

Organisation d'un débat scientifique en classe de 5ème

Auteur(s) : Fabienne Blanchet (modalités du débat issues d'échanges du groupe de secteur de Plestin-Les-Grèves)

Contenus d'apprentissage

Niveau ou cycle concerné : Classe de cinquième.

Points abordés des programmes disciplinaires : Thème 1: la planète Terre, l'environnement et l'action humaine.

Comprendre et expliquer les choix en matière de gestion de ressources naturelles à différentes échelles.

Compétence(s), capacité(s) déclinées dans la situation d'apprentissage :

Argumenter scientifiquement à l'oral

			
Oral en interaction	Audio	50 minutes x 2	Séquence

Scénario et Objectif(s)

Cette séance a été faite après avoir travaillé sur les besoins des végétaux et la préservation d'une ressource: le sol. Par ailleurs, les élèves de cinquième travaillaient en histoire-géographie sur le thème "nourrir les hommes".

La question posée pour enclencher la séance de débat a donc été:

Quelle agriculture pour nourrir les êtres humains demain?

Mes objectifs ont été doubles:

- Initier les élèves au débat scientifique.
- Et faire prendre conscience aux élèves que pour atteindre un objectif de pratiques agricoles respectueuses de la santé et de l'environnement, de nombreux facteurs interviennent (environnement économique par exemple).

Modalités de travail :

- 1) Alternance travail par groupes et en classe entière.
- 2) Alternance oral et écrit.
- 3) 2 séances nécessaires

SEANCE 1- 50'

- 1) Document d'appel: consommation de calories par jour et par personne dans le monde. 3'
Echanges classe entière sur les constats et les problèmes soulevés par ce document.
- 2) Formulation du problème et objectif de la séance: **débat argumenté**. 2'
Quelle agriculture pour nourrir les êtres humains demain?
- 3) Travail par groupes d'experts. 25' **ANNEXE 1**
Groupes d'experts faits par l'enseignante. Choix de groupes homogènes selon le niveau de difficultés des documents.
 - ✓ Scientifiques
 - ✓ Médecins
 - ✓ Agrochimistes
 - ✓ Géographes
 - ✓ ModérateursDocuments fournis aux modérateurs: tous. La consigne était d'identifier quels sont des experts qui défendent tel ou tel type d'agriculture (appui sur les acquis de géographie). Puis organisation du débat: règles à énoncer au début et moyens de donner la parole aux uns et aux autres.
 - Dans chaque groupe: recherche de deux arguments permettant de défendre la position de chaque expert.
 - Oral: échanges entre les élèves de chaque groupe d'experts.
 - Ecrit: rédaction utilisant des connecteurs logiques et des données chiffrées.
 - Position de l'enseignante: aide à la compréhension et vérification des arguments.
- 4) 5' Choix, au sein de chaque groupe, par les élèves eux-mêmes, du porte-parole du groupe.
Installation de la table de débat: 5 porte-paroles (1 par groupe d'expert) autour avec chaque équipe derrière son porte-parole.
- 5) Débat enregistré (audio) 5' + échanges avec les élèves pour une première analyse.
- 6) 5': Temps pour un second débat avec d'autres porte-paroles.

SEANCE 2- 50'

- 1) Rappel de la problématique posée à la séance de débat.
- 2) Diffusion des enregistrements des deux débats.
- 3) 3' Individuellement. Noter sur le cahier les critères de réussite du débat argumenté (pour les élèves: ce qui a été réussi et ce qui doit être amélioré).
- 4) 10' Par groupes de 3 ou 4, mise en commun.
- 5) 5': Classe entière: rassemblement des idées au tableau.
- 6) Entre 10 ': Tri en deux catégories des critères de réussite: fond et forme.
Voir critères donnés par les élèves en ANNEXE
- 7) Synthèse sur le fond (mais hors-sujet pour ce qui nous concerne dans ce travail sur l'oral).

