

L'alimentation de demain : les insectes comestibles

1. Extraits du programme

Thème 1 : Les ressources disponibles pour l'homme dans son environnement			
Questions	Capacités	Notions et objets d'enseignement	Mise en œuvre
<p>Quelles sont les spécificités des produits alimentaires d'origine animale ?</p>	<p>Distinguer la cellule animale de la cellule végétale</p> <p>Repérer la diversité des animaux consommables</p> <p>Montrer le caractère épuisable de ces ressources</p>	<p>Qualité nutritionnelle des protéines animales</p> <p>Caractéristiques nutritionnelles des lipides animaux, différenciation avec les lipides végétaux</p> <p>Les vitamines d'origine animale</p> <p>Chaîne alimentaire</p>	<p>A partir d'enquêtes, de témoignages, on mettra en évidence l'approche socio-culturelle des habitudes alimentaires.</p> <p>Etant donné le caractère omnivore de l'homme, à travers un exemple, on montrera la nécessité pour l'homme d'avoir une alimentation équilibrée.</p> <p>On fera le lien avec les sciences et technologies culinaires.</p>

Thème 3 : Les impacts des activités humaines sur l'environnement			
Questions	Capacités	Notions et objets d'enseignement	Mise en œuvre
<p>Quels sont les moyens mis en place par l'Homme pour préserver l'environnement ?</p>	<p>L'homme tente de limiter l'impact de ses activités sur l'environnement par des mesures collectives et des mesures individuelles. Ces mesures de prévention sont mises en œuvre aussi bien dans la sphère privée qu'en milieu professionnel.</p> <p>Montrer que la modification des pratiques individuelles et collectives en matière de préservation des ressources et de gestion des déchets évite la dégradation de l'environnement</p>	<p>Evolution des pratiques individuelles et collectives : gestes éco citoyens ; enjeux du développement durable</p>	<p>On illustrera par des exemples d'effets de la limitation de consommation des ressources, de la gestion des déchets, de celle des eaux usées</p> <p>On limitera l'étude des normes, à quelques exemples.</p> <p>On illustrera les bonnes pratiques en matière d'économie des ressources et de gestion des déchets (jeux sérieux documentations institutionnelles)</p> <p>On fera un lien avec STC et STS</p>

2. Ressource Professeur

Public visé	Enseignement de sciences, classe de seconde série Hôtellerie Restauration.
Place dans le programme	Séance articulée autour de 2 thèmes : Thème 1 : Les ressources disponibles pour l'homme dans son environnement et thème 3 : Les impacts des activités humaines sur l'environnement.
Durée de la séquence	2 à 3 heures
Connecté avec...	En lien avec le programme de sciences de seconde STHR : protéines, biodiversité, développement durable.
Objectifs pédagogiques	Repérer la diversité des animaux consommables. Montrer le caractère épuisable de ces ressources. Montrer que la modification des pratiques individuelles et collectives en matière de préservation des ressources et de gestion des déchets évite la dégradation de l'environnement. Rechercher et sélectionner l'information. Synthétiser et communiquer à l'oral. Travailler en groupe.
Supports et outils utilisés	Un accès internet. une vidéo « l'alimentation de demain - Futuremag (ARTE) 08/02/2014 » Lien : https://www.youtube.com/watch?v=p3Rlzn8h_k0 Eventuellement un logiciel de montage vidéo : avec l'accord des ayant droits, un questionnaire peut être intégré ; se reporter au didacticiel « montage vidéo avec questionnaire intégré » qui nécessite les logiciels Ffdiaporama et Powerpoint (ou libre office impress). Un tableau de questionnement.
Organisation de la séquence	<u>Présentation du thème</u> Le professeur présente le thème. Il sonde les connaissances des élèves lors d'un bref échange. Le support élève est distribué, il guidera le travail sur l'ensemble de la séquence. <u>Visionnage et réponse au questionnaire</u> Les élèves visionnent la vidéo en ligne OU la vidéo montée avec le questionnaire. Dans le premier cas, le professeur met la vidéo sur pause au début de chaque séquence et énonce la question posée. t=0 s Identifier les problèmes liés à la consommation mondiale de viande. t= 1 min 09 s Relever les avantages nutritionnels de la consommation d'insectes. t= 3 min 0 s Lister les avantages de la consommation d'insectes.

