



Lycée(s)	Général	Technologique	Professionnel	
Niveau(x)	CAP	Seconde	Première	Terminale
Enseignement(s)	Commun	De spécialité	Optionnel	
Enseignement scientifique				

Tous végétariens en 2050 ?

Thème

Le Soleil, notre source d'énergie.

Partie

De la conversion de l'énergie solaire par la photosynthèse à l'énergie nécessaire à tous les êtres vivants.

Objectifs généraux

Identifier et comprendre les effets de la science sur les sociétés et sur l'environnement.

Savoirs

L'équilibre alimentaire est un élément essentiel à une bonne santé.

Impact des comportements alimentaires pour soi et pour la planète.

Savoir-faire

Discuter de différents comportements alimentaires et de leurs effets pour soi et pour la planète.

Présentation du scénario

Ce scénario propose d'organiser un débat sur l'impact des comportements alimentaires, en particulier du régime végétarien, sur la santé et sur l'environnement. Les élèves préparent le débat en groupes de spécialistes, confrontent leurs analyses lors d'une séance de débat, puis interrogent une intelligence artificielle pour en éprouver l'apport et les limites.

Intitulé des séances et durée

- Séance 1 – Préparer le débat : éclairer la question (1 heure).
- Séance 2 – Le débat : croiser les regards des spécialistes (1 heure).
- Séance 3 – L'intelligence artificielle est-elle un outil efficace pour débattre ? (1 heure).

Prérequis et place dans la progression

Deux prérequis sont nécessaires : « L'équilibre alimentaire est un élément essentiel à une bonne santé » et la notion d'effet de serre.

Le débat peut prendre place à la fin de la partie « De la conversion de l'énergie solaire par la photosynthèse à l'énergie nécessaire à tous les êtres vivants ».

Analyse critique et éléments contribuant à la réussite du scénario

Pour éviter un affrontement caricatural entre « pour » et « contre », le débat est construit comme un panorama de points de vue : chaque groupe incarne une expertise (nutrition, climat et empreinte écologique, élevage, consommation) et témoigne à partir de sources fiables, pendant qu'un groupe de modérateurs prépare les questions et veille à l'équilibre des interventions.

La professeure ou le professeur veille à ce que les ressources mobilisées couvrent l'ensemble des points de vue. Les élèves apprennent ainsi à écouter des arguments contradictoires plutôt qu'à s'identifier à des positions radicales.

Séance 1 – Préparer le débat : éclairer la question

Objectifs de la séance

Objectifs généraux

Identifier et comprendre les effets de la science sur les sociétés et sur l'environnement.

Savoirs

La photosynthèse permet la nutrition de presque toutes les formes de vie de la planète Terre.

L'équilibre alimentaire est un élément essentiel à une bonne santé.

Les comportements alimentaires ont un impact pour soi et pour la planète.

Savoir-faire

Rechercher et trier l'information utile. Organiser le travail de groupe.

Présentation de la séance

Les élèves sont répartis en groupes de spécialistes afin d'explorer chacun une dimension différente de la question. Chaque groupe prépare une contribution étayée par des sources fiables. Un groupe de modérateurs prend connaissance de l'ensemble des contributions et prépare les questions du débat.

Exemples de groupes de spécialistes :

- spécialistes de la nutrition (chercheuses et chercheurs, nutritionnistes, médecins) ;
- chercheuses et chercheurs de l'INRAE (agriculture et élevage) ;
- spécialistes du climat et de l'empreinte écologique, par exemple à partir des travaux de l'ADEME ;
- membres de groupements professionnels représentant les élevages ;
- représentantes et représentants d'associations de consommateurs.

Remarque

Il est possible de s'appuyer sur des scénarios prospectifs, comme « Transition(s) 2050 » de l'ADEME ou les travaux de FranceAgriMer, pour montrer qu'il existe plusieurs futurs possibles et apaiser le débat.

