

## Annexe 1 : Sondage initial

Les pourcentages ci-dessous correspondent aux taux de réponse sur 33 élèves (classe de 2de02).

- 1. Connaissez-vous le glyphosate?**
  - A. Oui ..... 30%
  - B. Non ..... 70%
  
- 2. A votre avis, le glyphosate est :**
  - A. un aliment ..... 0%
  - B. un pesticide ..... 64%
  - C. un médicament ..... 30%
  - D. un détergent ..... 6%
  
- 3. Connaissez-vous le Roundup?**
  - A. Oui ..... 36%
  - B. Non ..... 64%
  
- 4. A votre avis, le Roundup est :**
  - A. un ciment écologique ..... 0%
  - B. une boisson énergétique ..... 6%
  - C. un désherbant ..... 79%
  - D. une crème amincissante ..... 15%
  
- 5. Vous trouvez que, de nos jours, les fruits et les légumes sont :**
  - A. de très bonne qualité ..... 3%
  - B. généralement fades ..... 3%
  - C. pleins de produits chimiques ..... 48%
  - D. diversifiés car proviennent du monde entier ..... 45%
  
- 6. Les aliments provenant de l'agriculture biologique sont :**
  - A. un luxe réservé aux personnes aisées ..... 0%
  - B. le meilleur moyen de manger sainement ..... 67%
  - C. pareils que tous les autres aliments ..... 30%
  - D. moins savoureux que les autres aliments ..... 3%
  
- 7. Les OGM sont :**
  - A. des organigrammes globalement modulables ..... 0%
  - B. des organes grandement modifiés ..... 0%
  - C. des organites généralement modélisés ..... 0%
  - D. des organismes génétiquement modifiés ..... 100%
  
- 8. Pourquoi utilise-t-on produit-on des OGM dans l'agriculture?**
  - A. pour qu'ils résistent aux pesticides ..... 54%
  - B. pour obtenir des aliments de meilleure qualité ..... 9%
  - C. parce que la loi l'oblige ..... 0%
  - D. pour baisser les coûts de production ..... 36%

- 9. L'utilisation de pesticides dans l'agriculture est :**
- A. nécessaire pour nourrir l'humanité.....18%
  - B. bonne pour l'environnement.....0%
  - C. à l'origine de nombreuses maladies.....82%
  - D. obligatoire depuis 1992.....0%
- 10. Avez-vous entendu parler des pesticides dans les médias?**
- A. Oui.....91%
  - B. Non.....9%
- 11. On parle des pesticides dans les médias car :**
- A. certains pesticides dangereux sont interdits.....15%
  - B. des études scientifiques ont montré leur toxicité pour l'Homme.....67%
  - C. les abeilles sont en voie de disparition.....9%
  - D. le gouvernement français veut tous les interdire.....9%
- 12. Vous êtes :**
- A. pas du tout intéressé par ce sujet.....39%
  - B. un peu curieux sur ce sujet.....39%
  - C. très intéressé par ce sujet.....6%
  - D. déjà très au courant de ce sujet.....15%
- 13. Vous voudriez en savoir plus sur :**
- A. la chimie et la toxicité des pesticides.....21%
  - B. les lois qui régissent l'utilisation des pesticides.....30%
  - C. les solutions alternatives aux pesticides.....39%
  - D. les enjeux économiques pour les agriculteurs.....9%
- 14. Pour vous, être citoyen c'est :**
- A. aller voter aux élections.....12%
  - B. respecter la liberté, l'égalité et la fraternité.....67%
  - C. contribuer à protéger la planète.....18%
  - D. participer aux choix politiques de sa commune.....3%

## Annexe 2 : Dossiers documentaires pour le travail en îlots

Les dossiers documentaires ont été distribués à 6 groupes de 5-6 élèves répartis en îlots dans la classe :

- **Groupe A : Industries productrices du glyphosate**  
(Entreprise Monsanto + Portail Glyphosate France)
- **Groupe B : Organismes non gouvernementaux (ONG)**  
(Génération Futures – Amis de la Terre)
- **Groupe C : Nourrir le Monde avec l'agriculture biologique**  
(Sciences et Avenir – Le Monde – Les Echos)
- **Groupe D : Réduire et interdire les pesticides**  
(Le Monde – Sciences et Avenir – Le Figaro – Les Echos)
- **Groupe E : Des alternatives au glyphosate**  
(Amis de la Terre – France TV info – Le Monde)
- **Groupe F : Impacts des pesticides sur la santé**  
(Allodocteurs.fr – Le Monde – Francetv info)

## Groupe A : Industries productrices de glyphosate

### Entreprise Monsanto + Portail Glyphosate France

#### I) Entreprise Monsanto



→ Présentation de l'entreprise (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Monsanto>)

Monsanto Company est une entreprise américaine spécialisée dans les biotechnologies agricoles. Dans les années 1940, Monsanto était un producteur majeur de plastiques comme le polystyrène et des fibres synthétiques. Monsanto est notamment la première entreprise à avoir produit des DEL visibles en masse. Elle a aussi produit des PCB et de l'agent orange, de l'aspartame et de l'hormone bovine de croissance recombinée.

Au début des années 1980, le potentiel des biotechnologies végétales provoque une forte réorganisation du marché des produits phytosanitaires et des semences, autrefois séparés. Monsanto se désengage alors de la chimie industrielle pour s'orienter vers la biotechnologie et les semences via une politique de rachat intensif. D'autres entreprises du secteur de la chimie agricole feront de même durant les années 1980 et 1990, ce qui aboutira à la fondation des grandes

entreprises du secteurs : Syngenta, Dow AgroScience et Pioneer Hi-Bred, toutes étant présentes sur les marchés des semences, des produits phytosanitaires et des organismes génétiquement modifiés (OGM).

Monsanto était détentrice du brevet aujourd'hui tombé dans le domaine public sur le glyphosate, herbicide total qu'elle commercialise sous la marque « Roundup », et qui reste l'herbicide le plus utilisé dans le monde. Monsanto est depuis près d'une décennie le numéro 1 mondial sur le marché des semences et le premier fournisseur d'événements de transformation génétique utilisés pour la production de semences génétiquement modifiées.

L'entreprise a été impliquée dans divers scandales sanitaires et écocides.

En septembre 2016, Monsanto a accepté une offre d'achat faite par la firme pharmaceutique allemande Bayer.

→ **Article : Le glyphosate, efficace et sans risque inacceptable pour la santé (13/05/14)**

Source : <http://www.monsantoglobal.com/global/fr/actualites/Pages/le-glyphosate-efficace-et-sans-risque-inacceptable-pour-la-sante.aspx>

Inventé il y a 40 ans par les chercheurs de Monsanto, le glyphosate est l'un des désherbants les plus utilisés au monde. Depuis 1974, il a été commercialisé sous de nombreux noms commerciaux, et est notamment la substance active de l'herbicide Roundup®, marque appartenant à Monsanto. Il est utilisé pour désherber un éventail très large de rotations de cultures, au premier rang desquelles le colza, le blé, l'orge, le maïs, le tournesol, la betterave à sucre ou encore les prairies. Il est également utilisé pour le contrôle des mauvaises herbes en arboriculture fruitière et vigne. Le glyphosate agit de manière efficace, en pénétrant jusqu'aux racines et bloquant le métabolisme de certains acides aminés présents dans les mauvaises herbes. Par ailleurs, il permet aux agriculteurs de semer directement dans les chaumes sans perturber le sol de la parcelle, et a donc remplacé, dans un nombre important d'exploitations, le désherbage

mécanique (techniques de non-labour). Il a ainsi permis d'améliorer considérablement les rendements et les pratiques agricoles.

Le profil toxicologique favorable du glyphosate explique aussi son important succès. Si les produits à base de glyphosate sont très actifs sur les végétaux, le glyphosate ne dispose pas des mêmes voies métaboliques sur les animaux. De plus, le glyphosate perd son activité au contact du sol, ce qui permet de rapidement replanter. Il se dégrade ensuite facilement dans le sol comme dans l'eau. Cet aspect et le profil toxicologique et écotoxicologique favorables du glyphosate ont d'ailleurs été reconnus par les instances réglementaires de l'Union européenne dont l'autorisation datant de 2002 fait actuellement l'objet d'une réévaluation, conformément au cadre de travail établi par l'Union européenne.

#### II) Plateforme Glyphosate France

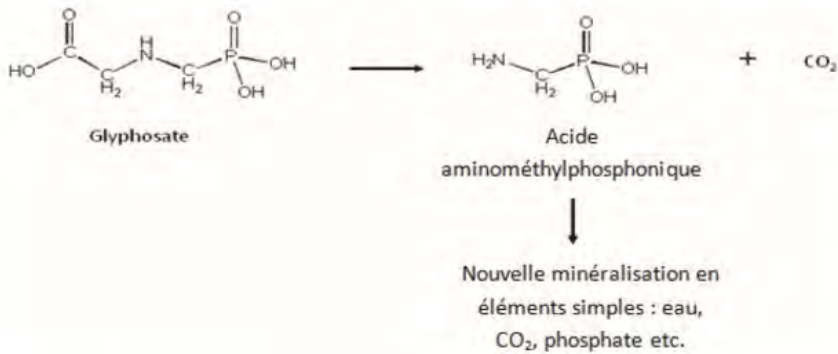


→ Présentation de la plateforme (<http://www.glyphosateeu.fr/mention-legale>)

Le Portail d'information sur le glyphosate [www.glyphosateeu.fr](http://www.glyphosateeu.fr) est une initiative du Groupe de travail européen sur le glyphosate, un consortium de sociétés ayant conjugué leurs ressources et leurs efforts afin de renouveler l'enregistrement européen du glyphosate par une soumission conjointe. Les sociétés suivantes sont des membres confirmés du consortium : ADAMA Agan Ltd., Agria S.A., Albaugh UK Limited, Arysta Lifesciences SAS, Barclay Chemicals (Manufacturing) Ltd., Brokden SL, BROS Spółka z

ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa, Cheminova A/S, Ciech Sarzyna S.A., Coromandel International Ltd, EXCEL CROP CARE(Europe) NV, Helm AG, Industrias Afrasa S.A., Monsanto Europe S.A./N.V., Nufarm GmbH & Co KG, Rotam Agrochemical Europe Limited, Sapec Agro S.A., Sinon Corporation, Société Financière de Pontarlier, Syngenta Limited, United Phosphorus Ltd, Wynca UK Limited.