	<p>t= 4 min 51 s Identifier les étapes de la production industrielle chez Micronutris.</p> <p>t= 6 min 57 s Relever les actions de Micronutris pour développer la consommation d'insectes en Europe.</p> <p>Certaines séquences plus complexes peuvent être revues collectivement sur demande des élèves.</p> <p>ALTERNATIVE : les élèves visionnent la vidéo par groupe sur poste informatique. Chaque groupe peut mettre sur pause et revoir les séquences à volonté (pendant 15 minutes).</p> <p><u>Article en groupe</u></p> <p>Les élèves se regroupent par 3 ou 4. Ils confrontent leurs réponses et produisent un article de 15 lignes maximum sur le thème (20 minutes). Les groupes présentent à l'oral leur article (5 minutes par groupe).</p> <p>Après présentation, confrontation collective des données et débat.</p> <p><u>Du temps disponible ?</u></p> <p>Sur poste informatique, chaque groupe fabrique un Prezi à partir du résumé : http://prezi.com/</p>
Évaluation	<p>Évaluation formative des capacités : article exposé oralement.</p> <p>Seront mesurés :</p> <p>L'exactitude des informations.</p> <p>La rigueur du vocabulaire.</p> <p>Une élocution claire, d'intensité suffisante.</p> <p>Un tempo adapté.</p> <p>Un bon mixage entre lecture et regard vers l'auditoire.</p> <p>Des réponses adaptées aux questions des autres groupes.</p> <p>Des questions judicieuses posées aux autres groupes.</p>

3. Ressource Elève

Les ressources disponibles pour l'homme dans son environnement sont en quantité limitée et sont consommatrices d'énergie. On s'interroge sur l'opportunité de développer la consommation d'insectes dans l'alimentation.

Ressource : une vidéo sur les insectes comestibles : *L'alimentation de demain* (Futuremag, ARTE, 08/02/2014) – durée environ 9 min.

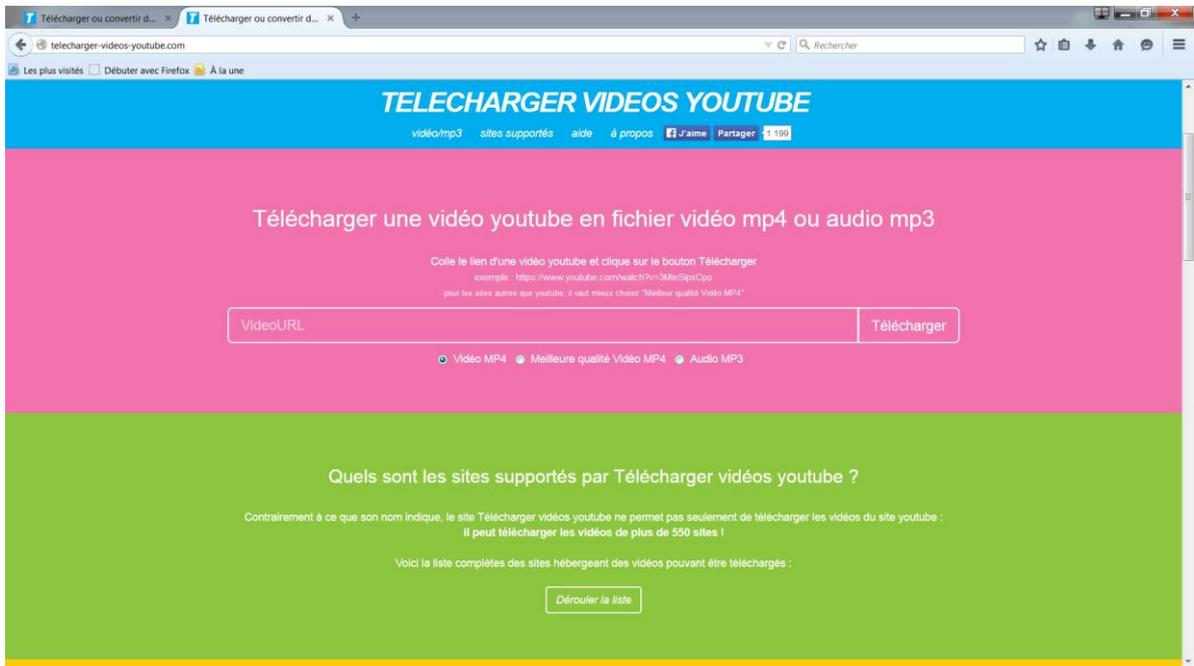
- **Compléter** le tableau suivant en visionnant la vidéo (plusieurs passages peuvent être nécessaires). **Relever** également les chiffres clés délivrés par le documentaire.