Mise en situation et questionnements

La loi EGALIM de 2018 a introduit une mesure expérimentale imposant aux cantines scolaires de proposer un menu végétarien chaque semaine pendant deux ans. La loi Climat et Résilience d'août 2021 a pérennisé cette mesure et impose de proposer une alternative végétarienne au moins une fois par semaine.

Dans votre établissement, l'obligation de proposer des alternatives végétariennes à chaque repas suscite des discussions au sein du conseil de la vie lycéenne (CVL). Pour comprendre cette mesure, les représentantes et représentants lycéens décident d'organiser un débat en invitant différents spécialistes à témoigner.

Remarque

Ce contexte n'est qu'un exemple. Tout contexte offrant un panorama d'opinions sur les comportements alimentaires convient.

Consigne, production attendue, critères de réussite**Consigne**

Dans votre établissement, l'obligation de proposer des alternatives végétariennes à chaque repas conduit à des échanges au sein du CVL. Pour comprendre cette mesure, les représentantes et représentants lycéens organisent un débat en invitant différents spécialistes à témoigner.

Modalités de travail

1. Constituer des groupes de spécialistes : chaque groupe représente une expertise et élabore sa contribution. Un groupe de modérateurs prend connaissance de l'ensemble des contributions (il dispose du corpus complet, dont il se répartit l'étude) et prépare une série de questions pour la discussion.
2. Préparer la séance 2 : constitution des futurs groupes de discussion réunissant un représentant de chaque spécialité et un modérateur.

Le travail est mené en groupe :

- Ouverture d'un dossier partagé sur l'ENT, commun au groupe, listant les arguments avec leurs dates, leurs noms et leurs sources, ainsi que le nom de la personne qui les présentera.
- À partir des ressources du CDI, d'Internet ou de l'écoute de podcasts, chaque participante ou participant cherche au moins un élément à présenter, le consigne dans le dossier du groupe avec sa source, puis s'entraîne à le présenter oralement en une minute au maximum.

- La coordinatrice ou le coordinateur du groupe vérifie que chacune et chacun dispose d'un élément à présenter, qu'il n'y a pas de redite et que l'ensemble du corpus a été étudié.
- Une ou un scribe chargé de noter au tableau est désigné. L'objectif est, de façon synthétique, de présenter les éléments le jour du débat, avec le nom de la personne qui les a exposés.

Critères de réussite

- avoir identifié au moins un élément étayé par une source fiable et récente ;
- être capable de le présenter clairement en une minute ;
- avoir renseigné le dossier partagé (élément, source, nom).

Durée indicative d'une heure : environ 10 minutes pour constituer les groupes, 35 minutes de recherche et de préparation, 10 minutes de mise en commun.

Pistes de différenciation

Il est possible de fournir aux groupes les moins autonomes un corpus déjà sélectionné (voir l'annexe documentaire), ou au contraire laisser les groupes rechercher eux-mêmes tout ou partie des ressources nécessaires (tout en veillant au temps que cela nécessite).

Matériel et ressources pour mener la séance

Matériel

Accès aux ressources du CDI et à Internet (ordinateurs et écouteurs pour les podcasts) ; possibilité de distribuer un corpus en amont de la séance.

Supports

Dossier partagé sur l'ENT ; corpus documentaire (voir l'annexe documentaire).

Ressources

Les ressources sont regroupées dans l'annexe documentaire, organisées par groupe de spécialité, afin de cibler la recherche de chaque groupe (nutrition ; climat et empreinte écologique ; élevage ; consommation et bien-être animal).

Remarque

La sélection au CDI est à préparer avec la professeure ou le professeur documentaliste.

Éléments d'analyse

La principale difficulté réside dans la sélection d'informations fiables. Il est utile de rappeler, si besoin avec la professeure ou le professeur documentaliste, comment mener une recherche : évaluer la fiabilité des sources et les croiser. Une vigilance est apportée à ce que chaque groupe couvre un point de vue distinct, afin que le débat reste équilibré.