→ **Brochure : Désherbage des cultures : mieux comprendre le glyphosate (décembre 2015) - Extraits**

<p>Le glyphosate, désherbant le plus utilisé en France, en Europe et dans le monde</p>	<p>Plus de 300 désherbants à base de glyphosate commercialisés par plus de 40 sociétés différentes sont actuellement homologués pour la vente en Europe</p>	<p>En France, plus d'un champ de blé sur trois est traité avec un désherbant à base de glyphosate<sup>2</sup></p>
<p>Une utilité agronomique et socio-économique établie</p>	<p>L'application de désherbant avant l'implantation d'une nouvelle culture permet d'accroître le potentiel des récoltes jusqu'à 30%</p>	<p>A ce jour, les agriculteurs ne disposent d'aucune alternative technique crédible au glyphosate pour éliminer durablement certaines plantes vivaces comme le chiendent</p>
<p>Erosion des sols et émissions de gaz à effet de serre : un outil au service de l'agriculture durable</p>	<p>En remplaçant le labour et le travail mécanique, le désherbage au glyphosate participe à la conservation des sols et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre</p>	
<p>Glyphosate et santé humaine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le glyphosate n'a qu'une très faible toxicité aiguë ;</li> <li>• il n'est pas cancérogène et n'a pas d'effets mutagènes (il n'altère pas l'ADN des chromosomes). Il n'est pas préjudiciable à la reproduction des animaux testés ;</li> <li>• lorsqu'il est ingéré, le glyphosate n'est pas métabolisé mais rapidement éliminé par les voies naturelles. Il est peu absorbé par la peau et ne s'accumule pas dans les tissus animaux ;</li> <li>• le glyphosate n'interfère pas avec les systèmes endocriniens (hormonaux) dans une grande variété d'études sur animaux.</li> </ul>	
<p>Le glyphosate, substance organique de synthèse, se dégrade complètement dans l'environnement</p>	 <p style="text-align: center;">(AMPA : acide aminométhylphosphonique)</p>	
<p>Dans la plupart des conditions, plus de 90 % de la quantité de glyphosate appliquée se dissipe dans les six mois</p>		<p>La situation en France est confirmée par les données de surveillance actuelles, recueillies dans 14 pays européens, qui n'ont jamais décelé de contamination répétée persistante des eaux souterraines par le glyphosate ou l'AMPA<sup>4</sup>.</p>

## Le glyphosate : Questions - Réponses

## Quelles données et quelles informations sont examinées par les autorités réglementaires pour évaluer l'innocuité pour la santé humaine ?

L'évaluation de l'innocuité pour la santé humaine inclut la prise en compte des résultats d'études de toxicité orale, cutanée et par inhalation faisant suite à des expositions uniques, multiples et pendant toute la durée de la vie de rats, de souris, de lapins et de chiens. En outre, elle prévoit des études spécifiques qui évaluent si le glyphosate a un impact sur la génotoxicité, la neurotoxicité, les paramètres de la reproduction et du développement, ainsi que tout potentiel cancérigène suivant une exposition à long terme.

## Quel a été le résultat des examens réglementaires menés à ce jour ?

Les évaluations sanitaires exhaustives réalisées par les autorités publiques ces 40 dernières années ont conclu de façon constante que le glyphosate ne pose pas de risque inacceptable pour la santé humaine. Dans l'Union Européenne, le glyphosate a été approuvé en 2002 pour une période de 10 ans. L'évaluation pour la santé humaine a été basée sur les résultats de plus de 200 études toxicologiques. La conclusion qui en a été tirée est que le glyphosate remplit toutes les exigences de sécurité fixées par la législation de l'UE sur les herbicides.

## Le glyphosate altère-t-il l'ADN humain ?

Les multiples examens toxicologiques faisant autorité conduits sur le glyphosate ont conclu de façon constante qu'il n'est pas génotoxique. Les quelques publications ayant rapporté des effets indésirables se sont avérées souffrir, après examen de l'intégrité et de la fiabilité de leurs données, d'un certain nombre de lacunes et/ou d'écarts par rapport aux méthodes de test validées à l'échelle internationale. Sur la base des études considérées comme fiables et appropriées pour l'évaluation des dangers et des risques, le glyphosate a clairement montré l'absence de propriétés génotoxiques dans les conditions pertinentes pour les humains.

## Y-a-t-il des preuves suggérant que le glyphosate peut causer le cancer ?

Au cours de ses 40 années d'existence, le glyphosate a été soumis à des évaluations de sa sécurité par de nombreux experts réglementaires et des comités d'examen faisant autorité. Aucun de ces examens comprenant l'évaluation d'études à long terme sur des rats et des souris n'a suggéré d'effet cancérigène lié au glyphosate. Un article de synthèse récent a conclu qu'aucune relation entre le glyphosate et la survenue d'un cancer quelconque ne peut être déduite du

volume considérable de données épidémiologiques publiées.

## Le glyphosate est-il préjudiciable à la reproduction et au développement ?

Les exigences réglementaires imposent que des tests de toxicité pour la reproduction et le développement soient effectués sur deux espèces de mammifères (rats et lapins) et qu'ils incluent une étude concernant la reproduction portant sur plusieurs générations. Sur la base des multiples études effectuées, l'UE, l'OMS et l'EPA des États-Unis ont conclu que le glyphosate n'est pas préjudiciable à la reproduction ou au développement des mammifères.

→ Présentation des ONG (<https://www.generations-futures.fr/qui-sommes-nous/> ; <http://www.amisdelaterre.org/-Les-Amis-de-la-Terre-France-.html>)

**Générations Futures** est une association de défense de l'environnement agréée par le ministère de l'Ecologie depuis 2008 et reconnue d'intérêt générale. L'association a été fondée en 1996 par un ingénieur agronome, Georges Toutain, et un enseignant, François Veillerette, coauteur de l'ouvrage de référence « Pesticides, révélations sur un scandale français », paru chez Fayard en 2007. Générations Futures mène des actions (enquêtes, colloques, actions en justice, campagne de sensibilisation...) pour informer sur les risques de diverses pollutions (les substances chimiques en général et les pesticides en particulier) et promouvoir des alternatives à ces produits menaçants la santé et l'environnement.

La fédération des **Amis de la Terre** France est une association de protection de l'Homme et de l'environnement, de loi 1901 et agréée pour la protection de l'environnement. Elle est indépendante de tout pouvoir économique, politique et religieux. Créée en 1970, la fédération des Amis de la Terre a participé à la fondation du mouvement écologiste français et à la formation du premier réseau écologiste mondial Friends of the Earth International, présent dans 77 pays et réunissant 2 millions de membres sur les cinq continents. En France, les Amis de la Terre forment un réseau d'une trentaine de groupes locaux et de groupes associés autonomes qui agissent selon leurs priorités locales et relaient les campagnes nationales et internationales sur la base d'un engagement commun en faveur de la justice sociale et environnementale.

→ Rapport Générations Futures : Résultats exclusifs de recherche de glyphosate dans des aliments vendus en France (14/09/17) Source : [https://www.generations-futures.fr/wp-content/uploads/2017/09/rapport\\_glypho2\\_final\\_140917.pdf](https://www.generations-futures.fr/wp-content/uploads/2017/09/rapport_glypho2_final_140917.pdf)

## Introduction

Le glyphosate est la matière active herbicide déclarée la plus utilisée au monde, pourtant il est très rarement analysé dans les aliments alors que l'ensemble de la population semble y être exposée. Pour combler ce manque en matière de connaissance Générations Futures a voulu faire des recherches de glyphosate dans les aliments. Cette recherche a nécessité la mise en œuvre d'une méthode analytique spécifique pour la seule recherche du glyphosate et de son principal métabolite l'AMPA.

En mars 2015, quelques mois avant que l'autorisation européenne du glyphosate n'expire, le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) l'a classé comme « probablement cancérigène » pour les humains. La réglementation de l'Union européenne interdit les pesticides cancérigènes certains ou probables.

Alors que l'autorisation du glyphosate arrivait à expiration, la Commission européenne proposait d'autoriser sa vente pendant encore 14 ans. Mais cette proposition, qui a été très critiquée par les ONG et la société civile, n'a pas reçu le soutien des Etats membres. La Commission s'est finalement

vue obligée d'étendre l'approbation actuelle pendant 18 mois, l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) devant publier un avis sur la sécurité du glyphosate. Cet avis publié le 15 mars 2017 nie le risque cancérigène pour l'homme du glyphosate! Or la publication d'un rapport en juin 2017 par l'ONG Global 2000 démontre comment les agences d'évaluation de l'UE ont ignorés 7 des 12 études disponibles sur la souris et le rat montrant des augmentations significatives de tumeurs sous l'influence du glyphosate au moyen d'arguments hautement discutables – en violation claire des directives en vigueur.

De même l'opposition à la ré-homologation du glyphosate de près de 1 300 000 personnes signataires d'une Initiative Citoyenne Européenne et de milliers de citoyens signataires de pétitions (dont la nôtre) démontrent la nécessité de s'opposer à la réautorisation de cette molécule. Ce que vient de réaffirmer la France, par la voix de son Ministre de l'Ecologie le 29 août. Elle devra officialiser son opposition lors de la réunion du SCOPAFF les 5 et 6 octobre prochain, l'autorisation provisoire du glyphosate arrivant à son terme le 15 décembre.