Question	Réponse
Identifier les problèmes liés à la consommation mondiale de viande.	
A 1 min 09 s Relever les avantages nutritionnels de la consommation d'insectes.	
A 3 min Lister les avantages de la consommation d'insectes.	
A 4 min 51 s Identifier les étapes de la production industrielle chez Micronutris.	
A 6 min 57 s Relever les actions de Micronutris pour développer la consommation d'insectes en Europe.	

- Produire, en groupe, un article sur l'opportunité de développer la consommation d'insectes dans l'alimentation en justifiant les choix (15 lignes maximum).
- Présenter en groupe l'article à la classe.
- Débattre de la question posée.

4. Monter une vidéo en incluant un questionnaire

- 1- Choisir une vidéo sur Youtube, Dailymotion ou autre site d'hébergement vidéo. Réaliser les opérations suivantes seulement avec l'accord des ayants droit, ou utiliser une vidéo libre de droit.
- 2- Télécharger la vidéo sur son ordinateur - Coller l'adresse de la vidéo dans le cadre videoURL sur la page : <http://telecharger-vidéos-youtube.com/>



Télécharger la vidéo au format 640x360 pixels format mp4. Le fichier ne doit pas être trop volumineux.

3- Installer un logiciel de montage vidéo sur son ordinateur

- Installer le logiciel Windows live movie maker, téléchargeable sur : <http://windows.microsoft.com/fr-fr/windows-live/movie-maker>

OU

- Installer le logiciel libre ffdiaporama : http://ffdiaporama.tuxfamily.org/?page_id=10472&lang=fr

Avec son guide complet : http://ffdiaporama.tuxfamily.org/?page_id=8386&lang=fr. Nous allons utiliser ce dernier.

4- Fabriquer les images support des questions

- Visionner la vidéo, délimiter le timing des séquences correspondant à chaque question posée.
- Créer un diaporama avec une question par diapositive.
- Avec Powerpoint :
 - *Enregistrer sous...* au format Powerpoint (comme sauvegarde pour de futures modifications)
 - Puis *Enregistrer sous...* type de fichier JPEG
 - Choisir *Exporter chaque diapositive comme image*

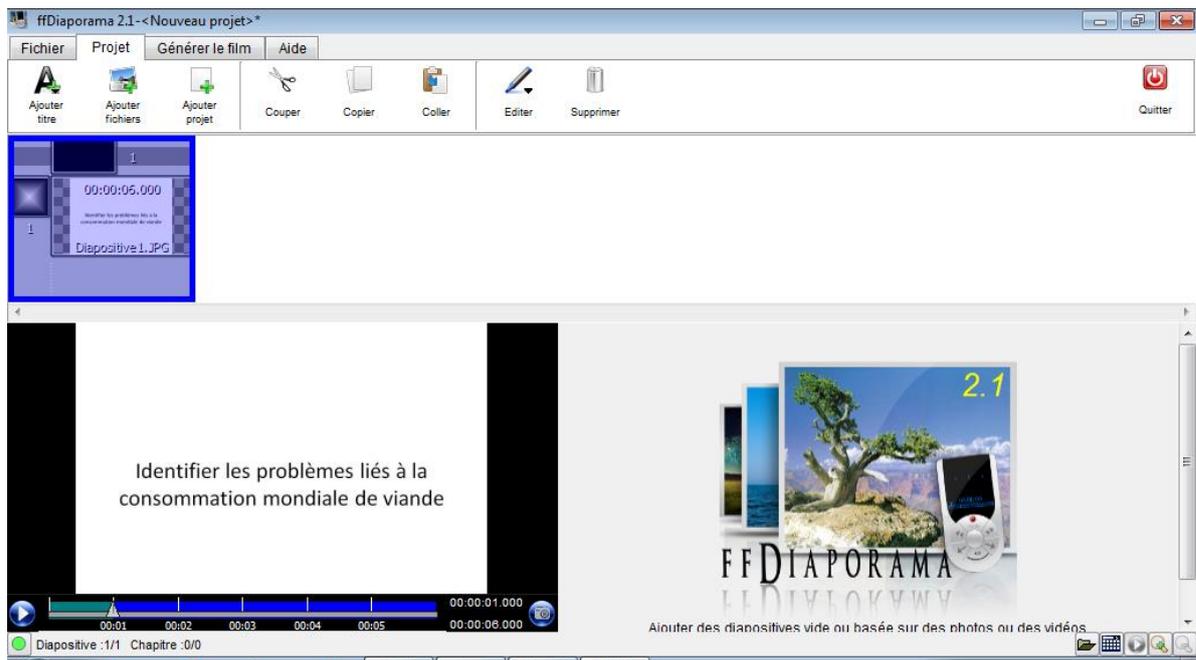
- On obtient un dossier contenant les images JPEG de chaque question.