Analyse du dispositif

Apports pour les élèves en termes de maîtrise de la forme l'oral.

- Motivation des élèves pour être le porte-parole (la mise en situation a été source de fierté).
- Appropriation des critères de réussite de l'oral du fait que ce sont les élèves qui les ont établis après analyse de la séquence de débat.

Apports pour les élèves en termes de maîtrise du fond de l'oral.

- Prise de conscience de la nécessité d'avoir des **arguments** bien construits.
- Prise de conscience de la nécessité d'**explicit**er ses propos. Par exemple lorsque le scientifique a parlé du pipit farlouse sans avoir explicité ce que c'était, il a été interrompu par un autre expert qui lui a demandé de quoi il parlait.
- Compréhension des mécanismes de **confrontation des arguments** permettant de corroborer ou d'infirmer certains propos. Pour cela, c'est lors des échanges avec la classe que cette idée a émergé.

Analyse

- Lors de cette première expérience de débat, le fond scientifique passe en second auprès des élèves qui s'observent et se questionnent sur leur propre prise de parole.
- Apparaît la nécessité de reproduire cette activité pour que progressivement les élèves soient capables de se concentrer également sur le fond. Le second tour de débat a d'ailleurs été plus riche, les élèves ayant appris du premier tour.
- Par ailleurs, il apparaît nécessaire d'expliciter aux élèves, dans l'analyse du débat, qu'il faut en analyser le fond d'une part et la forme d'autre part.

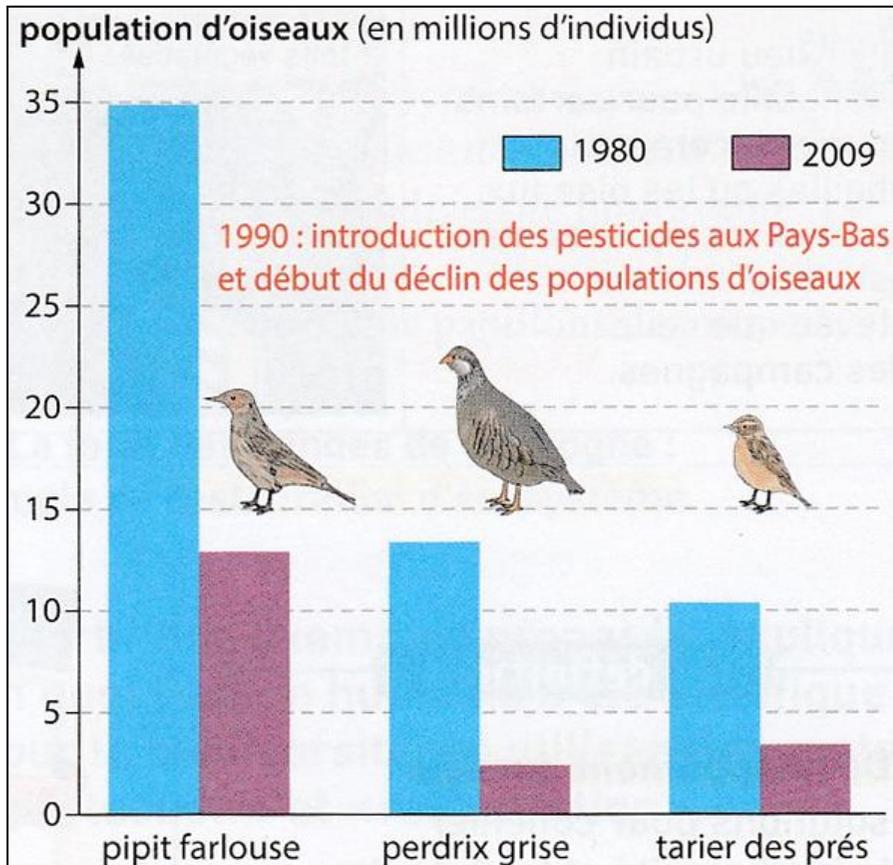
Perspective

Rattacher les critères de réussite de la dichotomie fond/forme à une grille d'auto-évaluation et/ou d'évaluation formative pour un prochain oral. ANNEXE 3