C'est dans ce contexte que Générations Futures a eu l'envie d'en savoir plus sur l'exposition des français à cet herbicide.

## Contexte et demandes

Le glyphosate est la matière active herbicide déclarée la plus utilisée au monde. En France, en 2013, il s'en est vendu 8 656 tonnes, soit plus d'1/8 du tonnage des matières actives pesticides vendues cette année-là ! Cela représente près de 13% des ventes de pesticides pour cette seule molécule ! Elle est largement utilisée en agriculture pour désherber et sur les cultures OGM résistantes aux herbicides à base de glyphosate comme le RoundUp® de Monsanto. Le glyphosate est également très utilisé dans des situations non agricoles au jardin ou dans les espaces publics.

Au regard de ces volumes de glyphosate utilisés il n'est pas surprenant de retrouver cette molécule dans nos

organismes, dans notre environnement ou dans notre alimentation sous forme de résidus.

**Dans nos organismes** : On estime qu'environ 1/3 du glyphosate ingéré est absorbé par le corps, le reste demeurant dans le tractus gastro intestinal. 99% du glyphosate absorbé est ensuite rejeté dans les urines. La recherche de glyphosate dans les urines permet donc de caractériser l'exposition humaine. Cependant peu d'études ont été réalisées récemment pour rechercher des traces de glyphosate dans le corps humain et caractériser ainsi l'exposition des personnes à cette molécule classée récemment comme probablement cancérigène. En avril

2017, notre association rendait publique une étude inédite en France qui confirmait ces informations. 30 « cobayes » avaient confié leurs urines à Générations Futures afin d'y rechercher ce fameux glyphosate. 100 % des échantillons analysés contenaient du glyphosate à une concentration supérieure à la valeur minimale de quantification du test (LQ = 0,075 ng/mL).

**Dans l'alimentation :** Des données officielles rares et incomplètes ! Le nombre de recherches de glyphosate dans les analyses officielles reste limité car il faut mettre en oeuvre un test spécifique pour le détecter, ainsi que pour son métabolite l'AMPA, ce qui engendre des dépenses importantes pour la recherche d'une seule molécule et

limite donc la mise en œuvre de ces tests spécifiques. Cela peut expliquer que le glyphosate est peu recherché dans les aliments. Ainsi un examen des plans de suivis nationaux présentés dans le rapport de l'EFSA sur les données 2015 montre que sur 84341 échantillons analysés, le glyphosate n'avait été recherché que dans 5329 échantillons, soit 6,3% du total. Pourtant le glyphosate est le pesticide le plus vendu en France. La connaissance sur les résidus alimentaires de glyphosate est donc très incomplète.

**Dans l'environnement :** Le glyphosate et son principal métabolite, l'AMPA, sont les principaux pesticides détectés dans les cours d'eau en métropole en 2013.

## Résultats de l'enquête :

### Résultats résumés

Les résultats d'analyse montrent la présence de glyphosate dans 16 des 30 échantillons analysés, soit 53,3 % des 30 échantillons qui contenaient du glyphosate (3 sur 30 contenaient en plus de l'AMPA – produit de dégradation du glyphosate – soit 10%).

- ✓ 7 céréales de petit déjeuner sur 8 analysées en contiennent (soit 87.5%)
- ✓ 7 légumineuses sur 12 analysées en contiennent (soit 58.3%)
- ✓ 2 pâtes alimentaires sur 7 en contiennent (soit 28,5%)
- ✓ 0 des autres produits à base de céréales (petits pains secs, biscottes) en contiennent (0%)

### Quantités retrouvées

Les concentrations retrouvées vont de 40 µg/kg pour une céréale du petit déjeuner à 2 100 µg/kg pour un échantillon de lentilles sèches. Il n'y a pour les aliments bruts (légumineuses) pas de dépassement de Limite Maximale en Résidus (LMR), cette LMR étant très élevée sur les lentilles séchées : 10 mg/kg = 10 000 µg/kg. NB : la LMR du glyphosate pour le blé est également de 10 mg/kg.

#### Ce qu'il faut savoir sur les Limites Maximales en Résidus pesticides (LMR)

Dans l'alimentation, la limite maximale de résidus (LMR) est un seuil réglementaire de concentration de résidus de produits pesticides. Les LMR sont établies en tenant compte des pratiques agricoles et après une évaluation des risques. Concrètement, une LMR est fixée pour un « couple » : un pesticide et un aliment. Lorsqu'un pesticide est couramment utilisé sur un fruit, un légume ou une céréale, la LMR de ce pesticide aura tendance à être élevée ce qui limite les risques de dépassement... Il existe des LMR sur tous les aliments bruts mais pas pour tous les aliments transformés (loin s'en faut).

## Les analyses complètes

Produits	Résidus en mg/kg	
	Glyphosate	AMPA
Muesli Alpen Swiss style Muesli sans sucre 560 g	0,067	
céréales Fitness Nature Nesilè 625 g	ND	
Weetabix Original 95% blé complet 430 g	0,04	
Muesli Jordan Country Crisp céréales complètes fruits noirs 500 g	0,062	
Country store Kellogs 750 g	0,15	
Petits pains grillés complets Chabrior	ND	
Krisproffs complets 225 g	ND	
Lentilles vertes de France Vivien Paille 500 g	0,13	
Lentilles vertes St Eloi 500 g	ND	
Biscottes complètes Chabrior 300 g	ND	
Penne rigatie n°41 De Cecco 500 g	ND	
Spaghetti integrale n° 5 Barilla 500 g	ND	
Spaghetti au blé complet Fiorini 500 g	ND	
Pois chiches St Eloi 500 g	0,097	
Pois cassé St Eloi 500 g	ND	

Haricots coco blancs St Eloi 500 g	ND	
Lentilles vertes du Berry Vivien Paille 500 g	ND	
Haricots rouges Vivien Paille 500 g	0,057	
Lentilles blondes St Eloi 500 g	1,3	0,017
Lentilles vertes Vivien Paille 500 g paquet souple	2,1	0,025
Macaronis qualité or Panzani 500 g	ND	
capellini qualité or Panzani 500 g	ND	
Linguine Garofalo n°12 500 g	0,053	
Farfalle Garofalo n° 78 500 g	0,039	
Fruits et fibres Leader Price blé complet fruits secs 500 g	0,023	
Lentilles blondes Leader Price 1 kg import	0,79	
Lentilles vertes Leader Price 1 kg import	ND	
Pois Chiches Leader Price 1 kg import	1,5	0,013
GRANOIA Flocons d'avoines grillées aux pommes... Jordans 400 g	0,31	
All Bran Fruit'n Fibre Kellogs Céréales blé complet 500 g	0,087	

ND = non détecté

ND = non détecté

→ **Article Amis de La Terre : Glyphosate : le Président Macron a cinq bonnes raisons de respecter ses engagements** (20/10/17)

Source : <http://www.amisdelaterre.org/Glyphosate-le-President-Macron-a-cinq-bonnes-raisons-de-respecter-ses.html>



« Placer la France en tête du combat contre les perturbateurs endocriniens et les pesticides » était l'une des promesses de campagne d'Emmanuel Macron. Trente-trois organisations lui rappellent aujourd'hui dans une lettre ouverte qu'il dispose de cinq très bons arguments pour interdire le glyphosate sans attendre. Le renouvellement du glyphosate doit être soumis au vote très prochainement au sein de l'Union européenne. Si la France a déjà annoncé qu'elle voterait non à son autorisation pour dix nouvelles années, l'ombre d'une autorisation de cinq ou sept ans pour l'herbicide chimique le plus vendu au monde plane dangereusement au-dessus de millions de citoyens européens qui n'en veulent plus. Pour la société civile, il serait inacceptable que le gouvernement fasse passer les intérêts de l'industrie chimique avant la santé des consommateurs mais aussi celle des agriculteurs. Elle demande donc au Président de ne plus attendre pour porter dans les négociations européennes en cours l'interdiction de l'usage de cette molécule dangereuse et polluante.

Paris, le 20 octobre 2017. Le glyphosate est l'herbicide chimique le plus vendu au monde. En France, pas moins de 8500 tonnes sont vendues chaque année. Alors que l'Union européenne s'apprête à décider du sort de cet herbicide pour les prochaines années, plusieurs organisations rappellent à Emmanuel Macron sa promesse de campagne et lui donnent cinq arguments de poids pour refuser la réhomologation du glyphosate sans attendre :

- **1/ Des raisons sanitaires :** Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), agence de l'Organisation mondiale de la santé, a classé en mars 2015 le glyphosate cancérigène probable pour l'homme. Ce classement, d'après le règlement 1107/2009 relatif à la mise sur le marché des pesticides, devrait suffire à le retirer du marché.
- **2/ Des raisons de crédibilité et d'éthique :** Les agences européennes (Efsa, BfR) ont écarté et ignoré des résultats prouvant le caractère cancérigène du glyphosate alors que sept études menées à long terme sur des animaux ont mis en exergue l'incidence du glyphosate sur le développement de tumeurs. De même, le scandale des « Monsanto papers » a jeté le doute sur la crédibilité et le sérieux des évaluations de ces agences européennes qui ont copié-collé les évaluations fournies par l'industrie chimique. La France se doit d'être exemplaire en termes d'indépendance de l'expertise, comme l'a précisé le Président lors de son discours du 10 octobre à Rungis dans le cadre des Etats généraux de l'alimentation.
- **3/ Des raisons environnementales et agronomiques :** Le glyphosate et son produit de dégradation l'AMPA sont les premiers polluants des eaux de surface. Le glyphosate est considéré comme toxique pour les organismes aquatiques. Par ailleurs, le glyphosate modifie la chimie des sols et réduit l'absorption des éléments nutritifs du sol.
- **4/ Les alternatives au glyphosate existent déjà :** Les agriculteurs biologiques ou beaucoup de ceux qui ont choisi une agriculture à bas niveau d'intrants, n'utilisent pas d'herbicides de synthèse et donc de glyphosate. Ils ont recouru à des techniques mécaniques ou agronomiques qui sont d'ailleurs déjà mises à l'œuvre par des agriculteurs dits conventionnels. Il faudra bien sûr accompagner et conseiller ceux qui devront apprendre à se passer de glyphosate. Les Etats généraux de l'alimentation sont une opportunité pour décider de cet accompagnement et le programmer.
- **5/ Des millions de citoyen.ne.s européen.ne.s comptent sur la France :** Plus d'un million trois cent mille signataires dans toute l'Union européenne se sont mobilisés en l'espace de quelques mois (entre février et juillet 2017) autour d'une Initiative Citoyenne Européenne (ICE) pour réclamer l'interdiction du glyphosate. Cet engouement montre à quel point les citoyens européens souhaitent aujourd'hui protéger leur santé et leur environnement des dangers des pesticides en général et de cet herbicide en particulier. Ce sont toutes ces raisons majeures que les 33 organisations signataires de ce courrier ont voulu rappeler au président de la République avant le vote crucial prévu d'ici la fin de l'année. Le choix qui s'offre à la France et aux autres Etats membres marquera durablement l'avenir des générations futures. La société civile invite le Président à ne pas manquer ce rendez-vous.