Pistes pour l'évaluation

Cette séance peut faire l'objet d'une évaluation formative : la qualité et la fiabilité des éléments consignés dans le dossier partagé, ainsi que la clarté de la présentation orale préparée, peuvent être appréciées.

Séance 2 – Le débat : croiser les regards des spécialistes

Objectifs de la séance

Objectifs généraux

Identifier et comprendre les effets de la science sur les sociétés et sur l'environnement.

Savoirs

La photosynthèse permet la nutrition de presque toutes les formes de vie de la planète Terre.

L'équilibre alimentaire est un élément essentiel à une bonne santé.

Les comportements alimentaires ont un impact pour soi et pour la planète.

Savoir-faire

Débattre en confrontant des points de vue argumentés.

Présentation de la séance

Le débat réunit les différentes spécialités préparées lors de la séance 1. Il ne s'agit pas d'opposer deux camps, mais de croiser des regards complémentaires : chaque spécialité témoigne, les modérateurs relancent et mettent en relation les interventions, puis une synthèse commune éclaire la mesure débattue.

Mise en situation et questionnements

À partir des questions préparées par les modérateurs et modératrices, chaque spécialité est invitée à témoigner et à répondre aux autres. Comment concilier santé, plaisir alimentaire, impact environnemental et réalités de la production agricole ?

Consigne, production attendue, critères de réussite

Consigne

Vous allez participer à un débat réunissant plusieurs spécialités (nutrition ; climat et empreinte écologique ; élevage ; consommation). Chaque spécialité présente ses éléments et répond aux questions ; les modérateurs et modératrices organisent les échanges et veillent à l'équilibre des points de vue.

- Désigner une modératrice ou un modérateur, ou un binôme : donner la parole, faire respecter les règles de communication et l'équité du temps de parole, relancer par des questions ouvertes.
- Dans chaque spécialité, la ou le scribe s'installe au tableau et note, dans l'ordre chronologique, les éléments présentés et le nom de la personne qui les a exposés.
- Une fois le débat lancé, chaque participante ou participant, après s'être présenté, expose son élément (soit en réponse à une autre spécialité, soit pour ouvrir un nouvel aspect) et en précise la source.
- À l'issue de la discussion, chaque groupe propose une courte synthèse. Les synthèses sont mises en commun pour éclairer la mesure débattue.

Règles de communication

- ne pas interrompre la personne qui parle ;
- maintenir un contact visuel avec ses interlocutrices et interlocuteurs ;
- écouter l'argument avant d'y répondre ;
- s'appuyer sur des faits et citer ses sources ;
- réguler sa propre prise de parole en restant concis pour que chacune et chacun puisse s'exprimer.

Pistes pour l'évaluation

Le débat peut être évalué selon quatre critères, appréciés du niveau le plus abouti au plus fragile. La grille détaillée figure dans l'annexe documentaire.

- **Qualité orale de l'intervention** : la voix soutient le discours, le débit est fluide et nuancé, le vocabulaire est précis et explicite ; à l'opposé, l'intervention est difficilement audible et ne capte pas l'attention.
- **Qualité de l'argumentation** : l'argumentaire est précis, s'appuie sur des éléments scientifiques et des sources fiables et récentes, intégrés à propos dans le débat ; à l'opposé, l'argumentaire est absent ou hors sujet.

- **Respect des règles de communication** : la personne écoute ses interlocutrices et interlocuteurs et les laisse s'exprimer, son propos reste concis, elle réagit de manière proportionnée aux interventions et aux questions qui lui sont posées ; à l'opposé, elle interrompt, monopolise la parole ou ne tient pas compte de ce qui vient d'être dit.
- **Implication dans l'activité** : dans le groupe, l'élève participe aux travaux et aux recherches avec des apports pertinents et tient compte des apports des autres ; à l'opposé, l'implication reste insuffisante et les échanges du groupe ne sont pas pris en compte.

