

Erasmus + : Séminaire TCA (Activité de Coopération Transnationale) sur l'utilisation des TIC dans l'enseignement maternel et primaire (enfants de 1 à 9 ans)



Résumé des activités du séminaire du 30 septembre 2019 au 3 octobre 2019 à Bergen (Norvège).

Collaboration avec DIKU :



DIKU (l'Agence norvégienne pour la coopération internationale et l'amélioration de la qualité dans l'enseignement supérieur) a pour objectif de renforcer la qualité de l'enseignement norvégien. Diku fait la promotion du développement et de l'innovation dans l'éducation, et encouragent la coopération internationale et les méthodes d'apprentissage numérique. DIKU est une agence du ministère de l'Éducation et de la Recherche de Norvège. En outre, DIKU administre des programmes pour le ministère des Affaires étrangères de Norvège, la Commission européenne et le Conseil des ministres des pays nordiques.

DIKU gère un certain nombre de programmes d'incitation nationaux et internationaux visant à promouvoir la qualité dans les universités, les collèges et les écoles professionnelles. l'agence vise également à renforcer la qualité et la pertinence de l'enseignement primaire et secondaire et de la formation par le biais de programmes et de programmes internationaux.

Leur siège se trouve à Bergen (Deuxième ville la plus importante de Norvège), avec des bureaux à Tromsø et mais également à Bruxelles.

Le système éducatif norvégien :

Depuis quelques années, le système éducatif norvégien investit énormément dans les nouvelles technologies numériques, raison pour laquelle nous sommes invités à découvrir dans ce pays ces pratiques dans l'enseignement fondamental. Comme notre système actuel, le système norvégien est également en train d'amorcer une nouvelle réforme.



À propos de l'école maternelle en Norvège :

L'école maternelle norvégienne est appelée "kindergarten", littéralement "jardin d'enfants". (50% de ces écoles sont publiques, les autres sont privées)

Dans le système norvégien, les parents ont droit à 12 mois de congé parental à la naissance de leur enfant après quoi, ils peuvent inscrire leur enfant dans une école maternelle à partir de l'année de son premier anniversaire.

Près de 90% des enfants norvégiens vont à l'école maternelle.

Une école maternelle la plus typique compte 25 à 50 enfants, mais autour des zones plus concentrées en habitats, elles comptent entre 50 et 75 enfants.

Le numérique à l'école maternelle :

Selon le système éducatif norvégien, la pratique numérique à l'école maternelle doit contribuer à développer la créativité, le jeu et l'apprentissage pour chaque enfant. L'objectif principal est de développer un environnement d'apprentissage riche et complet pour tous les enfants.

Quelques points clés pour permettre une bonne pratique des outils numériques :

- Les outils numériques doivent être utilisés comme méthode de travail pédagogique dans les jardins d'enfants.
- Les outils numériques et le contenu multimédia doivent être intégrés de manière naturelle à l'environnement pédagogique.
- Les outils numériques doivent être utilisés à bon escient et non comme méthode de travail dominante.
- Le personnel doit procéder à un jugement numérique, être conscient des règles du droit d'auteur et protéger la vie privée des enfants.

Visite dans une école maternelle à Florvag.



Logique de programmation des robots "Bee-Bot"

L'école de Florvag compte près de 68 enfants. Âgés de 1 à 5 ans, ils sont encadrés par une équipe de 21 personnes : enseignants, assistants et maîtres spéciaux (appelés "skill trainers"; ils sont principalement présents pour faire de la remédiation ou du renforcement.)

L'accueil commence dès 7h. Un petit-déjeuner est proposé à 8h30. Les enseignants se réunissent à 9:00 et les activités d'apprentissages spécifiques démarrent à 10:00. Une journée d'école, se termine généralement vers 14h chaque jour de la semaine.

Dans cette école active, de nombreuses pratiques pédagogiques font appel aux outils numériques. Dès leur plus jeune âge, les enfants s'intègrent dans différents ateliers numériques d'une vingtaine de minute par jour.

Dans ces ateliers, encadrés par l'équipe éducative, les enfants peuvent :

- travailler la logique de programmation à l'aide du robot Bee Bot,
- faire de la musique avec Makey-Makey,
- apprendre la langue des signes à l'aide d'une application spécifique,
- travailler de la psychomotricité à l'aide du projecteur vidéo au sol,
- observer sur un grand écran des objets agrandi à l'aide du microscope digital,
- travailler la représentation des nombres, des figures et/ou des mots avec OSMO sur iPad,
- créer un livre numérique à l'aide de Bookcreator, ou d'autres applications similaires,
- ...