**Organisations signataires :** ActionAid France, Agir pour l'Environnement, Attac, CIVAM (Campagnes vivantes), Collectif de soutien aux victimes des pesticides de l'Ouest, Eaux et rivières de Bretagne, FCPE (Fédération des Conseils de Parents d'Elèves), FNAB (Fédération Nationale d'Agriculture Biologique des régions de France), Fondation pour la Nature et l'Homme, Foodwatch, France Nature Environnement, Générations Futures, Greenpeace France, Intelligence Verte, La Ligue contre le cancer, Les Amis de la Terre, LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux), MIRAMAP (Mouvement interrégional des AMAP), Mouvement de l'Agriculture Bio-Dynamique, Nature et Progrès, OGM dangers, Phyto-victimes, Plate-Forme pour le Commerce Equitable, Réseau Environnement Santé, Resolis, Terre & Humanisme, Sud, SumOfUs, UNCPIC (Union nationale des centres permanents d'initiatives pour l'environnement), Union Syndicale Solidaires, WECF France, Wemove, WWF France.

## Groupe C : Articles de presse : « Nourrir le Monde avec l'agriculture biologique »

Sciences et Avenir – Le Monde – Les Echos

→ Présentation des journaux ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Sciences\\_et\\_Avenir](https://fr.wikipedia.org/wiki/Sciences_et_Avenir) ; [https://fr.wikipedia.org/wiki/Le\\_Monde](https://fr.wikipedia.org/wiki/Le_Monde) ; [https://fr.wikipedia.org/wiki/Les\\_Echos](https://fr.wikipedia.org/wiki/Les_Echos))

**Sciences et Avenir** est un magazine mensuel français de vulgarisation scientifique créé en 1947. Depuis septembre 2003, la directrice de la rédaction est Dominique Leglu, docteur en physique nucléaire et physique des particules. Le magazine est présent sur Internet dans une version quotidienne.

**Le Monde** est un journal français fondé par Hubert Beuve-Méry en 1944. Rangé parmi les quotidiens français « de référence » depuis plusieurs décennies, il est le quotidien national payant le plus lu en France (2,42 millions de lecteurs en 2016). Sa ligne éditoriale est parfois présentée comme étant de centre gauche, bien que cette affirmation soit récusée par le journal lui-même, qui revendique un traitement non partisan. Son lectorat est néanmoins majoritairement orienté à gauche.

**Les Échos** est un quotidien français d'information économique et financière, fondé en 1908 par les frères Robert et Émile Servan-Schreiber. Le quotidien est d'orientation libérale. Il revendique une ligne éditoriale indépendante, non partisane, favorable à l'économie de marché, ouverte sur le monde et notamment le monde européen.

→ **Article Sciences et Avenir : *Le bio peut-il nourrir le monde ?*** (Loïc Chauveau, 11/02/16)

Source : [https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/le-bio-peut-il-nourrir-le-monde\\_17672](https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/le-bio-peut-il-nourrir-le-monde_17672)



Les études scientifiques qui s'accumulent depuis 15 ans confirment que l'agriculture biologique prendra une importance croissante au 21<sup>e</sup> siècle.

John Reganold et Jonathan Wachter du département des sciences agronomiques de l'université de l'Etat de Washington ont eu l'infinie patience de relire pas moins de 70 études globales comparant ces dernières années les agricultures biologiques et conventionnelles. Ils concluent dans *Nature plants* que le bio devrait prendre une part importante de la production agricole aux côtés d'autres alternatives agronomiques respectueuses de l'environnement.

### Les rendements

De très nombreuses études ont exploré les différences de rendements entre agricultures bio et conventionnelle. Ces travaux indiquent qu'en moyenne le bio est entre 8 et 25% moins productif. Les auteurs préviennent que ces études dépendent fortement des conditions agro-écologiques dans lesquelles elles sont effectuées d'où des différences marquées. Mais un consensus émerge sur le fait que les variétés bio sont plus résistantes en condition de sécheresse ce qui devrait arriver plus fréquemment avec le changement climatique.

### La qualité

Le bio évite bien aux consommateurs d'ingérer des pesticides. Cependant, l'impact sur la santé humaine des pesticides encore présents dans la nourriture n'est pas clairement établi, estiment les auteurs, d'autant qu'il manque des études sur les effets sur la santé des traitements phytosanitaires autorisés en bio. Une quinzaine de méta-analyses comparant les qualités nutritionnelles des produits bio et conventionnels ont été publiées depuis 2000. 12 études trouvent des différences qualitatives en faveur du bio notamment pour les teneurs en vitamine C, antioxydants, oméga 3. Mais les écarts sont faibles et ces résultats sont encore très débattus. Les 3 derniers travaux n'ont décelé aucune différence.

### L'environnement

Sans surprise, l'essentiel des études montrent que le bio est plus respectueux de l'environnement que le conventionnel. Les systèmes bio génèrent des sols qui présentent des teneurs en carbone plus élevées, une meilleure qualité organique et une moindre érosion. Ils abritent une plus grande diversité de plantes et d'animaux sauvages. Mais du fait de leur plus faible productivité, le bilan en matière d'émissions n'est pas évident. Si les terres en bio présentent moins de fuites d'azote et de phosphore et d'émissions de gaz à effet de serre par hectare, ce n'est plus le cas quand on fait ce bilan par tonne de récolte produite. En revanche, les exploitations bio consomment moins d'énergie fossile et surtout favorisent les teneurs en matière organique des sols, c'est-à-dire le captage du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.

### L'équilibre économique

Les auteurs n'ont trouvé qu'une seule grande étude comparative sur les performances financières du bio et du conventionnel agrégeant la production, les coûts de production, les économies d'énergie et les primes à la vente dont bénéficie le bio. Cette analyse couvrant 40 ans de production pour 55 cultures sur cinq continents montre que le bio rapporte de 22 à 35% de plus que le conventionnel quand il bénéficie d'un prix de vente supérieur que le consommateur accepte de payer. En absence de cette prime librement consentie, c'est le conventionnel qui est plus rentable de 23 à 27%. Cette prime au bio est cependant en train de diminuer, notent les auteurs qui affirment que même avec la disparition de ce bonus, le bio continuera son expansion. En revanche, très peu d'études se sont aujourd'hui intéressées à l'intégration d'un paiement pour services rendus aux écosystèmes. Le bio permet en effet de préserver les sols, de capter plus de gaz à effet de serre, de préserver les ressources en eau. Tenir compte de ces "externalités négatives", c'est-à-dire des atteintes à l'environnement de l'agriculture conventionnelle,

rendraient le bio nettement plus profitable. Les agriculteurs aimeraient bien par exemple se faire rémunérer les tonnes de carbone que leurs pratiques des sols permettraient de capter.

### **Le bien être des agriculteurs**

Peu d'études se sont intéressées à ce pilier du développement durable. La qualité de vie dans les familles d'agriculteurs selon leurs pratiques agronomiques n'a pas fait l'objet de recherche. On peut cependant affirmer que les ouvriers agricoles dans les fermes bio sont moins exposés aux pesticides et que ces pratiques favorisent les échanges de services entre exploitations et exigent plus de salariés. En France, l'Inra a esquissé quelques pistes dans un rapport de 2013, concluant notamment que le bio donnait plus de satisfaction professionnelle aux agriculteurs que le conventionnel.

### → **Article Le Monde : Une agriculture 100 % biologique pourrait nourrir la planète en 2050 (Audrey Garric, 14/11/17)**

Source : [http://mobile.lemonde.fr/planete/article/2017/11/14/une-agriculture-100-biologique-pourrait-nourrir-la-planete-en-2050\\_5214822\\_3244.html](http://mobile.lemonde.fr/planete/article/2017/11/14/une-agriculture-100-biologique-pourrait-nourrir-la-planete-en-2050_5214822_3244.html)

Selon une étude scientifique, le scénario est possible à condition de réduire le gaspillage alimentaire et de limiter la consommation de protéines animales.



Les bénéfices du bio pour la santé et pour l'environnement sont aujourd'hui prouvés. Mais pour ses contempteurs, ce type de production ne pourrait pas être généralisé, faute de rendements suffisants pour subvenir aux besoins d'une planète à la démographie galopante. Une idée répandue que réfutent des chercheurs européens dans une nouvelle étude publiée par la revue *Nature Communications*, mardi 14 novembre. Dans ce travail, le plus abouti sur la question, ils affirment qu'il est possible de nourrir plus de 9 milliards d'êtres humains en 2050 avec 100 % d'agriculture biologique, à deux conditions : réduire le gaspillage alimentaire et limiter la consommation de produits d'origine animale. Et ce, sans hausse de la superficie de terres agricoles et avec des émissions de gaz à effet de serre réduites. Un défi de taille, alors que le bio ne représente que 1 % de la surface agricole utile dans le monde – 6 % en France.