Les modérateurs et modératrices, les scribes et les coordinatrices ou coordinateurs sont évalués sur des critères spécifiques :

- **modération** : dynamisme ; circulation de la parole pour que chacun s'exprime ; relance du débat ; équilibre du temps de parole entre les spécialités ; maintien du cadre.
- **coordination** : dossier partagé complet incluant tous les participants, la professeure ou le professeur et les modérateurs ; qualité et complétude de la prise de notes.
- **prise de notes au tableau** : claire et synthétique, indiquant le nom de chaque intervenante ou intervenant. Penser à photographier le tableau à la fin, pour chaque groupe.

Séance 3 – L'intelligence artificielle est-elle un outil efficace pour débattre ?

Objectifs de la séance

Objectifs généraux

Comprendre la nature du savoir scientifique et ses méthodes d'élaboration.

Identifier et comprendre les effets de la science sur les sociétés et sur l'environnement.

Savoirs

La photosynthèse permet la nutrition de presque toutes les formes de vie de la planète Terre.

Savoir-faire

Utiliser un outil d'intelligence artificielle pour argumenter un débat.

Présentation de la séance

Une fois le débat mené, les élèves interrogent une ou plusieurs intelligences artificielles, par exemple un agent conversationnel, pour rechercher des arguments. Ils mènent une réflexion sur l'importance de la formulation des questions, puis comparent la production de l'intelligence artificielle à leur propre travail.

Mise en situation et questionnements

La recherche d'information sur Internet est bien maîtrisée par les outils d'intelligence artificielle. Ces outils peuvent-ils aider dans ce type de débat ? Peuvent-ils remplacer le travail de recherche ? Quelles en sont les limites ?

Consigne, production attendue, critères de réussite

- Utiliser une application d'intelligence artificielle pour élaborer l'argumentaire du débat.
- Tester différentes formulations d'instructions (« prompts ») afin de les affiner selon les réponses obtenues.
- Comparer la réponse générée à l'argumentaire construit lors des recherches de groupe. Si l'outil fournit ses sources, les analyser.
- Se demander si l'intelligence artificielle permet de construire une argumentation scientifique, et identifier les avantages et les limites de cet outil.

Matériel et ressources pour mener la séance

Matériel

Une application d'intelligence artificielle.

Ces outils demandent des précautions sur le plan du RGPD et le respect du cadre d'usage de l'IA en éducation.

Pistes pour l'évaluation

Il est possible d'évaluer la pertinence des questions posées à l'intelligence artificielle, la qualité de l'analyse critique des réponses (fiabilité des sources, exactitude) et la comparaison avec le travail de groupe.

Références bibliographiques et ressources complémentaires (exemples)

- [« Faut-il arrêter de manger des animaux ? » — Wikidébats](#) : un article qui expose les arguments « pour » et « contre » pour se forger une opinion.
- [« Quelques idées fausses sur la viande et l'élevage » – INRAE.](#)
- [« Régimes végétariens : quels avantages et quels risques pour la santé ? » – Vidal.](#)
- [« Le régime végétarien est bon pour la planète... mais cela dépend où vous vivez » — The Conversation.](#)
- [Scénarios « Transition\(s\) 2050 » – ADEME.](#)
- [Site de FranceAgriMer.](#)
- [Chaire Unesco Alimentation du monde](#)

Annexe documentaire

Séance 1 – Corpus par groupe de spécialité

Ces ressources peuvent être fournies aux élèves pour guider leur recherche, ou recherchées par les groupes eux-mêmes. Elles sont classées par groupe de spécialité pour cibler le travail.

Ces ressources ne sont pas toutes neutres et appellent un regard critique : qui en est l'auteur ? La source est-elle fiable ? Est-elle engagée ? Sur quelles données scientifiques s'appuie l'article ? L'exercice de l'esprit critique est un axe de travail à part entière au fil de l'étude de ce corpus.