Annexes :

- Annexe 1: Documents fournis aux élèves
- Annexe 2 Liste des critères de réussite établie collectivement lors de la seconde séance
- Annexe 3: Mise en lien avec une grille d'évaluation

Annexe 1: Documents fournis aux élèves



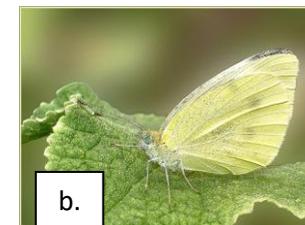
Effet des pesticides sur des populations d'oiseaux des champs aux Pays-Bas.

L'agriculture biologique

L'agriculture biologique est une méthode de culture qui n'utilise pas de pesticides ou d'engrais chimiques, et qui les remplace par d'autres méthodes incluant des produits issus des plantes ou des animaux : purin, compost, savon noir, lutte biologique...



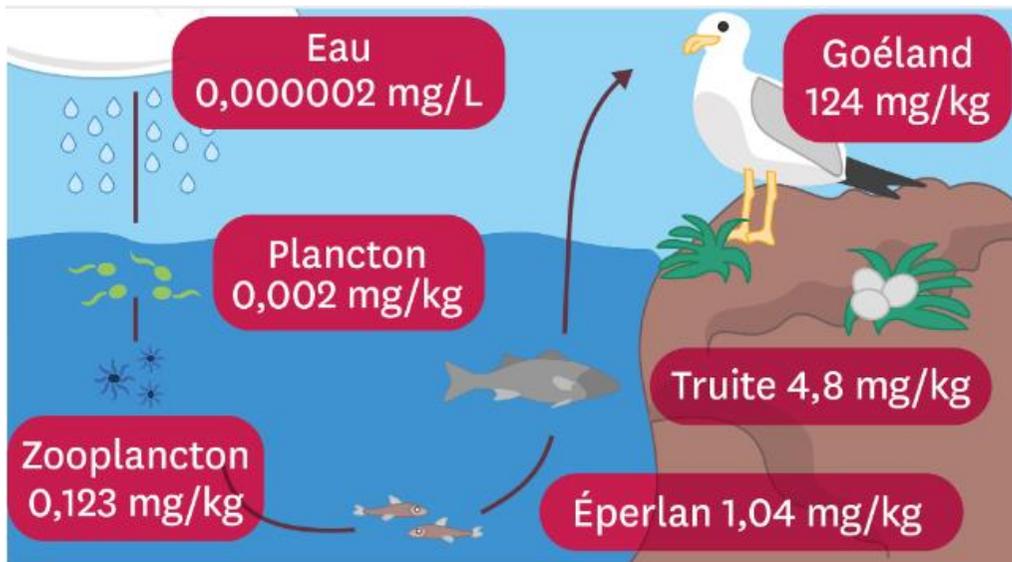
La chenille de la piéride du chou (a), papillon très commun (b), se nourrit essentiellement de choux, causant d'importants dommages au potager.



La lutte biologique est la destruction de parasites ou d'espèces envahissantes par un moyen biologique, donc par des moyens naturels, du vivant. Ce moyen est un prédateur naturel ou une maladie mortelle de cette espèce.

Le trichogramme (c) est par exemple utilisé pour lutter contre la chenille de la piéride du chou. La larve de cet insecte (d), très vorace, se nourrit de très nombreux parasites des cultures.