L'intensification de l'agriculture, si elle a considérablement accru la quantité de nourriture disponible au cours des dernières décennies, a dans le même temps conduit à des « impacts environnementaux négatifs considérables », rappellent les scientifiques, qui citent la hausse dramatique des émissions de gaz à effet de serre, le déclin de la biodiversité ou encore les pollutions de l'eau et des terres. Or, selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), la production agricole devra encore augmenter de 50 % d'ici à 2050 pour nourrir une population mondiale de plus de 9 milliards d'humains. De quoi fragiliser davantage l'environnement et le climat, et donc la sécurité alimentaire.

### **Comment produire autant mais autrement ?**

En se basant sur les données de la FAO, les chercheurs, financés par l'institution onusienne, ont modélisé les surfaces agricoles qui seraient nécessaires pour obtenir le

### **En conclusion**

La plus grosse critique faite à l'agriculture bio, c'est son rendement plus faible que celui de l'agriculture conventionnelle. Elle ne pourrait donc a priori nourrir une humanité de 9 à 10 milliards d'individus sans avoir à augmenter les surfaces agricoles au détriment des forêts et zones naturelles. Mais cette idée est de plus en plus combattue. Des études de plus en plus nombreuses assurent que cette différence de rendement va se réduire grâce à la recherche agronomique et aux sélections de nouvelles variétés de plantes. D'autres estiment que cette plus faible production serait largement compensée si on promouvait une alimentation plus végétale qu'animale tout en réduisant le gaspillage. Nous produisons déjà plus de calories que nécessaire pour nourrir le monde, mais nous ne fournissons pas un accès égalitaire à cette nourriture. Dans le monde, 1,9 milliard d'adultes sont en surpoids et 600 millions sont obèses tandis que 793 millions de personnes sont mal-nourries.

même nombre de calories (2 700 par jour et par personne) en 2050, avec différentes proportions d'agriculture biologique (0 %, 20 %, 40 %, 60 %, 80 % ou 100 %), et en tenant compte de plusieurs niveaux d'impact du changement climatique sur les rendements (nul, moyen, élevé). Première conclusion : convertir la totalité de l'agriculture au biologique nécessiterait la mise en culture de 16 % à 33 % de terres en plus dans le monde en 2050 par rapport à la moyenne de 2005-2009 – contre 6 % de plus dans le scénario de référence de la FAO, essentiellement basé sur l'agriculture conventionnelle. Car les rendements du bio sont plus faibles. En découlerait une déforestation accrue (+ 8 % à 15 %), néfaste pour le climat.

### **Réduction des impacts environnementaux**

Mais dans le même temps, l'option avec 100 % de bio entraînerait une réduction des impacts environnementaux : moins de pollution due aux pesticides et aux engrais de synthèse et une demande en énergies fossiles plus faible. L'un dans l'autre, les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture bio seraient de 3 à 7 % inférieures à celles du scénario de référence, « un gain faible », notent les auteurs. Pour contrebalancer les effets négatifs du tout bio, les chercheurs proposent d'introduire deux changements dans le système alimentaire : réduire le gaspillage – aujourd'hui responsable de la perte de 30 % des aliments de la fourche à la fourchette – et limiter la concurrence entre la production de nourriture pour les humains et celle pour le bétail. Un tiers des terres cultivables de la planète sont utilisées pour nourrir les animaux d'élevage de soja, maïs, blé, etc., alors que ces céréales pourraient aller à l'alimentation humaine. Un tel changement reviendrait à réduire la quantité de bétail et donc la consommation de produits d'origine animale (viande, poisson, œufs, laitages) qui pourrait être divisée par trois.

L'agriculture biologique ne cesse de progresser mais ne représente encore qu'une faible part de la production. Si elle devenait dominante, serait-elle à même de nourrir la France, voire la planète ?

### **Une voie à suivre ?**

« L'agriculture biologique tire toute l'économie agricole, avec une augmentation du nombre de producteurs, des surfaces et des produits vendus », analyse Jérôme Orvain, agriculteur bio dans la Creuse et conseiller régional en Nouvelle-Aquitaine. S'interdisant les pesticides et les engrais de synthèse et limitant l'usage des médicaments chimiques, elle semble indiquer la voie.

« Notre modèle agricole industriel ne peut se propager au reste de la planète. Ne serait-ce que parce que le phosphate, indispensable à la production de nos engrais, va venir à manquer. Il faut donc accélérer la transition », note Nicolas Bricas, socioéconomiste de l'alimentation au Cirad, le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement.

### **« Techniquement c'est possible »**

Marc Dufumier, professeur honoraire à AgroParisTech et expert auprès de la FAO et de la Banque mondiale, confirme : « Techniquement, il est possible de nourrir durablement et correctement l'humanité et ses 10 milliards d'habitants à l'horizon 2050 grâce à l'agriculture biologique. Cela suppose une utilisation intensive de l'énergie solaire, du gaz carbonique et de l'azote de l'air ainsi que des minéraux du sous-sol. En épargnant, contrairement à l'agriculture industrielle, ce qui est rare et de plus en plus cher, comme les énergies fossiles utilisées pour les carburants et la fabrication des engrais chimiques. »

### **Ferme modèle**

Avec des résultats parfois spectaculaires, notamment en maraîchage. Comme dans la Ferme du Bec Hellouin, en Normandie, où l'on pousse au maximum les principes de « l'agriculture naturelle » ou permaculture. Devenue un modèle en France, la ferme a été étudiée par François Léger, d'AgroParisTech, pendant quatre ans : « Sur de très petites surfaces cultivées de façon intensive, il est possible d'avoir des revenus élevés. » Le scientifique a calculé que, sur une surface cultivée de 1000 m<sup>2</sup>, un agriculteur pouvait dégager un salaire net de 1500 euros en rémunérant en plus un salarié à mi-temps au SMIC.

### **Une migration compliquée**

« Les rendements en blé bio peuvent être inférieurs de 50% à ceux obtenus en agriculture conventionnelle. Cependant, les fermes en bio s'en sortent plutôt mieux sur le plan économique grâce à une production vendue plus cher et des coûts liés aux intrants inférieurs. Sans oublier un modèle plus

résilient, car moins soumis aux fluctuations des prix », explique Vincent Bretagnolle (CNRS). Pourtant, migrer vers un modèle différent va s'avérer compliqué. Notamment à cause des consommateurs. « Qu'advient-il sur une planète dont plus de 75 % de la population vivra dans des villes et privilégiera plutôt les circuits de distribution longs, alors que le bio, aujourd'hui, est plus adapté aux circuits courts ? » s'interroge Christian Huyghe, directeur scientifique agriculture de l'Inra. Il faudra aussi sans doute faire évoluer nos habitudes alimentaires. En Europe, la consommation de viande est en baisse, ce qui est souhaitable, à la fois pour des raisons de santé publique et agronomiques. Dès 2011, l'étude prospective Agrimonde (Inra-Cirad) avait ainsi mis en évidence qu'il fallait, selon les zones, « entre 2 et 5 calories végétales pour produire 1 calorie animale ». Le mouvement est inverse dans les pays en voie de développement. D'ici à 2050, la planète devrait enregistrer une croissance de 46 % de la demande alimentaire, due notamment à une progression de 95 % des calories issues de produits animaux, selon une étude du Centre de recherche français dans le domaine de l'économie internationale (Cepii). « Si l'augmentation de la consommation de calories animales dans les pays du sud imite celle observée dans les pays du nord, qui a d'ailleurs été encouragée par les producteurs, nous aurons un gros problème », analyse Nicolas Bricas. Il faudra en outre résoudre le problème du gaspillage : selon la FAO, 1,3 milliard de tonnes sont perdues ou gaspillées par an, soit un tiers de la production alimentaire destinée à la consommation humaine dans le monde.

### **L'AGRICULTURE BIO VICTIME DE SON SUCCÈS**

La France parviendra-t-elle à son objectif d'atteindre les 10% de sa surface agricole utile consacrée au bio en 2020 ? « Peut-être mais l'objectif nous paraît faible », note Florent Guhl, directeur de l'Agence Bio. L'objectif de 8 % à la fin 2017, fixé il y a trois ans, ne sera pas atteint, le bio atteignant péniblement les 7 %. Et ce n'est pas faute de candidats, mais plutôt à cause de contraintes budgétaires ou de mauvais calculs. Comme ailleurs en Europe, les agriculteurs candidats au passage en bio sont subventionnés pour passer le cap de la conversion durant une période de six mois à trois ans, selon les types de production. Les aides à la conversion ont augmenté sous l'effet des demandes, plaide-t-on au niveau du gouvernement. Conséquence : l'enveloppe prévue de 160 millions d'euros s'est révélée insuffisante, et il a fallu parfois diminuer les aides versées, décourageant certains candidats.

## Groupe D : Articles de presse : « Réduire et interdire les pesticides »

Le Monde – Sciences et Avenir – Le Figaro – Les Echos

→ Présentation des journaux ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Le\\_Monde](https://fr.wikipedia.org/wiki/Le_Monde) ; [https://fr.wikipedia.org/wiki/Sciences\\_et\\_Avenir](https://fr.wikipedia.org/wiki/Sciences_et_Avenir) ; [https://fr.wikipedia.org/wiki/Le\\_Figaro](https://fr.wikipedia.org/wiki/Le_Figaro) ; [https://fr.wikipedia.org/wiki/Les\\_Échos](https://fr.wikipedia.org/wiki/Les_Échos))

**Le Monde** est un journal français fondé par Hubert Beuve-Méry en 1944. Rangé parmi les quotidiens français « de référence » depuis plusieurs décennies, il est le quotidien national payant le plus lu en France (2,42 millions de lecteurs en 2016). Sa ligne éditoriale est parfois présentée comme étant de centre gauche, bien que cette affirmation soit récusée par le journal lui-même, qui revendique un traitement non partisan. Son lectorat est néanmoins majoritairement orienté à gauche.

