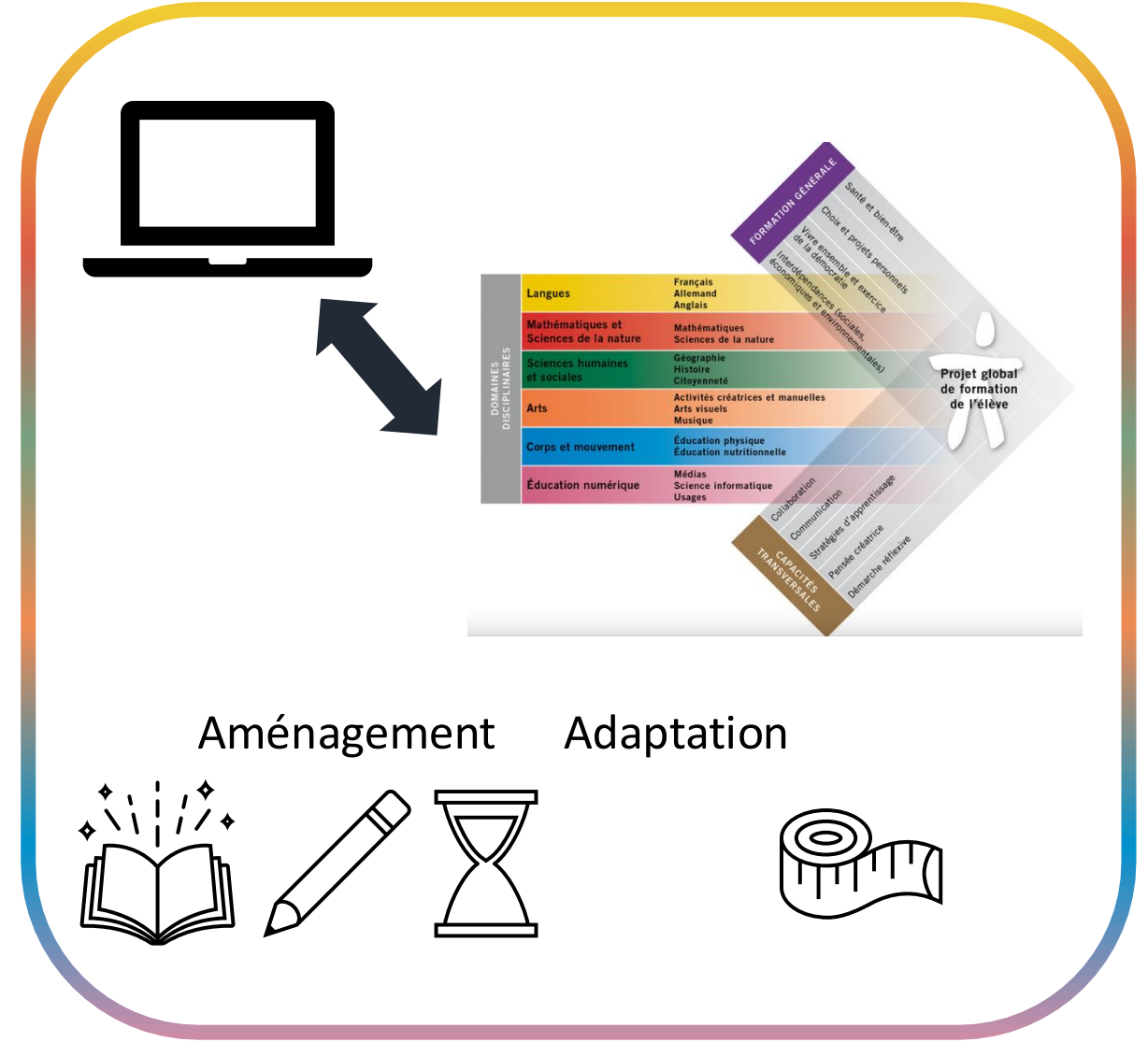
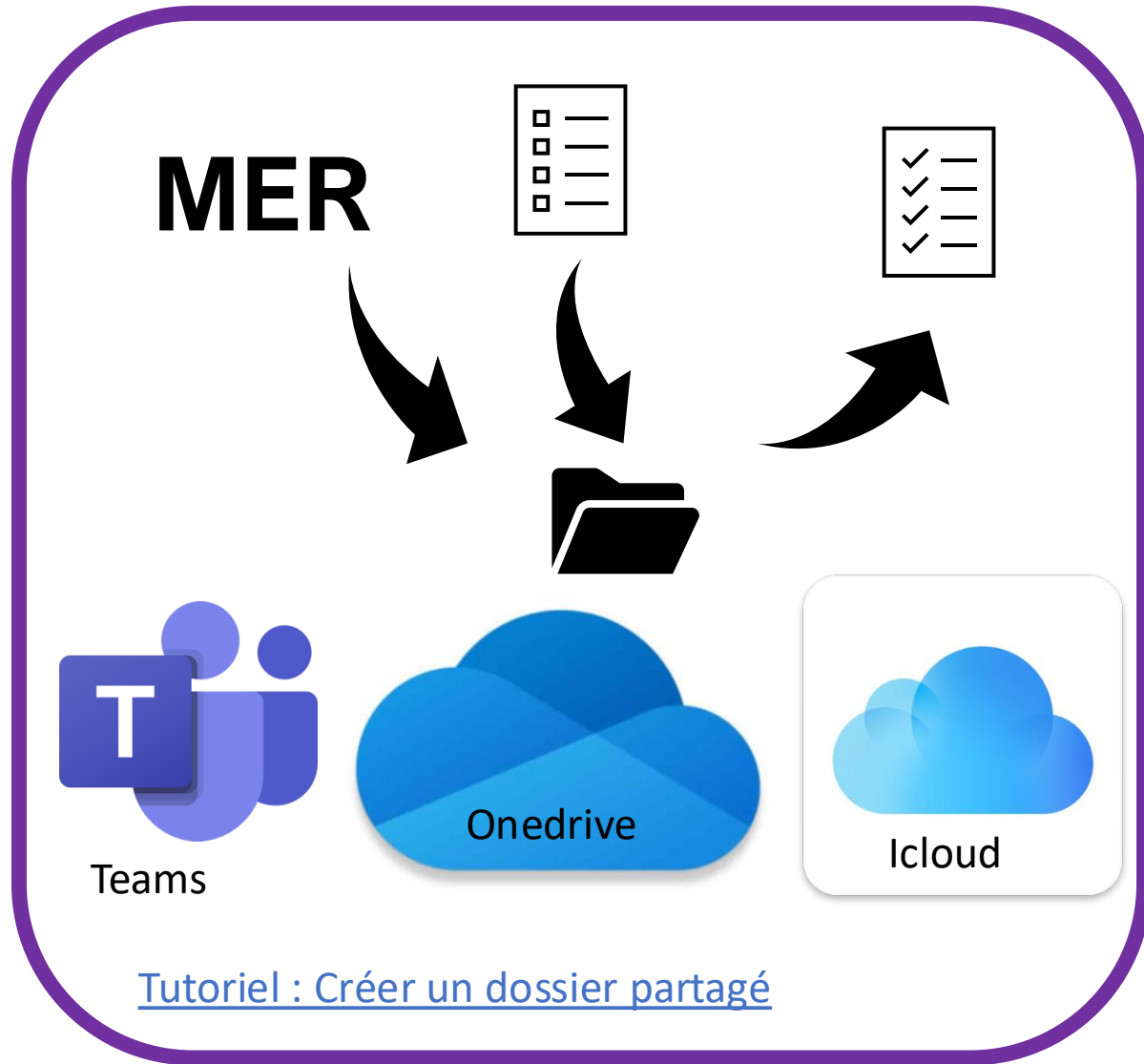
La stigmatisation