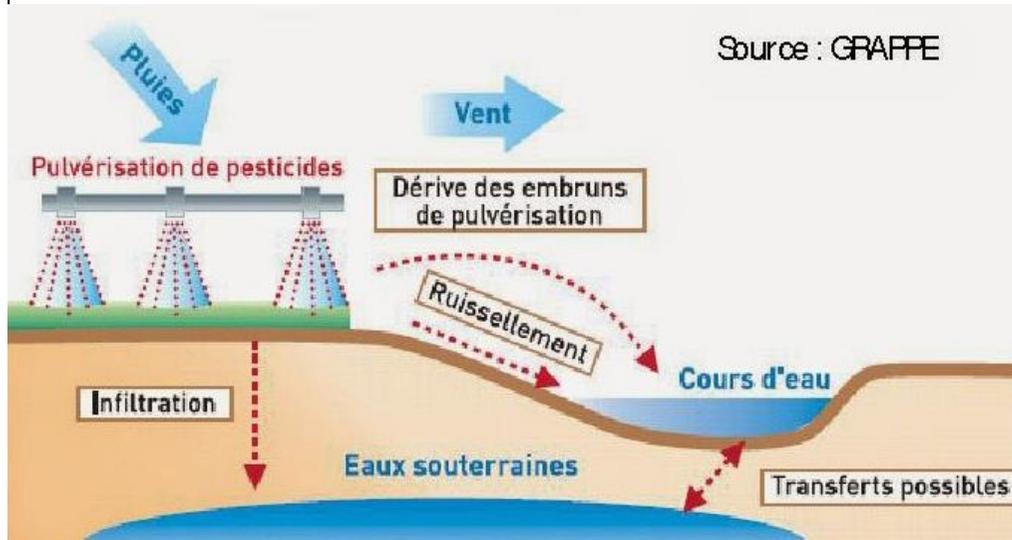




Le devenir des pesticides dans la chaîne alimentaire.

Les chiffres indiqués correspondent à la masse de pesticide par kg de l'être vivant indiqué.

Le seuil de potabilité en France est de 0,0001 mg/L et le seuil de toxicité est de



Transfert schématique des pesticides vers les cours d'eau lors de la pulvérisation

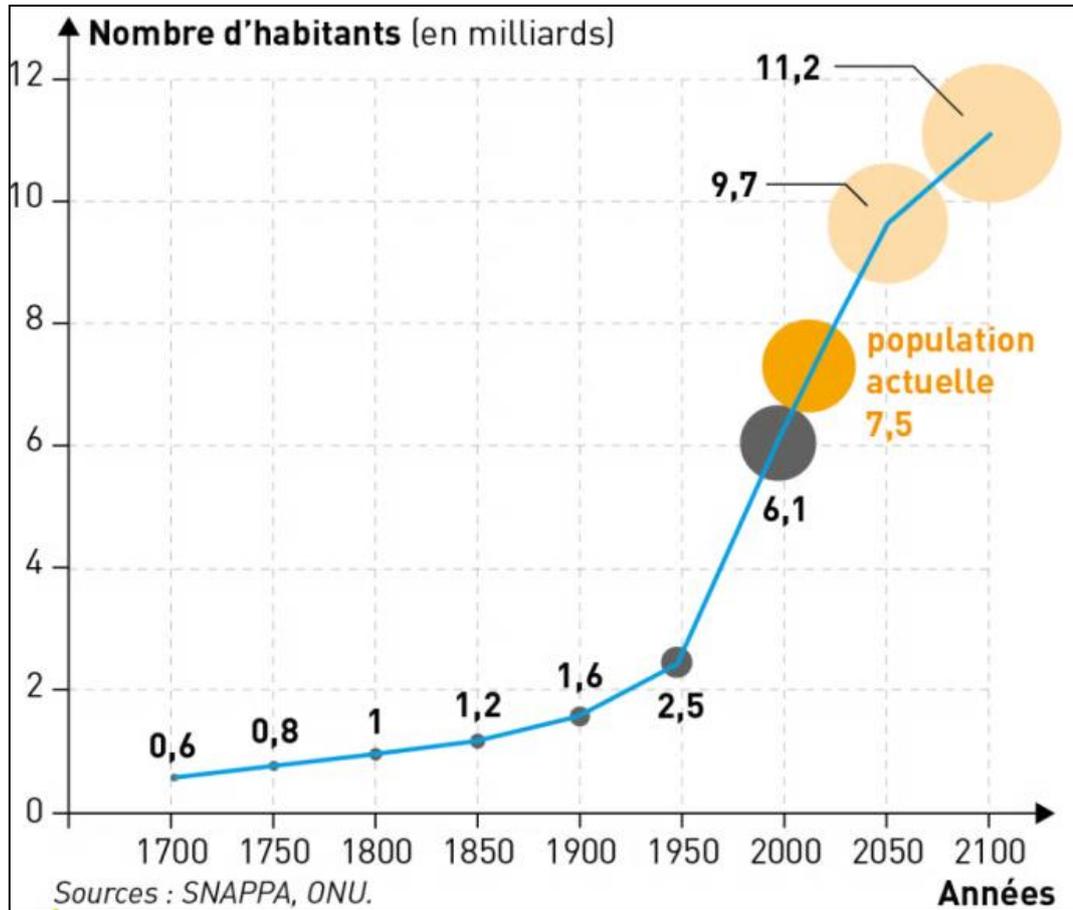
Interview de Catherine Hill, épidémiologiste, ancienne chercheuse à l'Institut de cancérologie Gustave Roussy, a fait partie du conseil scientifique de l'[Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé](#), écrit régulièrement pour la revue « Sciences et Pseudo-Sciences », la revue de l'Association française pour l'information scientifique.