**Sciences et Avenir** est un magazine mensuel français de vulgarisation scientifique créé en 1947. Depuis septembre 2003, la directrice de la rédaction est Dominique Leglu, docteur en physique nucléaire et physique des particules. Le magazine est présent sur Internet dans une version quotidienne.

**Le Figaro** est un quotidien français fondé en 1826. Il est à ce titre le plus ancien quotidien de la presse française encore publié. Sa ligne éditoriale est de droite gaulliste, libérale et conservatrice, selon le spectre politique français habituellement utilisé, et réunit une majorité de lecteurs de droite.

**Les Échos** est un quotidien français d'information économique et financière, fondé en 1908 par les frères Robert et Émile Servan-Schreiber. Le quotidien est d'orientation libérale. Il revendique une ligne éditoriale indépendante, non partisane, favorable à l'économie de marché, ouverte sur le monde et notamment le monde européen.

→ **Article Le Monde** : *En France, quelles mesures contre les pesticides ?* (03/02/16)

Source : [http://www.lemonde.fr/planete/article/2016/02/03/en-france-queelles-mesures-contre-les-pesticides\\_4858769\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/article/2016/02/03/en-france-queelles-mesures-contre-les-pesticides_4858769_3244.html)

Plans nationaux et mesures au cas par cas : les actions contre les pesticides se succèdent, mais peinent parfois à atteindre leur objectif.



Dans le documentaire de « Cash Investigation », le ministre de l'agriculture, Stéphane Le Foll, estime que « *si l'on ne fait rien* » pour réduire l'usage des pesticides, « *c'est une bombe à retardement* ». Le ministre a présenté, en octobre, un plan Ecophyto 2, qui prévoit une réduction de 50 % de produits phytosanitaires d'ici à 2025.

Pour y parvenir, sont encouragées des pratiques agroécologiques comme le biocontrôle ou la diversification des cultures, ou encore l'innovation : services cartographiques par drones, GPS, pulvérisateurs de précision... Des certificats d'économie de pesticides doivent aussi contraindre les distributeurs à agir pour réduire leur usage, sous peine de pénalités. La vente en libre-service aux particuliers de pesticides chimiques doit aussi prendre fin dès 2019.

### Les pesticides en hausse de 5 % par an

Ce plan « 2 » prend la suite du premier Ecophyto, lancé en 2008 lors du Grenelle de l'environnement, dont l'ambition était de réduire de 50 % l'usage des pesticides d'ici à 2018. Il s'est soldé par un échec, puisque l'utilisation de produits chimiques en agriculture a progressé au contraire de 5 % par an en moyenne entre 2009 et 2013.

Au niveau européen, la France reste le second consommateur de pesticides en volume, après l'Espagne, et

le neuvième, rapporté à l'hectare. Si la consommation, en tonnage, semble avoir diminué depuis les années 1990 – 120 millions de tonnes vendues en 1999, contre 63 millions en 2011 –, cette courbe ne signifie en rien une diminution de leur usage dans le monde agricole, car les pesticides récents ont besoin de plus faibles doses pour être aussi efficaces que leurs prédécesseurs.

Au-delà de ces objectifs généraux, certains pesticides sont aussi interdits au cas par cas, au fur et à mesure des études scientifiques et des alertes. Il en est ainsi, en France, du DDT, du Cruiser OSR, du Gaucho (pour les semences de maïs), ou de l'atrazine, dont la présence dans l'environnement persiste malgré tout pendant des années après leur retrait du marché. Lundi 1er février, M. Le Foll a annoncé qu'un insecticide, le chlorpyrifos-éthyl, devrait voir ses usages limités voire interdits cette année, en fonction des résultats de l'Agence nationale de sécurité alimentaire et sanitaire (Anses), en raison de sa « *dangerosité* » pour la santé. L'Anses mène par ailleurs un vaste travail sur le glyphosate – molécule du Roundup, produit phare de Monsanto, qui vient d'être classée « *cancérogène probable* » par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) –, et doit rendre un premier avis, sans doute en février.

A l'échelle individuelle, la meilleure protection contre les pesticides reste la production et la consommation d'aliments issus de l'agriculture biologique.

## → Article Sciences et Avenir : La FNSEA veut réduire l'usage des produits phytosanitaires (26/02/18)

Source : [https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/agriculture/la-fnsea-veut-reduire-l-usage-des-produits-phytosanitaires\\_121577](https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/agriculture/la-fnsea-veut-reduire-l-usage-des-produits-phytosanitaires_121577)

Le premier syndicat agricole, la FNSEA, va présenter au salon de l'Agriculture un "contrat de solutions" visant à réduire l'utilisation de produits phytosanitaires.



"Ce contrat de solutions pour répondre aux attentes sociétales et réduire l'utilisation de produits phytosanitaires a été conçu avec 35 organisations agricoles, des associations de producteurs et des instituts de recherche, comme l'Inra", précise Christiane Lambert dans un entretien publié dans le Journal du dimanche (JDD), le 25 février 2018. "Notre objectif est de proposer une trajectoire de solutions, et non d'interdictions, en se donnant le temps pour mettre en place des actions concrètes", explique la dirigeante syndicale.

La FNSEA va proposer 200 actions réparties en 8 grands thèmes, dont certaines seront mises en place immédiatement, d'autres d'ici 2 à 3 ans, ou davantage pour

la suppression du glyphosate par exemple. "Même l'Inra reconnaît que la suppression totale du glyphosate en trois ans, comme le souhaite Emmanuel Macron, n'est pas réalisable", affirme Mme Lambert. Ces thèmes sont l'innovation variétale, la robotique, les outils numériques, la recherche de nouvelles molécules, l'amélioration des pratiques agronomiques, le biocontrôle, les démarches par filières et territoires et les conseils et formations".

"Notre ambition est d'être en concordance avec le plan Ecophyto II qui prévoit une diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires de 25% en 2020 et de 50% d'ici 2025", précise la présidente de la FNSEA.

## → Article Le Figaro : Salon de l'agriculture : l'épineux sujet du glyphosate revient sur la table (26/02/18)

Source : <http://www.lefigaro.fr/conjoncture/2018/02/26/20002-20180226ARTFIG00075-salon-de-l-agriculture-l-epineux-sujet-du-glyphosate-revient-sur-la-table.php>

Le ministre de la Transition écologique et solidaire, Nicolas Hulot, souligne qu'il n'est «pas buté» sur la question du glyphosate. Pour rappel, le président de la République a promis, en novembre dernier, l'interdiction de ce produit «au plus tard dans trois ans».



Sortir ou ne pas sortir du glyphosate? Le ministre de la Transition écologique et solidaire, Nicolas Hulot, se dit désormais prêt à envisager des «exceptions», dans une interview accordée au Journal du Dimanche. «On est en train de recenser les alternatives qui existent et de leur donner les moyens de faire leurs preuves», a-t-il expliqué. «Mais je ne suis pas buté et personne ne doit être enfermé dans une impasse: si dans un secteur particulier ou une zone géographique, certains agriculteurs ne sont pas prêts en trois ans, on envisagera des exceptions. Mais si on arrive à se passer du glyphosate à 95%, on aura réussi». Pour rappel, Emmanuel Macron a promis initialement que le glyphosate serait interdit en France «au plus tard dans trois ans», en novembre dernier, après la prolongation de la licence pour cinq ans par l'Union européenne.

«C'est du bon sens. Depuis le début, on dit que le gouvernement va trop vite», a réagi Christiane Lambert, présidente de la FNSEA, au micro de CNews, ce lundi matin. «Dire aujourd'hui que dans certains secteurs, comme les terrains en pente, on a besoin de glyphosate, c'est du pragmatisme». La Confédération paysanne ne partage pas le même avis. «Il ne faut pas d'exception», a fustigé Laurent Pinatel, porte-parole de l'organisation, au micro de RFI. «Il faut travailler pour avoir des alternatives techniques et non chimiques».

Au Salon de l'agriculture, ce lundi, la présidente de la FNSEA a fait un pas vers la réduction des pesticides, en annonçant qu'un «contrat de solutions» allait prochainement être signé par 35 partenaires réunis autour du syndicat agricole. Ces derniers s'engageraient à réduire l'usage des produits phytosanitaires, auprès des autorités et de la société civile. «Nous avons souhaité dire que les agriculteurs ont entendu les sollicitations et vont répondre aux attentes sociétales

fortement exprimées, même violemment parfois, en direction des agriculteurs et de leurs partenaires», a expliqué Christiane Lambert lors d'une conférence de presse.

### Apaiser la colère

Les propos de Nicolas Hulot rejoignent les déclarations du ministre de l'Agriculture, précisant que la France allait «essayer de sortir» dans les trois ans du glyphosate. «Dans trois ans, il faut que nous ayons fait une grande majorité du chemin», a souligné Stéphane Travert, au micro de RTL dimanche. «Le président a été clair, il a dit que tant qu'il n'y a pas de substitution, il n'y aura pas d'interdiction. Le président l'a rappelé, nous avons un devoir de responsabilité devant nos concitoyens, on ne peut pas se retrouver dans la situation que nous avons connue avec l'amiante».

Si les ambitions de l'exécutif semblent revues à la baisse, ces récentes allégations interviennent surtout comme une nouvelle tentative pour répondre à la colère des agriculteurs. Confronté à la grogne des agriculteurs céréaliers qui protestent contre la fin de ce produit de synthèse, le président de la République n'a pas hésité à bifurquer pour aller parler «droit dans les yeux», lors de sa visite au salon samedi. «Le glyphosate, il n'y a aucun rapport qui dit que c'est innocent. Il y en a qui disent que c'est très dangereux et d'autres moyennement dangereux», a souligné le chef de l'État en réponse à l'un de ses détracteurs. «Moi j'aurai à répondre de ce que je fais (...) Les ouvriers agricoles, les consommateurs demain diront: "vous aviez le glyphosate, vous le saviez et vous n'avez rien fait", ils me regarderont les yeux dans les yeux, ils n'iront pas vous chercher vous».

