



Financé par l'Union européenne. Les points de vue et opinions exprimés n'engagent toutefois que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne peuvent en être tenus responsables.

STEAME ACADEMY

PLAN D'ENSEIGNEMENT FACILITATION D'APPRENTISSAGE ET DE CRÉATIVITÉ (PLAN L&C) - ENSEIGNANTS DE SERVICE DE NIVEAU 2 : Comment nourrir 8 milliards de personnes ?

(développé à partir du guide Soutenir les enseignants de mathématiques et de sciences dans la prise en compte de la diversité et la promotion des valeurs fondamentales – MaSDiV)

S

T

Eng

A

M

Ent



1. Vue d'ensemble

Titre	Comment nourrir 8 milliards de personnes ?		
	La Terre peut-elle nous nourrir ?		
Question ou sujet moteur	<p>Quelles sont les causes de la pénurie alimentaire ?</p> <p>Comment pouvons-nous éviter la famine ?</p> <p>Comment nourrir 8 milliards de personnes d'une manière qui ne nuise pas à la planète ?</p>		
Âges, grades, ...	Sélection de l'âge : 12 - 15	Sélection du niveau scolaire de la maternelle à la 12e année	6 - 9
Durée, chronologie, activités	Nombre d'heures d'apprentissage 9	Chronologie/image, calendrier	Nombre d'activités 6
Alignement du programme d'études	Sciences/biologie, mathématiques, arts, entrepreneuriat		
Contributeurs, Partenaires			
Résumé - Synopsis	Ce plan d'apprentissage et de créativité vise à sensibiliser le public au lien entre		

	<p>la faim et le changement climatique et aux impacts environnementaux de la production alimentaire. L'objectif principal de ce plan L&C est d'identifier des moyens de nourrir la population terrestre sans nuire à la planète.</p> <p>Dans la phase initiale, le processus d'apprentissage des étudiants consistera à rechercher des données pour mieux comprendre la gravité de ce problème. Dans la deuxième phase, les élèves exploreront, analyseront et prendront conscience des différentes façons de fournir de la nourriture à la population afin d'éliminer la faim, tout en évitant de perturber l'équilibre de la nature. Dans la phase suivante, ils concevront et développeront des produits étroitement liés au sujet.</p> <p>Dans la dernière étape de ce projet, les étudiants présenteront et vendront ce qu'ils ont créé, démontrant leurs compétences et diffusant les résultats de leur travail.</p>
Références, remerciements	<p>https://www.youtube.com/watch?v=NgLFJTzH1JI</p> <p>https://awellfedworld.org/food-insecurity-climate-change</p> <p>https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food</p> <p>https://feeding9billion.com/F9B-VideosEquitable-Diets.htm</p>

2. Cadre de la STEAME ACADEMY*

Coopération des enseignants	<p>L'enseignant 1 (biologie, sciences) décrira l'ensemble du processus.</p> <p>L'enseignant 2 (mathématiques) guidera les élèves lors des activités impliquant l'utilisation des mathématiques.</p> <p>L'enseignant 3 (arts) guidera les élèves pendant le processus de conception et de création du menu.</p> <p>L'enseignant 4 (entrepreneuriat) aidera les élèves à organiser et à animer une activité dédiée à la communauté locale, au cours de laquelle ils vendront leurs menus créés.</p>
Organisation STEAME in Life (SiL)	<p>Activité impliquant la communauté locale, au cours de laquelle ils vendront des menus créés.</p>
Formulation du plan d'action	<p>Étape 1 : Préparation par l'équipe de 4 enseignants.</p> <p>Étape 2 : Formulation du plan d'action. Les 4 enseignants collaborent à la création du plan d'apprentissage et à la définition de la manière de relier les résultats des élèves au programme d'études. Ils guident les étudiants pendant les phases du projet, en fonction de leurs compétences spécifiques (ÉTAPES 1-2), et ils collaborent pour l'étape finale de l'évaluation.</p>

3. Objectifs et méthodologies

Buts et objectifs d'apprentissage

Connaissance:

- Comprendre les concepts : pénurie alimentaire ; changement climatique; production alimentaire; choix alimentaires, famine, gaspillage alimentaire.
- Énumérez les conséquences de la production alimentaire.
- Identifiez les causes de la famine, de la pénurie de nourriture, de la famine.
- Énumérez les choix alimentaires qui ne nuisent pas à la planète.