Les pesticides cancérigènes :

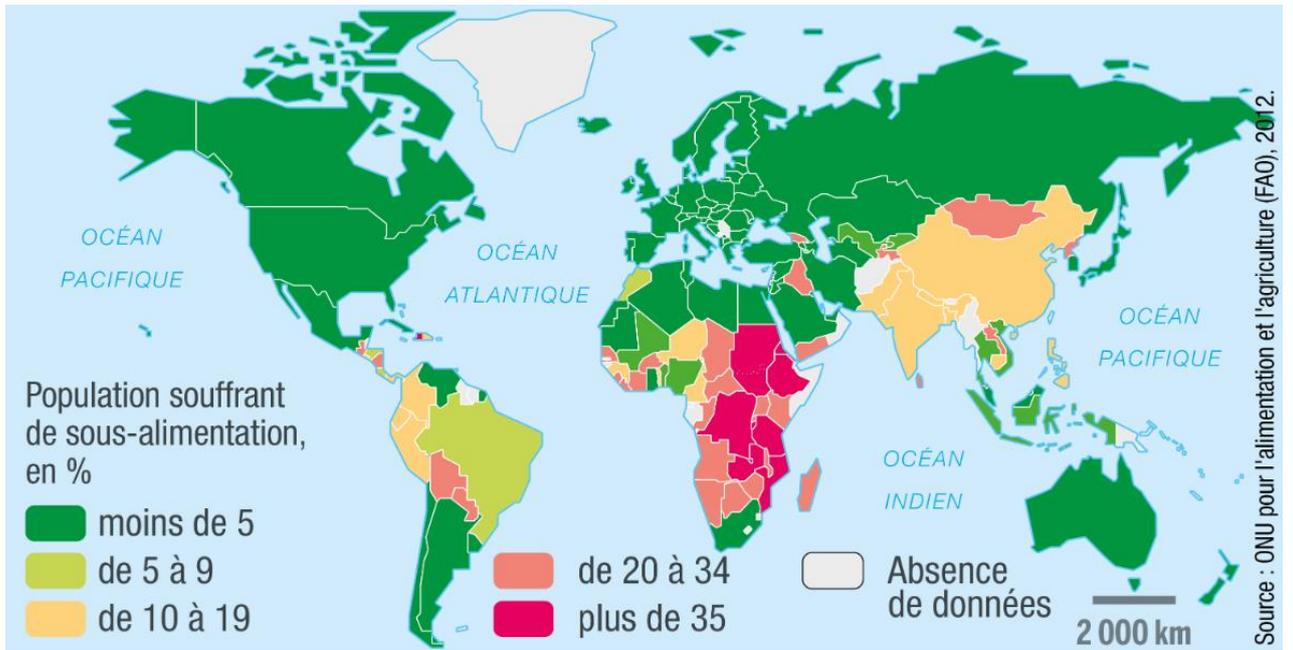
"Dans les pesticides, le lindane est considéré comme certainement cancérigène pour l'homme, et l'OMS (l'Organisation Mondiale de la Santé - le groupe de recherche sur le cancer, basé à Lyon) a fait une très grande étude avec 80 chercheurs sur les causes du cancer en France et a trouvé que le lindane était probablement la cause de 28 lymphomes en 2015, à cause des expositions professionnelles. Donc c'est un cancérigène certain." Catherine Hill.