Utilisation du microscope digital

Chaque parent est informé des compétences et objectifs travaillés dans toutes ces activités faisant appel aux outils numériques, au travers d'un programme détaillé qui est communiqué à des moments clés de l'année scolaire.

À propos de l'école primaire en Norvège :



En Norvège, il y a près de 2850 écoles primaires (90% de ces écoles sont publiques, et il y a en moyenne 220 élèves par écoles.)

Dans le système norvégien, chaque enfant a le droit et le devoir de suivre un enseignement primaire totalement gratuit. L'enseignement primaire commence l'année où l'enfant atteint l'âge de 6 ans et se termine lorsqu'il termine le premier cycle de l'enseignement secondaire après dix ans (vers 15 à 16 ans). La plupart des élèves vont à l'école la plus proche de chez eux car il y a très peu de différence d'un établissement scolaire à un autre. Les programmes et

compétences, sont strictement les mêmes d'une école à l'autre. En moyenne, il y a un enseignant pour 12 élèves (selon les chiffres officiels). Cependant, il faut prendre en considération différents facteurs, et la réalité sur le terrain est majoritairement différente. Les classes sont généralement entre 20 et 22 élèves. Dans une classe de ce nombre d'élèves, l'enseignant est également accompagné d'assistants ou de maîtres spéciaux (skill trainers) pour les besoins spécifiques.

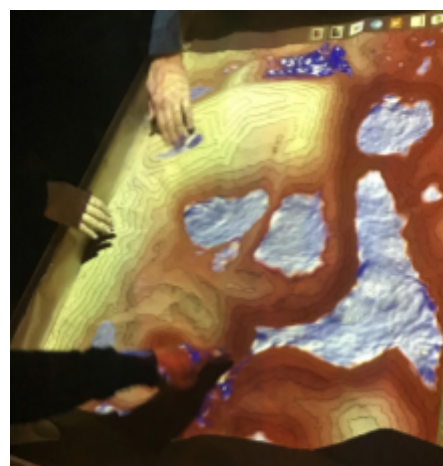
Le numérique à l'école primaire :

Dans le système éducatif norvégien, pour les écoliers, les compétences numériques incluent le fait d'obtenir et de traiter les informations, de développer la créativité avec les ressources numériques, et de communiquer et d'interagir avec les autres dans des environnements numériques. Cela implique de pouvoir utiliser les ressources numériques de manière appropriée pour résoudre des tâches pratiques.

Les compétences numériques impliquent également le développement de solutions numériques. Les élèves doivent être capables de porter un jugement pertinent, d'acquérir des connaissances et des bonnes stratégies pour l'utilisation d'internet. Les compétences numériques sont d'importants pré requis à la poursuite des apprentissages et à la participation active à leur future vie professionnelle dans une société en constante évolution.

Visite d'une école primaire à Knappskog (Fjel):

L'école de Knappskog, est composée de plus de 240 élèves et est encadrée par une équipe d'environ 45 personnes (Enseignants, assistants, maîtres spéciaux). Cette école développe un projet numérique appelé "**Digg Learning**". Ils veulent utiliser les compétences numériques dans toutes les disciplines et créer plus de motivation, de maîtrise et d'apprentissage. Les élèves de 6 à 10 ans travaillent principalement avec iPad et les élèves de 10 à 13 ans avec Surface Microsoft et/ou des Chromebook Google. (Plus d'infos sur www.digglaring.no)



Sandbox AR dans le FabLab.

Cette école a construit son propre "FabLab" (*Maker's room*) dans lequel une quantité incroyable de matériel en tout genre est disponible pour aider les élèves à développer leurs propres projets créatifs. On y trouve, entre autres, des imprimantes 3D, des robots (Sphero, Bee-Bot, Drone,...), des Microbits, des kit Lego Wedo, Mindstorm, Makey-Makey, Raspberry Pi, une AR Sandbox (un bac à sable avec un projecteur vidéo qui peut par exemple simuler l'écoulement de l'eau dans le relief du bac à sable),... Mais également un four céramique, une scie à ruban, une fraiseuse à bois, des dispositifs pour faire le vide d'air,...

En plus des espaces dédiés aux technologies, dans cet établissement scolaire on découvre également un propre espace cuisine pour activités culinaires ou encore une pièce de musique avec des guitares, des claviers, une batterie,etc !

De nombreux projets trônent dans quelques vitrines à l'entrée de l'école. Ce sont des projets créatifs, réalisés par les élèves ces dernières années, tels des bâtiments modélisés avec l'impression 3D, des robots créés à l'aide de matériaux de récupération qui sont programmés pour ramasser les déchets,...