Compétences:

- Analyser l'information sur la production alimentaire et son impact.
- Travailler efficacement en équipe, en démontrant des compétences collaboratives telles que la communication, l'écoute active et la délégation de tâches pour atteindre des objectifs communs.
- Générer des idées originales et des solutions pratiques pour répondre aux besoins identifiés (créativité et résolution de problèmes)
- Appliquer des concepts mathématiques pour calculer les quantités d'ingrédients pour un menu sain.
- Comparez différents menus et décidez quelle production de plats a un impact négatif sur la nature.
- Créez des menus sains qui ne nuisent pas à la planète.
- Exécuter la conception d'un menu sain.
- Élaborer des documents d'information pertinents au sujet.
- Communiquer clairement ses idées en utilisant des techniques de communication verbale, écrite et visuelle.

Attitudes:

- Maintenez un état d'esprit ouvert et de la curiosité et recherchez de nouvelles idées.
- Véritable intérêt pour l'exploration du sujet discuté - nourrir la population de la planète avec un impact minimal sur l'environnement.

Acquis d'apprentissage et résultats attendus	<p>Acceptez les défis comme des opportunités et des améliorations lors de la création du processus de menu sain et également lors de l'événement communautaire local.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Faites des recherches sur les liens suggérés et d'autres sources pour décrire l'impact de la production alimentaire sur l'environnement.</i> 2. <i>Comprendre l'impact de la production alimentaire et les avantages d'utiliser un régime alimentaire qui repose davantage sur des aliments végétaux que sur des aliments d'origine animale.</i> 3. <i>Conception et création d'un menu sain, qui ne nuit pas à l'environnement.</i> 4. <i>Réfléchir de manière critique à l'impact social du produit qu'ils ont créé.</i>
Connaissances préalables et prérequis	<p><i>Mathématiques et sciences</i> : les élèves doivent posséder des notions de base en mathématiques, en biologie et en géographie.</p> <p><i>Arts et technologie</i> : Connaissances de base sur les programmes d'édition : Canva, application Pixton ou autres.</p> <p><i>Compétences en collaboration</i> : l'expérience du travail en équipe aidera les étudiants à collaborer avec leurs pairs.</p>
Motivation, méthodologie, stratégies, échafaudages	<p>l'apprentissage par l'enquête ; activités pratiques ; travail de groupe ; APP.</p> <p>Les principales méthodologies et techniques du projet sont l'apprentissage basé sur l'enquête et l'apprentissage basé sur le projet. Les élèves sont encouragés à explorer la matière, à l'organiser et à poser des questions perspicaces. Les étudiants sont profondément impliqués dans la conduite de leurs recherches scientifiques. Ils construisent leurs connaissances par l'exploration, l'expérience et les discussions.</p> <p>En explorant ce plan d'apprentissage, les élèves développent leur pensée critique, leurs compétences en communication et leur créativité.</p>

4. Préparation et moyens

Préparation, configuration de l'espace, *conseils de dépannage*

Salle de classe avec des tableaux blancs et des ordinateurs où les élèves peuvent collaborer, interagir et créer. Zone de présentation : dans la même classe (lors de la présentation des résultats dans une phase initiale) ou dans un autre espace – lors de l'organisation de l'événement dédié à la communauté locale.

Ressources, outils, matériel, pièces jointes, équipement

Livres, revues, ordinateurs pour la recherche.

Papier et imprimante pour l'édition des menus sains.

Des outils tels que google classroom peuvent être utiles pour gérer les devoirs. Padlet pour le brainstorming collaboratif et FLipgrid pour les réflexions vidéo. Donnez accès à des bases de données scientifiques comme Scopus, JSTOR ou google scholar pour des recherches approfondies.

Santé et sécurité

Règles de sécurité pour les activités de plein air et les activités pratiques.