"Parmi les cancérigènes probables, il y a _le diazinon, le malathion et le glyphosate._" Catherine Hill

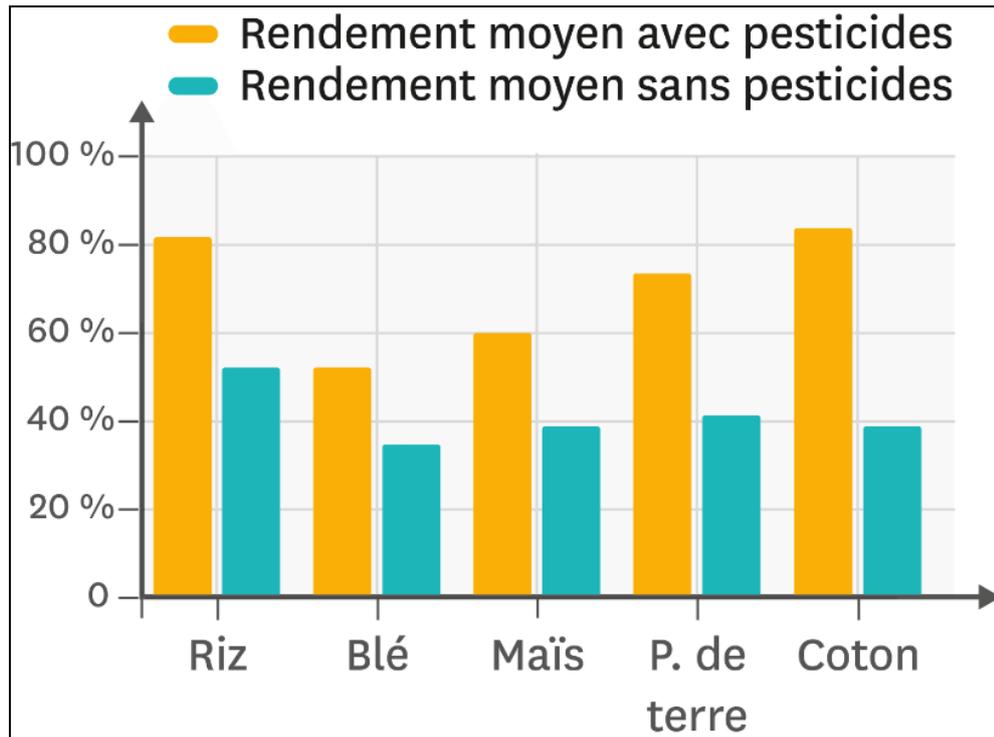
Source: France Culture



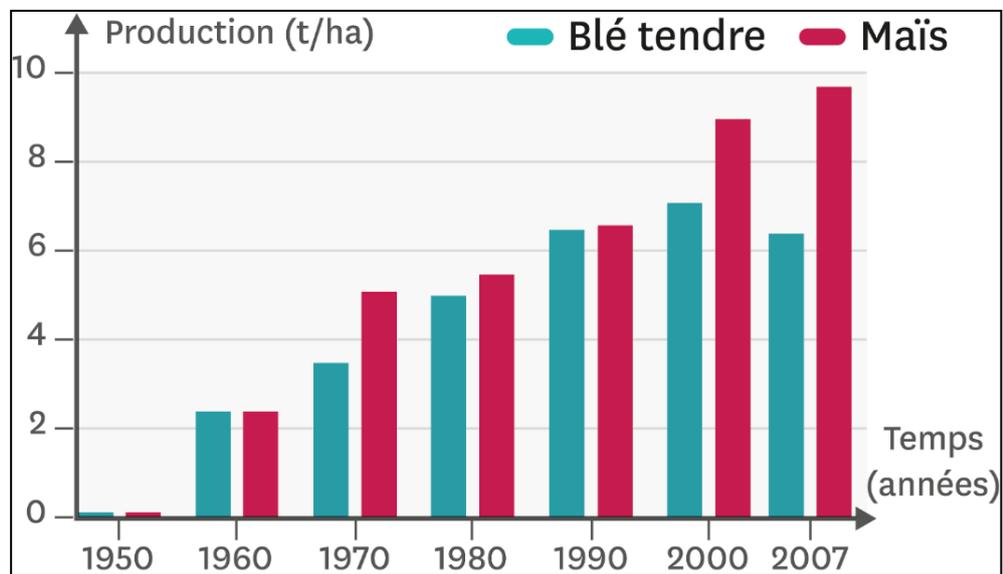
Projection de la démographie mondiale.



Répartition des populations souffrant de sous-alimentation



Comparaison des rendements agricoles avec / sans pesticides



La production de blé et de maïs en France depuis 1950

L'introduction des pesticides en agriculture s'est faite en 1960

Annexe 2 Liste des critères de réussite établie collectivement lors de la seconde séance.

Remarque: non exhaustive car établie à partir de cette séance.

Objectif: réutiliser cette liste pour un prochain oral comme document support et compléter au fil des expériences en cycle 4.

Critères établis par les élèves sans aide		Critères formulés après questionnement par l'enseignante	
Forme	Fond	Forme	Fond
Regarder les autres experts quand on parle. (1) Parler assez fort. (2) Articuler. (3) Préparer une fiche avec juste les mots-clés et les données chiffrées pour éviter de lire. (4)	Maîtriser son sujet. (7) Donner des arguments avec des données