(Lachance Demers, 2022)

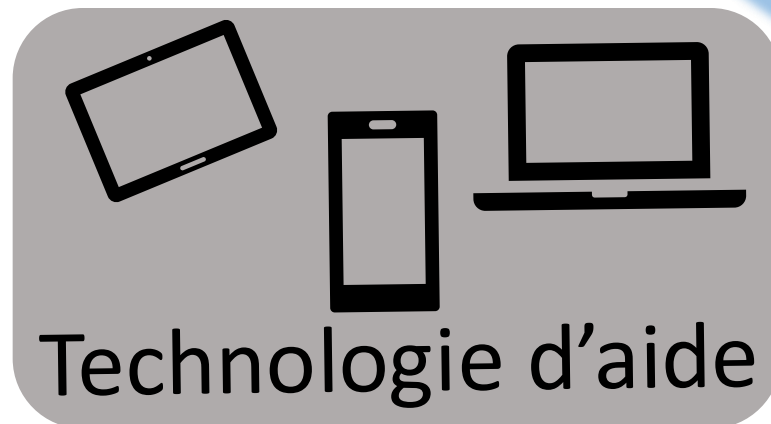
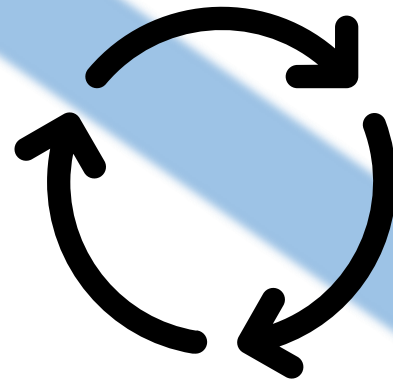
(Bacqué, 2019)

Enjeux des TA pour les enseignant·e·s





Synthèse





Bibliographie

- Bacquelé, V. (2019). L'expertise enseignante au défi de l'usage des ordinateurs en classe par des élèves dyslexiques. *La nouvelle revue - Education et société inclusives*, N° 87(3), 61-74.
- CellCIPS. (2022). *Référentiel de compétences*. Consulté 21 novembre 2022, à l'adresse [Lien](#)
- CellCIPS. (2022). *Conseils pour la mise en place d'une TA .pdf*. Dropbox. Consulté 21 novembre 2022, à l'adresse [Lien](#)
- CSPS. (2022). *Principes de la CUA*. [Lien](#)
- Département de la Formation, de la Jeunesse et de la Culture. (2019). *Concept 360°*. Canton de Vaud.
- Hervé, B., & Feuilladiéu, S. (2017). De la typologie des outils numériques dans le champ des EIAH à leur opérationnalité inclusive. *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, 78, 25-45.
- Lachance Demers, L.-P. (2022, octobre 27). Non, les aides technologiques ne sont pas de la triche. *École branchée*. [Lien](#)
- OSPES DP/DGEO. (2022). *Accessibilité de l'enseignement et des apprentissages*.
- Plantard, P., Le Boucher, C., & Perret, D. (2020). Numérique et école inclusive. *Bulletin de veille*, 4.
- Ramel, S. (2018). L'accessibilité : Une clé essentielle pour la participation scolaire. *Revue suisse de pédagogie spécialisée*, 2, 7-13., 2, 7-13.
- Technologie d'aide | État de Vaud. (2024). [Lien](#)