ALTERNATIVE avec Libreoffice impress :

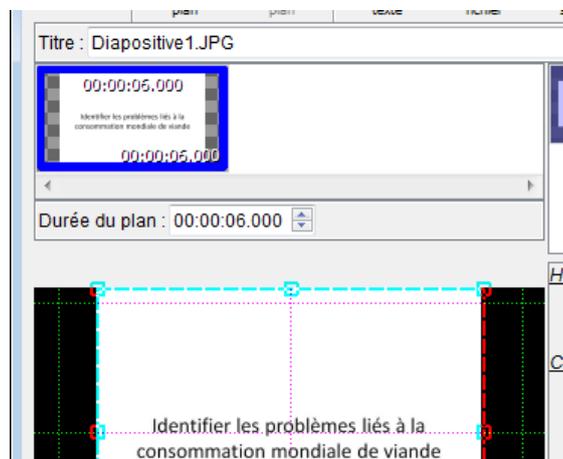
- Sélectionner successivement chaque diapositive de question et à chaque fois *Fichier/Exporter...* format JPEG

5- Inclure une image au montage avec ffdiaporama

- Ouvrir le logiciel ffdiaporama
- Fichier / Nouveau projet
- Compléter la boîte de dialogue
- Projet / Ajouter des fichiers... sélectionner la première image JPEG du questionnaire.
- L'image apparaît en première position de la barre de temps :