Ressources générales (pour les modérateurs)

- **Document 1** – Évolution de la production mondiale de viande (1961-2009).
Source : [Wikimedia Commons](#).
- **Document 2** – Surface agricole utilisée selon le régime alimentaire (d'après Poore et Nemecek).
Source : [Wikimedia Commons](#).
- **Document 3** – Repères chiffrés sur la consommation de viande.
La consommation mondiale de viande a été multipliée par près de cinq en soixante ans, passant de 71 millions de tonnes en 1961 à 339 millions de tonnes en 2021 (données de la FAO). Elle pourrait encore progresser de 15 % d'ici à 2031.
Source : [Extrait d'un blog du Monde \(2012\)](#).

Remarque

Cette projection est ancienne ; elle est à présenter avec recul et à confronter aux données plus récentes.

- **Document 4** – « Un quart des Français déclarent limiter leur consommation de viande, les végétariens restent marginaux ».
Selon une étude réalisée fin 2020 par l'IFOP pour FranceAgriMer, l'attachement à la viande reste marqué : 89 % des Français déclarent aimer son goût, 90 % pensent qu'on peut en manger tout en respectant le bien-être animal, 79 % la jugent nécessaire pour être en bonne santé. Des remises en question apparaissent toutefois : 68 % estiment que l'on consomme trop de viande en France. Malgré cela, 2,2 % des Français déclarent un régime sans viande (pescétarien, végétarien ou végétalien) et 24 % se disent flexitariens.
Source : [Le Monde \(2021\)](#).

Groupe nutrition : types de régimes, besoins alimentaires, protéines

- **Document 5** – Adéquation de l'apport en protéines et acides aminés dans les régimes végétariens.
Source : [ScienceDirect](#).
- **Document 6** – Régimes végétariens : quels avantages et quels risques pour la santé ?
Source : [Vidal](#).

Groupe climat et empreinte écologique

- **Document 7** – Impact environnemental de l'élevage.
Source : [Wikipédia](#).
- **Document 8** – « L'élevage est responsable de 12 % des émissions humaines de gaz à effet de serre, selon l'ONU ».
Source : [Le Monde \(2023\)](#).

Remarque

D'autres travaux soulignent des effets bénéfiques de l'élevage : rôle patrimonial, entretien des paysages, prairies qui stockent du carbone. Le débat gagne à présenter ces éléments pour rester équilibré.

- **Document 9** – Vegan, végétarien, omnivore : quel est le meilleur régime pour la planète ?
Source : [Futura-Sciences](#).
- **Document 10** – Impact environnemental du tofu et du soja.
Source : [Rapport WWF](#).
- **Document 11** – L'engouement pour la noix de coco, un danger pour l'environnement.
Source : [Consoglobe](#).

Remarque

Les documents 10 et 11 rappellent qu'un régime végétal n'est pas sans impact : c'est aussi affaire de production et de provenance.

Groupe élevage

- **Document 12** – Quelques idées fausses sur la viande et l'élevage.
Source : [INRAE](#).
- **Document 13** – Plaquette de la filière élevage de ruminants.
Source : [CNE – Idele](#).

Groupe consommation et bien-être animal

- **Document 14** – Le bien-être animal.
Source : [Chaire bien-être animal, VetAgro Sup](#).