chiffrées. Etre précis. (8) Expliquer les mots nouveaux utilisés. (9)	Etre capable de réagir au propos d'un pair en respectant sa parole. (5) Capacité à répondre à une question d'un pair: réponse appropriée (6)	

Annexe 3: Mise en lien avec une grille d'évaluation

Critères	Indicateurs de réussite	Evaluation
Construction de la prise de parole	Respect des règles de prise de parole lors des interactions. (5) Pertinence du choix du moment de la prise de parole (confrontation des arguments) (6)	A
		B
		C
		D
Argumentation Justification des choix	Pertinence des arguments (8) Maitrise des connaissances apportées (7) Connecteurs logiques (8) Porter un regard critique (5)	A
		B
		C
		D
Réactivité	Spontanéité des réponses (5) Prise en compte du questionnement (5) Maitrise du sujet (7) Ouverture (5) Ecoute (6)	A
		B
		C
		D
Qualité de l'expression orale	Clarté, audibilité (2) Fluidité de l'expression, débit (3) Richesse du vocabulaire – Lexique – Niveau de langue (9)	A
		B
		C
		D
Posture	Distance à l'écrit (4) Captation de l'auditoire : respirations, modulation de la voix, regards (1)	A
		B
		C
		D
Qualité du support (si présence)	Pertinence Esthétisme	