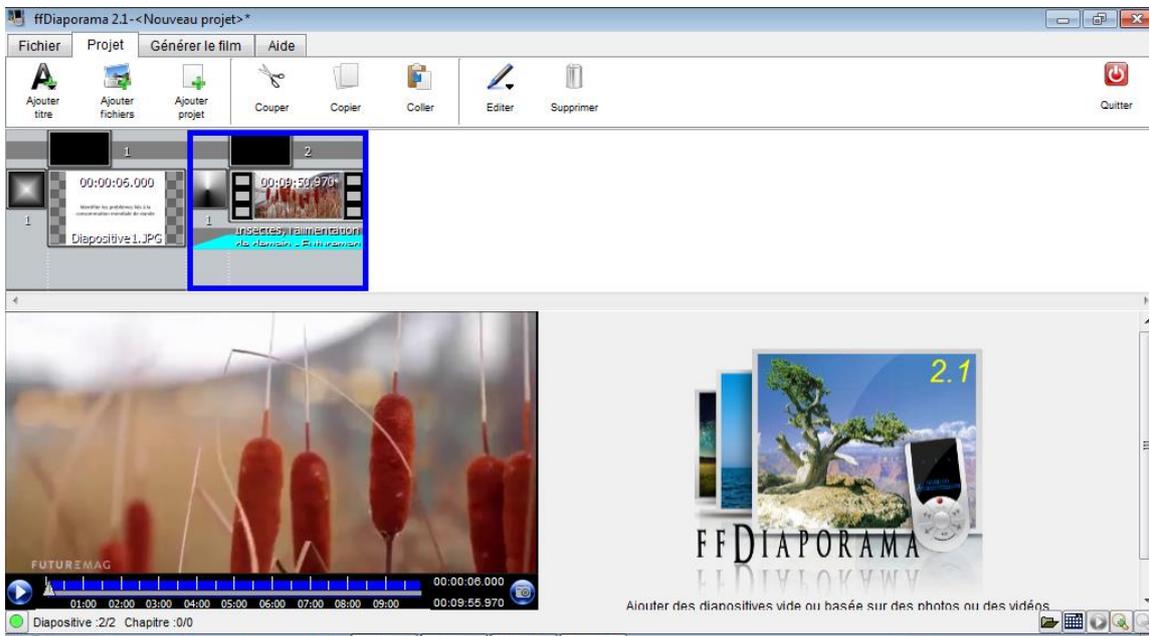


- Double clic sur la question (cadre du bas). Les propriétés de l'image apparaissent.
- Allonger la durée du plan pour une bonne compréhension de la question :

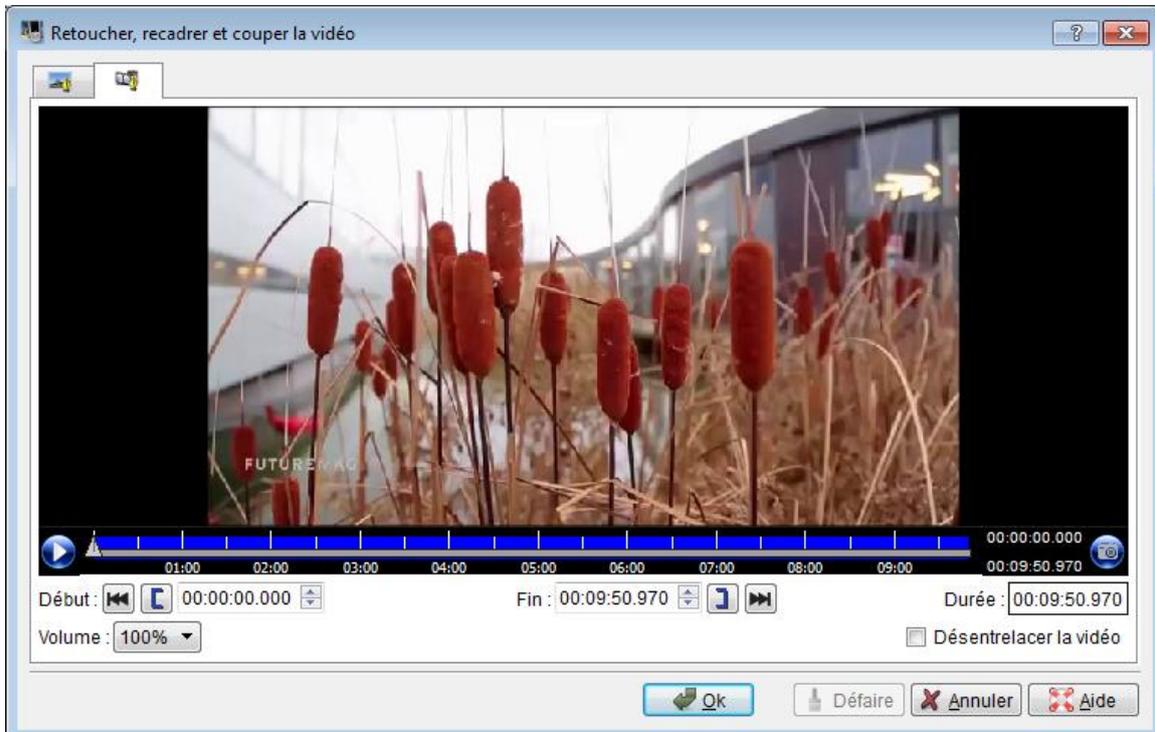


6- Inclure une séquence de la vidéo au montage avec ffdiaporama

- Projet /Ajouter des fichiers... sélectionner le fichier vidéo
- La vidéo apparaît en deuxième position sur la barre de temps :



- Double clic sur l'image (cadre du bas)
- Bouton *Editer bloc / Retoucher, recadrer et couper la vidéo*