Podcasts

Remarque

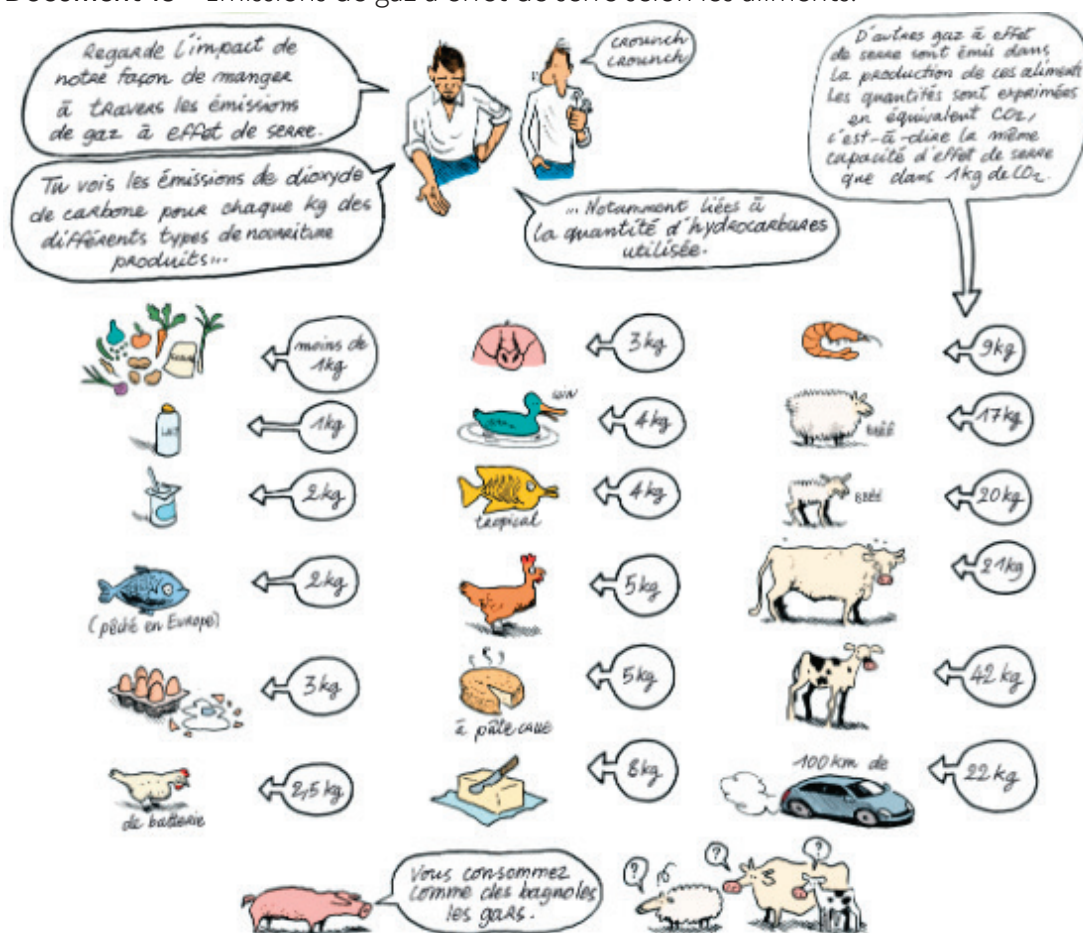
Ces émissions demandent un travail d'édition pour n'en garder que le passage utile. Certaines penchent en faveur du végétarisme : les écouter au préalable, repérer le minutage pertinent et le signaler aux élèves.

- [Peut-on cuisiner des animaux morts ? – Vivons heureux, ARTE Radio](#) (49 min).
- [Pourquoi la viande réchauffe le climat ? – La Terre au carré, France Inter](#) (28 mars 2023, 54 min).

- [Comment être végétarien ou végétal en famille ? – Grand bien vous fasse, France Inter](#) (38 min).
- [Comment je me suis disputé... ma vie végétarienne ? – LSD, France Culture](#) (25 janvier 2022, 58 min).
- [Manger moins de viande : loin du discours à l'assiette ? – Le temps du débat, France Culture](#) (39 min).
- [Le végétarisme, de l'Antiquité à nos jours — La Terre au carré, France Inter](#) (9 novembre 2023, 54 min).
- [Le véganisme — La tête au carré, France Inter](#) (18 septembre 2017) : le sujet débute vers 16 min 15 s, avec une coupure musicale de 27 min 21 s à 30 min 35 s.
- [Viande : des horizons bouchés ? – La Science CQFD, France Culture](#) (25 janvier 2023).