5. Mise en œuvre

Activités pédagogiques, procédures, réflexions

Activité 1 : Voir, entendre, sentir

Une vidéo sur la pénurie alimentaire dans le monde sera diffusée – <https://www.youtube.com/watch?v=NgLFJTzH1JI> (Journée mondiale contre la faim). Les élèves le regarderont et partageront ensuite leurs impressions en utilisant la technique « Voir, entendre, sentir ».

Animez une discussion en fournissant aux élèves des données et des ressources supplémentaires sur la faim dans le monde et les défis de la production alimentaire.

Activité 2 : Regroupement

Les étudiants, travaillant en groupes, formeront un cluster avec les causes de la faim, sans utiliser de sources de documentation.

Activité 3 : Recherche de données et traitement des données collectées

L'enseignant divise la classe en groupes. Chaque groupe devra lire et analyser des informations sur :

- le lien entre la faim/la famine/la famine et le changement climatique (ils peuvent utiliser, par exemple : <https://awellfedworld.org/food-insecurity-climate-change>) ;
- impacts environnementaux de la production alimentaire (ils

peuvent utiliser, par exemple :

<https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>).

Ensuite, ils complèteront le cluster développé au début de la leçon.

Les étudiants présenteront les résultats de leurs travaux à l'ensemble de la classe, en utilisant la technique de la « visite de la galerie », en mettant l'accent sur le lien entre la faim et le changement climatique, d'une part, et les impacts environnementaux de la production alimentaire, d'autre part.

Ils tenteront de répondre à une question finale importante : comment nourrir 8 milliards de personnes d'une manière qui ne nuise pas à la planète ? Une fois que les élèves ont proposé leurs solutions, ils peuvent regarder une vidéo qui les aidera à mieux comprendre ce sujet particulier : <https://feeding9billion.com/F9B-VideosEquitable-Diets.htm>

Activité 4 : Création du produit

Les élèves, en groupes, recevront un lien sur les 5 groupes d'aliments (<https://wordwall.net/resource/16211109/food-groups>) (**annexe 1**) et, sur la base de ces informations, ils analyseront **le menu de leur école et les menus de plusieurs autres écoles et expliqueront pourquoi ce menu est adapté ou n'est pas adapté aux recommandations de la vidéo précédente et de l'image.**

Les élèves élaboreront **un menu hebdomadaire sain pour leur école/famille**, accompagné d'explications et de photos. Ils veilleront à ce que ce menu ne nuise pas à la planète. Ils devront calculer les quantités optimales pour chaque personne afin d'éviter le gaspillage alimentaire.

Les menus seront accompagnés d'illustrations réalisées par les élèves à titre informatif.

Activité 5 : Jeu de rôle

• **Débat de jeu de rôle** : Jouez un rôle dans l'organe de gouvernance local. Les questions en débat sont, par exemple, l'augmentation de la nourriture végétarienne dans les écoles de la ville ou les cantines végétariennes obligatoires pour des raisons environnementales.

Critères d'évaluation des participants au débat :

1. Abordez directement le sujet.
2. Comprenez la question de base.
3. Expliquez clairement leur position.
4. Présentez un dossier convaincant, avec des preuves spécifiques.
5. Expliquez les faiblesses de l'autre partie.
6. Répondez directement à la critique de l'autre partie.

Activité 6 : Campagne de sensibilisation à la pénurie alimentaire

Créer une campagne de sensibilisation à la pénurie alimentaire dans la communauté locale. Au cours de cette phase, les étudiants doivent être encouragés à proposer des solutions innovantes pour une agriculture durable. Aussi pour créer des portfolios numériques, des blogs ou des pages de médias sociaux pour documenter leurs progrès, partager leurs découvertes et partager les produits finaux (menus sains...).

Une activité communautaire sera organisée au cours de laquelle les élèves présenteront des informations sur le problème de l'approvisionnement en nourriture de la population mondiale. Les menus seront également présentés et, en collaboration avec les parents, des plats des menus seront préparés et vendus. L'argent récolté sera reversé à des organisations qui viennent en aide aux personnes confrontées à des pénuries alimentaires.

Évaluation - Évaluation

Observation continue de l'enseignant, impliquant une révision et des encouragements. Auto-évaluation et examen par les pairs.