→ **Article Les Echos : Opinion : Interdire le glyphosate, une décision idéologique** (Jérôme Lassalle, 29/03/18)

Source : <https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/cercle-180854-en-voulant-bannir-le-glyphosate-ils-pourraient-tuer-lagroecologie-2165212.php>

Les partisans de l'interdiction du glyphosate se réclament de l'écologie et la protection de l'environnement. Pourtant, une disparition de l'herbicide menace directement le modèle agroécologique, qui vise à protéger l'écosystème.

**Les Echos**

Et si l'interdiction du glyphosate était une menace pour l'environnement ? C'est l'hypothèse provocatrice que de plus en plus d'experts osent émettre. Pour Christiane Lambert, présidente du syndicat agricole FNSEA, *«l'interdiction brutale du glyphosate marquerait un recul environnemental. À la place de 1,5 litre de glyphosate, on va devoir mettre 4,5 litres d'anticoxygénés et 4,5 litres d'antigraminées !»*, s'exclame-t-elle. Ipsos évalue à 2 milliards d'euros le coût du retrait du glyphosate.

Face à la colère des paysans, Emmanuel Macron a dû promettre de ne pas les laisser sans solution. L'exécutif envisage désormais une dérogation à l'interdiction dans les trois ans de l'utilisation du glyphosate pour les cas où il n'y aurait pas d'alternative crédible.

Mais pour les experts, il s'agit désormais de penser aux risques pour l'environnement. Selon l'Association pour la promotion d'une agriculture durable (Apad), *«le glyphosate, à faible dose, est un outil indispensable pour la mise en œuvre de la protection des sols contre l'érosion, limitation des transferts de polluants par ruissellement dans les cours d'eau, stockage de carbone, biodiversité microbienne du sol, amélioration de la fertilité des terres...»*

**Augmenter les rendements tout en protégeant l'environnement**

Pour Stéphane Le Foll, ancien ministre de l'Agriculture, le glyphosate *«fait partie de la boîte à outils de l'agroécologie»*. Or c'est justement au nom de cette dernière que de nombreuses voix s'élèvent en défense de la controversée molécule. Mais de quoi parle-t-on exactement ?

Selon le ministère de l'Agriculture, l'agroécologie est *«une façon de concevoir des systèmes de production qui s'appuient sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes. Elle les amplifie tout en visant à diminuer les pressions sur l'environnement»*. Il s'agit concrètement de considérer l'exploitation agricole dans son ensemble afin de maintenir, voire améliorer les résultats techniques et économiques tout en améliorant les performances environnementales.

Trop ambitieux ? Pas du tout, si l'on en croit Arnaud Rousseau, président de la Fédération des producteurs d'oléoprotéagineux. Désherbant total, mais pas systémique, le glyphosate *«touche les mauvaises herbes, mais pas les vers de terre, pas les microbes du sol ni les insectes»*, explique-t-il à l'AFP.

*«Si demain on supprime le glyphosate, il va falloir le remplacer par le travail du sol, passer plusieurs fois des engins dans la parcelle pour détruire les repousses, les vivaces... Le chardon, le chiendent, le liseron vont faire leur retour dans les cultures et générer des surcoûts de désherbage»*, ajoute pour sa part Jean-Paul Bordes,

directeur de recherche et de développement à l'institut Arvalis.

Une interdiction d'autant plus idéologique qu'un seul institut scientifique - le CIRC - sur une centaine a conclu à un *«probable risque cancérigène pour l'Homme»*, qui a depuis fait son mea culpa et s'est rangé derrière les conclusions rassurantes de la très sérieuse et indépendante Agricultural Health Study. Car oui, les Français ne sont peut-être pas au courant, mais dans le champ scientifique, le caractère inoffensif du glyphosate pour l'humain ne fait plus de doute. C'est d'ailleurs ce qui a poussé le président de l'Anses à déclarer vendredi dernier que pour interdire le glyphosate en France, il faudra *«des éléments nouveaux»*.

**«L'agriculture française régressera inexorablement»**

Lucien Ségué, ancien pédologue de l'Orstom, va encore plus loin. *«En voulant supprimer par idéologie le glyphosate, la France pourrait passer à côté de tous les enjeux de l'agroécologie»*, s'alarme-t-il. Bien employé, le glyphosate est un *«rempart encore indispensable contre l'érosion de la couche arable partout dans le monde... Avant, les tropiques produisaient peu, car leurs terres faiblement fertiles naturellement pour les cultures partaient avec l'eau des pluies. Avec l'agroécologie intensive, les agriculteurs brésiliens peuvent faire deux récoltes plus un engraissement de bêtes par an et même intégrer la production de bois dans le même champ... Il y a dans le monde des millions d'hectares dégradés que l'on peut transformer en jardins tropicaux, il y a de la place pour tout le monde, les gros et les petits agriculteurs. Mais tout cela sans le glyphosate, c'est compliqué»*, résume-t-il.

Pour l'Hexagone, renoncer au glyphosate reviendrait à précipiter une sorte de crise définitive. *«L'agriculture française régressera inexorablement. Le pays deviendra acheteur de nourriture et n'exportera plus. Soit on fait le choix inverse, on recharge les sols en matière organique avec le génie végétal en semis direct, on assure alors de hautes productivités stables dans le changement climatique, on préserve des eaux et des sols propres, on garantit des productions totalement pures dans un environnement protégé qui capte plus de carbone qu'il n'en émet»*, prévient Lucien Ségué. Une agriculture en osmose avec le rythme des saisons et de la nature, mais qui ne peut se passer d'une utilisation raisonnée du glyphosate.

Pour les défenseurs de l'agroécologie, comme M. Ségué, il est donc possible de *«produire intensivement à peu de frais de la nourriture de qualité sur des sols sans fuite à la fertilité améliorée»*. À condition de reconnaître le rôle majeur que le controversé herbicide doit jouer. Les débats et polémiques, on peut en être sûr, sont loin d'être terminés.

*(Jérôme Lassalle est ingénieur agronome.)*

**Groupe E : Des alternatives au glyphosate**

→ **Présentation** (<http://www.amisdelaterre.org/-Les-Amis-de-la-Terre-France-.html> ; <http://www.francetelevisions.fr/histoire> ; [https://fr.wikipedia.org/wiki/Le\\_Monde](https://fr.wikipedia.org/wiki/Le_Monde))

La fédération des **Amis de la Terre** France est une association de protection de l'Homme et de l'environnement, de loi 1901 et agréée pour la protection de l'environnement. Elle est indépendante de tout pouvoir économique, politique et religieux. Créée en 1970, la fédération des Amis de la Terre a participé à la fondation du mouvement écologiste français et à la formation du premier réseau écologiste mondial Friends of the Earth International, présent dans 77 pays et réunissant 2 millions de membres sur les cinq continents. En France, les Amis de la Terre forment un réseau d'une trentaine de groupes locaux et de groupes associés autonomes qui agissent selon leurs priorités locales et relaient les campagnes nationales et internationales sur la base d'un engagement commun en faveur de la justice sociale et environnementale.

**Francetv info** est une plateforme d'informations en ligne de France Télévisions lancée en 2011.

**Le Monde** est un journal français fondé par Hubert Beuve-Méry en 1944. Rangé parmi les quotidiens français « de référence » depuis plusieurs décennies, il est le quotidien national payant le plus lu en France (2,42 millions de lecteurs en 2016). Sa ligne éditoriale est parfois présentée comme étant de centre gauche, bien que cette affirmation soit récusée par le journal lui-même, qui revendique un traitement non partisan. Son lectorat est néanmoins majoritairement orienté à gauche.



→ **Article Amis de La Terre : Qui veut (encore) sauver la peau du glyphosate ?** (Martine Laplante, 12/10/17)

Source : <http://www.amisdelaterre.org/Qui-veut-encore-sauver-la-peau-du-glyphosate.html>

Après avoir classé le glyphosate, l'herbicide le plus utilisé au monde, comme « probablement cancérigène pour les humains », le groupe de recherche sur le cancer de l'Organisation Mondiale de la Santé a fait l'objet d'intimidations menées par le géant de l'industrie agro-chimique Monsanto, bien décidé à pérenniser la vente de son produit phare. Parallèlement, en juillet dernier, les lobbies installés au Ministère français de l'agriculture et de l'alimentation ont essayé d'annuler, par ordonnance, l'autorisation des Préparations Naturelles Peu Préoccupantes (PNPP), alternatives aux pesticides.

Dans une série d'articles, intitulée « Les Monsanto Papers », Le journal le Monde décrivait les menaces de la firme à l'égard du corps scientifique comme « une guerre du géant des pesticides contre la science » et écrivait que « Pour sauver le glyphosate, la firme [Monsanto] essayait de discréditer le Centre du cancer des Nations unies par tous les moyens ».

Le CIRC a en effet conclu qu'il y avait des preuves solides de génotoxicité pour le glyphosate seul, ainsi que pour le glyphosate utilisé dans des formulations comme celle du Roundup, dont l'utilisation a augmenté spectaculairement depuis que Monsanto commercialise ses semences modifiées génétiquement pour être « Roundup Ready » [c'est-à-dire tolérantes au Roundup]. Monsanto a donc décidé de répliquer à coups de campagnes d'intimidation, de lobbying sauvage et de procédures judiciaires sans répit.