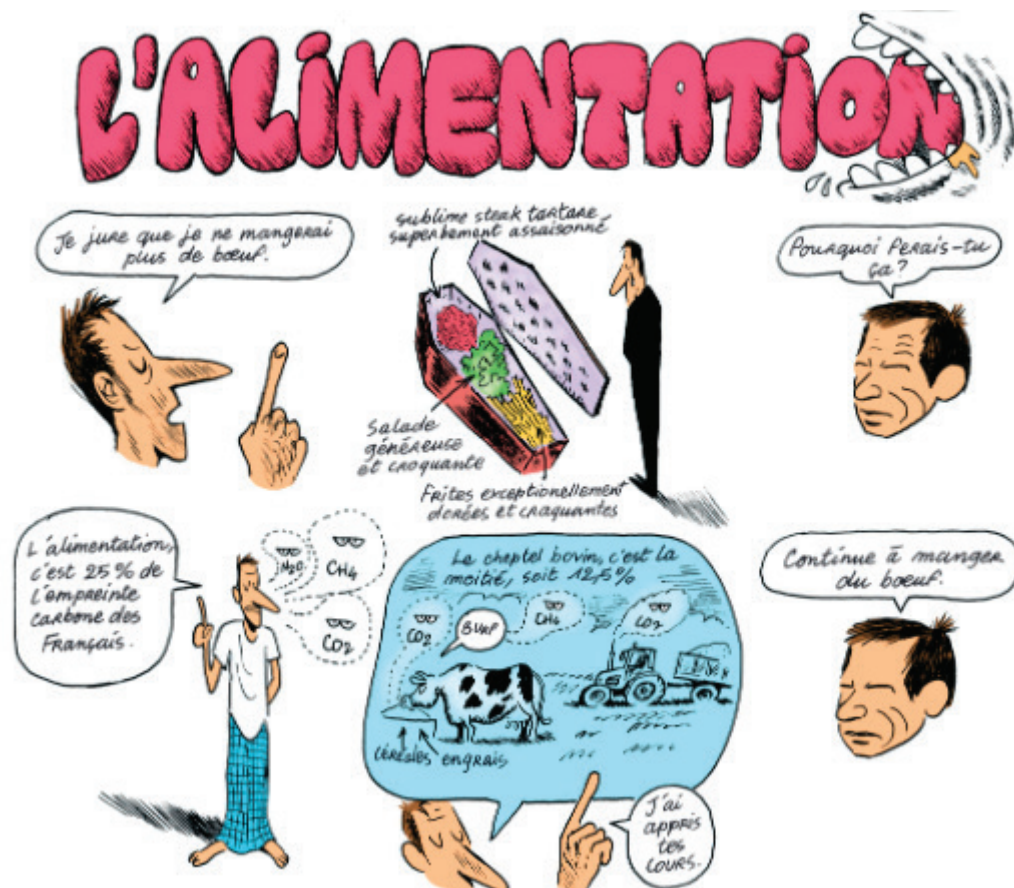
Documents iconographiques

- **Document 15** – Émissions de gaz à effet de serre selon les aliments.



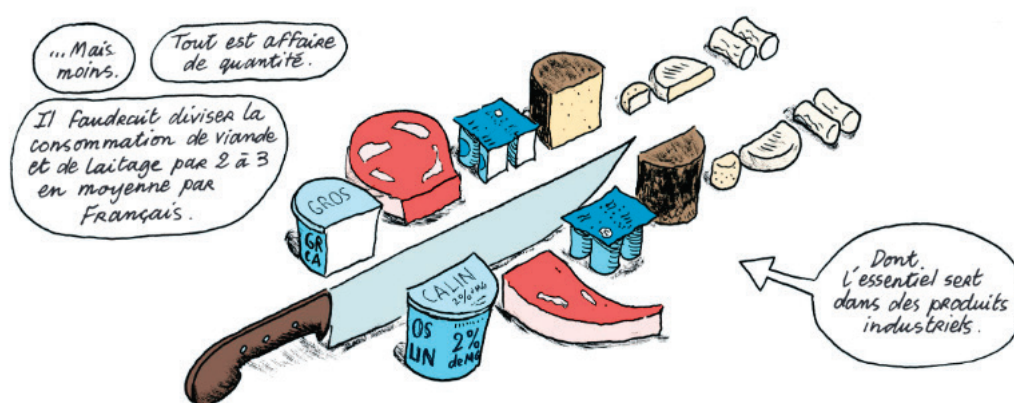
Source : Bande dessinée *Le Monde sans fin*. Dargaud, 2021. Blain, Jancovici © Dargaud, 2026

- Document 16 – La part de l'alimentation dans l'empreinte carbone.