Des évaluations formatives telles que des quiz, des réflexions et des points de contrôle tout au long du projet pour suivre les progrès et fournir un retour d'information peuvent être utilisées au cours de ce projet.

Présentation - Reporting - Partage

Presque toutes les activités impliquent la présentation et le partage des résultats.

Prolongations - Autres informations

Les élèves pourraient résoudre des tâches mathématiques spécifiques, telles que le calcul de l'empreinte carbone de divers aliments ou l'optimisation des processus de production alimentaire à l'aide de statistiques.

STEAME ACADEMY Prototype/Guide pour l'Approche de l'Apprentissage et de la Créativité
Formulation du plan d'action

Grandes étapes de l'approche d'apprentissage STEAME :

ÉTAPE I : Préparation par un ou plusieurs enseignants

1. Formuler des premières réflexions sur les secteurs/domaines thématiques à couvrir
2. S'engager dans le monde de l'environnement au sens large / travail / affaires / parents / société / environnement / éthique
3. Cibler le groupe d'âge des élèves – Mettre l'accent sur les liens avec le programme d'études officiel - Établir des buts et des objectifs
4. Organisation des tâches des parties concernées - Désignation du coordinateur - Lieux de travail, etc.

ÉTAPE II : Formulation du plan d'action (étapes 1 à 18)

Préparation (par les enseignants)

1. Relation avec le monde réel – Réflexion
2. Incitation – Motivation
3. Formulation d'un problème (éventuellement par étapes ou phases) résultant de ce qui précède

Développement (par les élèves) – Orientation et évaluation (dans le 9-11, par les enseignants)

4. Création d'arrière-plan - Recherche / Collecte d'informations
5. Simplifiez le problème : configurez le problème avec un nombre limité d'exigences
6. Case Making - Designing - Identification des matériaux pour la construction / l'aménagement / la création
7. Construction - Flux de travail - Mise en œuvre des projets
8. Observation-Expérimentation - Conclusions initiales
9. Documentation - Recherche de domaines thématiques (domaines d'IA) liés au sujet étudié - Explication basée sur des théories existantes et/ou des résultats empiriques
10. Collecte des résultats / informations sur la base des points 7, 8, 9
11. Première présentation de groupe par les étudiants

Configuration et résultats (par les étudiants) – Orientation et évaluation (par les enseignants)

12. Configurer les modèles STEAME pour décrire / représenter / illustrer les résultats
13. Étudier les résultats en 9 et tirer des conclusions, en utilisant 12
14. Applications dans la vie quotidienne - Suggestions pour développer 9 (Entrepreneuriat - SIL days)

Évaluation (par les enseignants)

15. Examinez le problème et révisiez-le dans des conditions plus exigeantes

Réalisation de projet (par les étudiants) – Orientation et évaluation (par les enseignants)