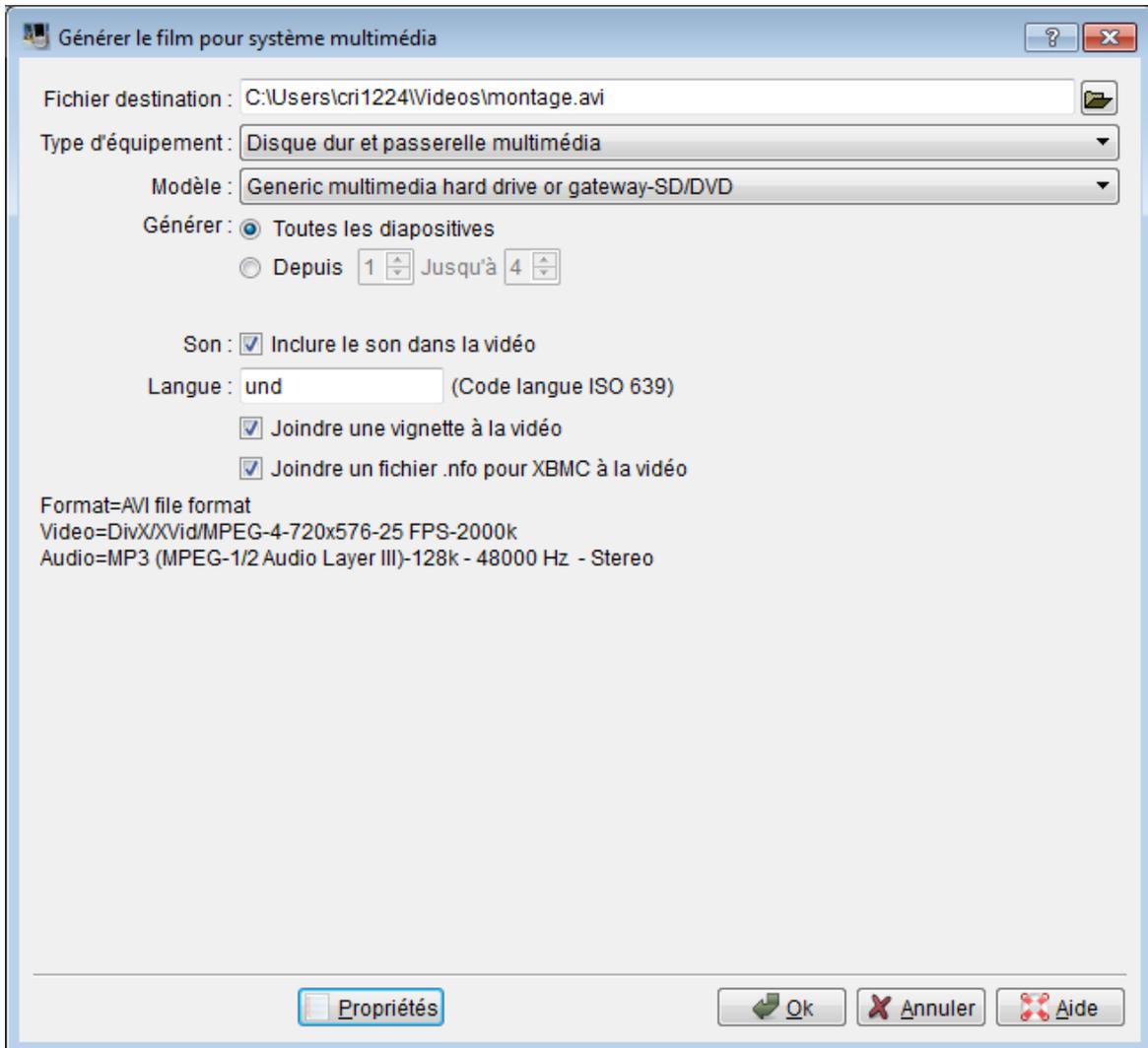


[pour commencer la sélection d'une séquence de la vidéo et] pour terminer cette sélection. Confirmer (OK) pour ne garder que la sélection.

Recommencer les étapes 5 et 6 pour chaque question posée

7- Publier la vidéo

Quand le montage est fini, enregistrer le projet puis générer le film (onglet Générer le film). Le format suivant est utilisable :



Pour aller plus loin avec ffdiaporama : http://ffdiaporama.tuxfamily.org/?page_id=8386&lang=fr