Lors de cette visite, nous avons pu observer différents groupes d'élèves, toujours encadrés par au moins un enseignant et un assistant :



- Des élèves de 3ème année qui travaillent en autonomie par groupe de 3 autour des LEGO WeDo. L'activité consiste à suivre des instructions de montage sur leurs tablettes, construire un module Lego et ensuite, programmer ce module afin d'accomplir une action déterminée.
- Des élèves de 1ère année qui travaillent en autonomie sur des applications spécifiques pour travailler sur la représentation des nombres.
- Une classe de 4ième année travaille en autonomie sur de la production d'écrits à l'aide de

leur Chromebook. Pendant ce temps, un groupe de 4 élèves prépare une capsule vidéo intitulée "Nouvelles de la semaine". Chaque semaine, un groupe différent réalise un petit reportage vidéo (30 minutes de temps de production, pour une vidéo de 2 à 3 minutes). Ils filment et enregistrent leurs reportages à l'aide d'iMovie (iPad) et intègrent leurs propres décors en travaillant avec un fond vert.

Les séminaires :

Code et pensée informatique pour les jeunes élèves en Norvège.

Présentation par Kristine Sevik (Norwegian Directorate for Education and Training).

Dans le programme norvégien, autour des compétences numériques, un certain accent est mis sur le codage (la programmation) ainsi que sur le développement de la pensée informatique. Ces deux domaines sont essentiels pour développer des élèves compétents et capables d'utiliser les technologies à leur disposition. Apprendre aux élèves **à coder, à programmer**, est essentiel. Comme le fait remarquer Mitch Resnick (Laboratoire multimédia du MIT), *bien qu'ils semblent parfaitement comprendre la technologie, la plupart d'entre eux ne sont pas en mesure de créer une technologie (créativité). C'est un peu comme s'ils savaient lire mais qu'ils ne pouvaient pas écrire.*

La pensée informatique est un raccourci pour "penser comme un informaticien", c'est à dire développer la capacité à utiliser les concepts de l'informatique pour formuler et résoudre tous types de problèmes.

Autour de ces postulats, les enseignants présents à ce séminaire participent à 3 ateliers :



1. Codage des robots **Ozobot** à l'aide de marqueurs de couleur.
2. Codage avec **OSMO** à l'aide de blocs physiques de programmation (voir illustration).
3. Utilisation de **Scratch JR** pour créer une animation vidéo.

Les séminaires :

Présentation du programme "codage" à l'école maternelle

Au centre **ViVite**, le centre des Sciences et technologies à Bergen.

L'un des principaux objectifs de ViVite est d'inspirer et de motiver les enfants et les jeunes à en apprendre davantage sur les sciences naturelles et la technologie.

Dans cet espace ludo-scientifique, nous avons pu explorer un espace de créativité "Lego", de nombreuses expériences scientifiques et technologiques sur des thèmes variés tels le vent, la pression, le son, la gravité, ...mais également un espace entièrement dédié à la VR (Réalité Virtuelle).

Les animateurs de ce séminaire, comme de nombreux autres enseignants en Norvège, partent du principe qu'avant de pouvoir programmer des "robots", il faut apprendre aux jeunes enfants à "programmer des humains". Ainsi, on se rend compte rapidement des difficultés que nous rencontrons pour exécuter ou construire des consignes. Le parallèle avec la

programmation et le codage se fait donc naturellement, ce qui permet d'appréhender plus aisément les divers mécanismes et langages liés à ces technologies.



Erasmus+



Ce séminaire a pu être réalisé grâce au soutien du programme Erasmus+

Le programme Erasmus+ s'adresse à toute personne impliquée dans l'éducation et la formation, formelle, informelle et non formelle : élèves, apprenants, étudiants, enseignants et tout personnel travaillant sur des thématiques liées à l'éducation ou la jeunesse.

Il propose 3 actions concrètes (**Mobilité, Partenariats stratégiques et Réforme des politiques**) et permet de financer des projets européens dans tous les domaines de

l'éducation, de la formation, de la jeunesse et du sport en Europe mais également (sous certaines conditions) dans le monde entier.

Ce programme suivi s'inscrivait dans le programme dit de "**Mobilité**" et voici une liste non-exhaustive de quelques bénéfices retirés d'un programme semblable :

- Développement personnel, professionnel et académique
- Acquisition de nouvelles compétences transférables et amélioration des aptitudes professionnelles.
- Augmentation de la motivation pour apprendre.
- Développement de la conscience culturelle et de l'ouverture d'esprit.
- Amélioration de la confiance en soi.
- Acquisition des connaissances dans de nouvelles matières ou dans les méthodes d'enseignement.
- Élargissement des horizons (par un échange direct avec des participants de divers horizons)
- Soutien financier
- Amélioration et acquisition de compétences linguistiques.
- ...