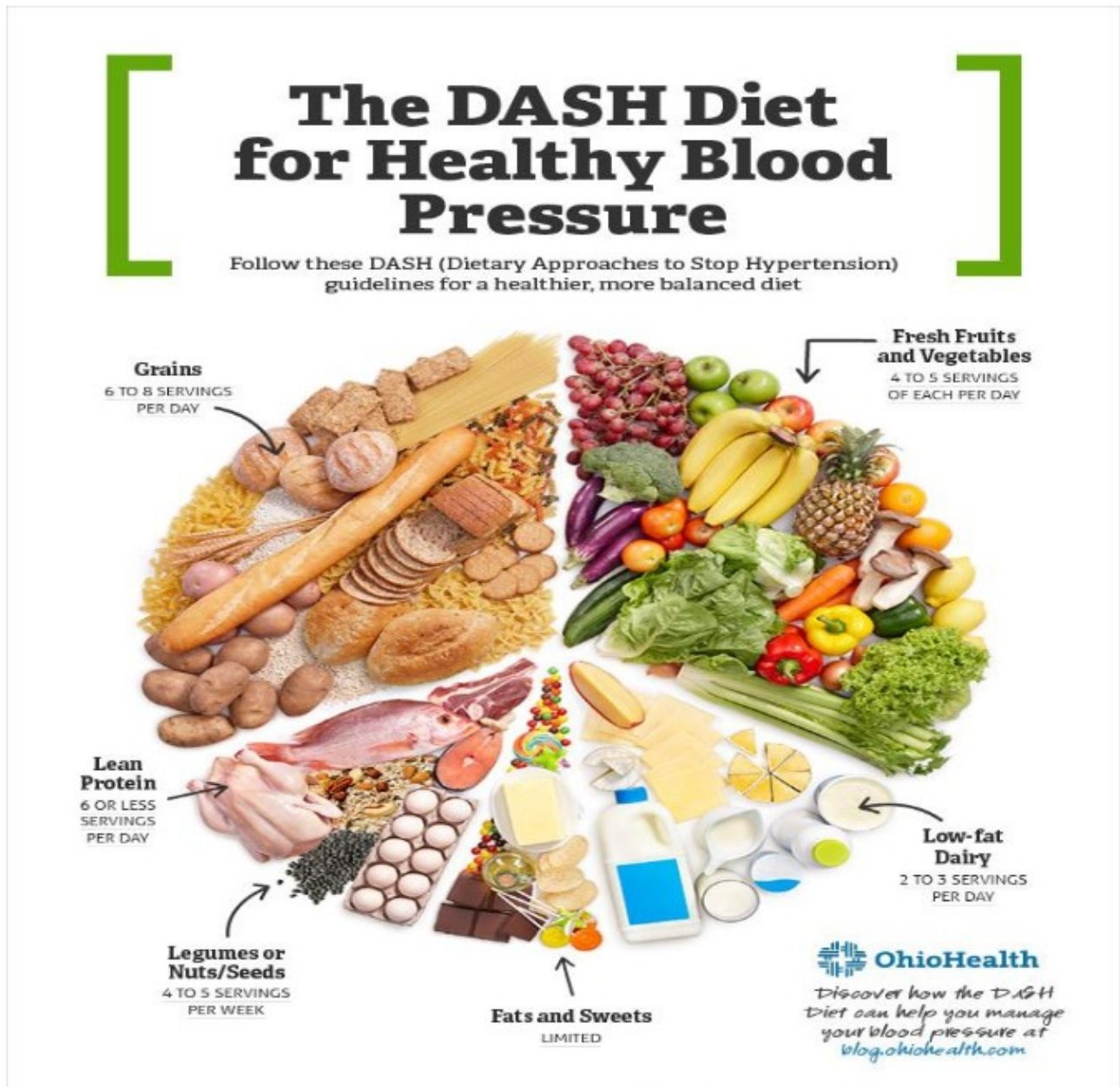
16. Répéter les étapes 5 à 11 avec les exigences supplémentaires ou nouvelles formulées à l'article 15
17. Investigation - Etudes de cas - Expansion - Nouvelles théories - Mise à l'épreuve de nouvelles conclusions
18. Présentation des conclusions - Tactiques de communication.

ÉTAPE III : STEAME ACADEMY Actions et coopération dans des projets créatifs pour les élèves

Titre du projet : _____

Brève description/aperçu des dispositions organisationnelles / responsabilités d'action

ÉTAPE	Activités/Étapes	Activités / Étapes	Activités / Étapes
	Enseignant 1(T1) Coopération avec T2 et l'orientation des étudiants	Par les étudiants Groupe: _____	Enseignant 2 (T2) Coopération avec T1 et Orientation des étudiants
Un	Préparation des étapes 1,2,3		Coopération à l'étape 3
B	Orientation à l'étape 9	4,5,6,7,8,9,10	Accompagnement du support à l'étape 9
C	Évaluation créative	11	Évaluation créative
D	Direction	12	Direction
E	Direction	13 (9+12)	Direction
F	Organisation (SIL) STEAME dans la vie	14 Rencontre avec des représentants d'entreprises	Organisation (SIL) STEAME dans la vie
G	Préparation de l'étape 15		Coopération à l'étape 15
H	Direction	16 (répétitions 5-11)	Conseils d'assistance
Je	Direction	17	Conseils d'assistance
K	Évaluation créative	18	Évaluation créative



This photo by unknown author is licensed under the terms CC BY-SA

La source de l'image : <https://wordwall.net/resource/16211109/food-groups>