Source : Bande dessinée *Le Monde sans fin*. Dargaud, 2021. Blain, Jancovici © Dargaud, 2026.

- Document 17 – Réduire la consommation de viande et de laitages.



Source : Bande dessinée *Le Monde sans fin*. Dargaud, 2021. Blain, Jancovici © Dargaud, 2026.

Séance 2 – Grille d'évaluation du débat

1. Qualité orale de l'intervention

- **Niveau 4** : la voix soutient efficacement le propos ; débit, fluidité et nuances sont au service du sens ; le vocabulaire est riche, précis et explicite ; l'attention est captée durablement.
- **Niveau 3** : la parole est posée et affirmée ; quelques variations expressives ; le lexique est adapté et suscite l'intérêt.
- **Niveau 2** : la voix est audible et le propos compréhensible. Objectifs qui restent à atteindre : varier l'intonation et enrichir le vocabulaire.
- **Niveau 1** : l'élève ose prendre la parole devant le groupe. Objectifs qui restent à atteindre : gagner en audibilité et en assurance (respirer, ralentir, s'entraîner à voix haute).

2. Qualité de l'argumentation

- **Niveau 4** : argumentaire précis, appuyé sur des éléments scientifiques et des sources fiables et récentes, mobilisés à propos dans le fil du débat.
- **Niveau 3** : argumentaire solide et pertinent. Objectifs qui restent à atteindre : les appuis scientifiques peuvent encore gagner en nombre ou en précision.
- **Niveau 2** : un argument est proposé. Objectifs qui restent à atteindre : l'étayer par un chiffre ou une source du corpus pour le rendre plus convaincant.
- **Niveau 1** : l'élève exprime un point de vue. Objectifs qui restent à atteindre : l'appuyer sur au moins un élément issu des documents.

3. Respect des règles de communication

- **Niveau 4** : écoute activement, n'interrompt pas, regarde ses interlocutrices et interlocuteurs, répond à leurs arguments avant de développer les siens, reste concis.
- **Niveau 3** : respecte les règles et laisse la parole circuler.
- **Niveau 2** : respecte l'essentiel des règles. Objectifs qui restent à atteindre : ne pas couper la parole, ou regarder l'auditoire.
- **Niveau 1** : découvre les règles du débat. Objectifs qui restent à atteindre : écouter jusqu'au bout avant de répondre.

4. Implication et coopération dans le débat

- **Niveau 4** : moteur du débat ; relance la discussion, la fait avancer et soutient son groupe.
- **Niveau 3** : participe activement et contribue au collectif.
- **Niveau 2** : intervient et suit les échanges. Objectifs qui restent à atteindre : prendre la parole plus souvent.
- **Niveau 1** : présent et attentif. Objectifs qui restent à atteindre : intervenir au moins une fois.

Pistes pour l'utilisation de la grille

Avant : chaque élève repère, sur la grille, le critère qu'il juge « facile / à voir / difficile » et se fixe un objectif personnel : « aujourd'hui, je vise surtout... ».

Pendant : la grille est connue de toutes et tous ; les élèves modérateurs peuvent s'en servir comme repère.

Après : l'élève se positionne lui-même sur les quatre critères avec la même grille. Il compare sa prédiction d'avant au niveau atteint (« ce que j'avais anticipé s'est-il vérifié ? »). Le professeur ou la professeure fait un retour. L'élève formule un objectif concret pour sa prochaine prise de parole.