#### **Une guerre contre la Science**

Selon les informations du Monde, Monsanto n'a laissé aucun répit au CIRC depuis que celui-ci a osé mettre en lumière la toxicité de son produit. L'une de ses stratégies a été « d'influencer » l'écriture du rapport de Kate Kelland, journaliste de Reuters. Effectivement, dans son papier, la journaliste a passé sous silence la plupart des recherches publiées qui étayaient le classement du glyphosate [comme cancérigène] et s'est concentrée sur la mise en valeur des points de discussion et de débat formulés par l'industrie,

tout en cherchant à minimiser les analyses du CIRC. Une manière habile de semer le doute...

Kate Kelland est liée au Science Media Center (SMC), appelé « l'Agence de communication des sciences », lancé en 2002 en partie pour tenter de décrédibiliser les campagnes d'information de groupes comme Greenpeace ou les Amis de la Terre (Friends of the Earth). Les nombreux chercheurs qui ont étudié ce groupe, ont accusé le SMC de minimiser les risques sanitaires et environnementaux de certains produits et technologies controversés.

Par ailleurs, les documents révélés par la justice américaine tendent à prouver que Monsanto emploie, par le biais d'entreprises extérieures, des individus pour laisser des commentaires positifs sur les OGM ou le Roundup sur Internet...

L'agence européenne de sécurité des aliments concluait également à l'absence de rapport entre glyphosate et cancer, conduisant ainsi au renouvellement de son autorisation en 2016 pour 18 mois. Cette autorisation arrive bientôt à échéance. En octobre 2017, la Commission européenne compte proposer son renouvellement pour dix ans. Le 30 août 2017, la France a déclaré qu'elle voterait contre. À l'heure où nous écrivons, nous espérons que le gouvernement ne cèdera pas aux pressions répétées du syndicat agricole majoritaire qui affirme, à tort, que cette interdiction signerait la mort de la profession.

#### **Du côté des alternatives en France, le lobby aussi est puissant**

Or les alternatives existent, comme les PNPP (préparations naturelles peu préoccupantes, le plus souvent décoctions de plantes fermentées comme le purin d'ortie) que les Amis de la Terre défendent et promeuvent depuis longtemps.

À l'automne 2014, la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, a enfin reconnu que les préparations naturelles peu préoccupantes (PNPP – exemples : purins et tisanes de plantes) ne sont pas des pesticides et doivent disposer d'un cadre législatif spécifique. Effectivement, ces préparations ne tuent pas les



organismes vivants mais stimulent les défenses naturelles des plantes. Une première liste de 140 plantes (alors que plus de 800 sont potentiellement utilisables) publiée en avril 2016 permet leur utilisation légale pour soigner les cultures...

Mais les pourvoyeurs de pesticides ne l'entendent pas de cette oreille... Les lobbies toujours installés au ministère de l'agriculture et de l'alimentation ont voulu annuler, par ordonnance, l'autorisation des PNPP biostimulants, alternatives naturelles aux pesticides, au prétexte faux, d'alignement sur la réglementation européenne. Comment peut-on oser permettre à chaque paysan·ne ou artisan·e de fabriquer elle-même ou lui-même ses propres préparations

naturelles ? Comment peut-on imaginer une alternative aux pesticides qui ne rapporte rien aux entreprises qui les vendent ?

L'Association pour la Promotion des PNPP (ASPRO-PNPP) dont les Amis de la Terre sont membres demande au ministère de renoncer à la suppression ou à la modification de la réglementation des PNPP, si ce n'est pour simplifier l'autorisation des éléments naturels biostimulants et d'en étendre la liste des produits autorisés, et surtout de ne pas faire machine arrière en complexifiant l'accès à ces produits ou en prolongeant l'usage des produits chimiques au-delà de ce à quoi le gouvernement précédent s'est engagé.

### **Article francetv info : Quelles sont les alternatives au glyphosate ? (03/04/18)**

Source : [https://www.francetvinfo.fr/sante/environnement-et-sante/quelles-sont-les-alternatives-au-glyphosate\\_2687870.html](https://www.francetvinfo.fr/sante/environnement-et-sante/quelles-sont-les-alternatives-au-glyphosate_2687870.html)

francetvinfo

D'ici trois ans, les agriculteurs français devront utiliser des alternatives au glyphosate, cet herbicide ultrapuissant mais suspecté de provoquer des cancers. Or il n'existe pour le moment aucune substance aussi efficace pour éliminer les mauvaises herbes. Certains agriculteurs et ingénieurs commencent à réfléchir à des alternatives.

Ainsi, Denis Rabier, agriculteur à Pussay dans l'Essonne, décale son semis de 15 jours à trois semaines. Les mauvaises herbes reçoivent ainsi moins de lumière car les jours raccourcissent, et grandissent donc moins vite. Denis Rabier, lui diminue de presque de moitié sa consommation d'herbicides. Sur les conseils du réseau Dephy qui rassemble 3000 exploitations en France, il a aussi investi dans une bineuse pour désherber mécaniquement une partie de ses

champs de colza. Pour cela il a dû espacer ses plantations. Résultat : il a réduit de presque 70% ses herbicides.

Pourra-t-on se passer un jour totalement du glyphosate ? Oui selon un rapport de l'institut national de la recherche agronomique (Inra). Mais cette décision aura un impact économique important. En effet, le glyphosate a permis des gains de rentabilité fondamentaux explique Xavier Rboud, directeur de recherche à l'Inra. Le consommateur devra donc payer beaucoup plus cher ses fruits et légumes sans glyphosate.

Une agriculture sans pesticides passera aussi par des innovations technologiques. Certains ingénieurs planchent déjà sur des robots désherbeurs, capables de remplacer le travail humain.

### **Article Le Monde : Quelles sont les alternatives au glyphosate ? (Eléa Pommiers, 28/11/17)**

Source : [http://www.lemonde.fr/planete/article/2017/11/28/quelles-sont-les-alternatives-au-glyphosate\\_5221693\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/article/2017/11/28/quelles-sont-les-alternatives-au-glyphosate_5221693_3244.html)

Le Monde

Les alternatives aujourd'hui sont des techniques manuelles ou mécaniques. Mais un herbicide « naturel » est en développement en France.

Malgré le choix de l'Europe, la France a maintenu son opposition à l'utilisation du glyphosate. Après la décision de l'Union européenne de prolonger l'autorisation de ce produit pour cinq ans – contre laquelle la France a voté –, Emmanuel Macron a assuré, lundi 27 novembre, que la France interdirait l'utilisation du glyphosate « dès que des alternatives auront été trouvées, et au plus tard dans trois ans ». La principale substance active de l'herbicide le plus utilisé au monde, le Roundup, est controversée pour son impact nocif sur l'environnement et la santé humaine.

« C'est assez curieux de parler de "quand on aura une alternative", comme si le glyphosate existait depuis toujours ! », ironise Bertrand Omon, ingénieur agronome accompagnant le réseau d'exploitations Dephy, qui parviennent à réduire de plus de 50 % leurs intrants chimiques. Selon lui, les agriculteurs réfléchissent déjà à des solutions pour réduire l'utilisation des herbicides.

#### **Aucun produit de substitution**

Mais la tâche n'est pas aisée. Pour les agriculteurs et les industriels, la raison du succès du Roundup tient à son efficacité : il s'agit d'un « désherbant total » qui n'aurait aucun « substitut efficace ». « Le glyphosate permet

d'éliminer toutes les plantes non désirées pour faire place nette aux vraies cultures sans avoir à travailler le sol », explique M. Omon.

En juin 2016, Christian Huyghe, directeur scientifique adjoint de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA), expliquait au Monde qu'il existait bien un autre produit sur le marché, le glufosinate-ammonium, mais dont l'impact sur l'environnement était équivalent à celui du glyphosate. Pour l'heure, il n'existe pas de produit biologique qui ait une efficacité équivalente.

Cependant, une substance est en développement en France. Jacques Le Verger, fondateur de l'entreprise Osmobio, dans les Côtes-d'Armor, et diplômé en agronomie, travaille depuis 2008 à la conception d'un désherbant « naturel » à base de produits végétaux. Selon les tests réalisés par l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris), son produit serait totalement inoffensif pour l'homme et l'environnement.

#### **Une efficacité « équivalente à celle du glyphosate »**

Le désherbant a été testé avec succès par la Direction des routes de l'ouest, et M. Le Verger assure aujourd'hui que son

efficacité est « équivalente à celle du glyphosate ». Le produit, adapté à l'utilisation des particuliers, nécessite encore, selon son concepteur, des évolutions pour correspondre aux besoins des exploitants agricoles.

Il n'est cependant pas disponible sur le marché, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) ne l'ayant pas homologué. « *Le blocage est administratif, assure Jacques Le Verger, mais je continue à me battre avec pour ambition de remplacer le glyphosate.* »

### **Combinaison de techniques**

Les alternatives disponibles pour les agriculteurs sont pour le moment plutôt manuelles et mécaniques. Plusieurs sont déjà utilisées par les collectivités locales françaises, qui ne peuvent plus utiliser le glyphosate dans les espaces ouverts au public depuis janvier 2017. Selon une étude sur les méthodes alternatives au glyphosate commandée par le Parti vert européen, ces méthodes sont complémentaires les unes des autres. Bertrams Omon confirme :

« *Attendre une nouvelle technique n'a aucun sens, cela ne se passera pas comme ça. Il n'y a pas une alternative, chaque agriculteur devra trouver une combinaison de moyens qui ne sera pas forcément la même sur toutes les exploitations.* »

Il existe notamment des méthodes préventives, comme la rotation des cultures (qui permet de rompre régulièrement le développement des mauvaises herbes, qui sont différentes selon les plantes cultivées), le faux semis (la préparation des champs plusieurs semaines avant le semis pour permettre aux mauvaises herbes de germer, et les éliminer mécaniquement avant d'ensemencer réellement), ou encore le paillage (qui consiste à recouvrir les sols de matériaux d'origine végétale et minérale, ou bien de certains matériaux synthétiques, pour stopper la croissance des adventices).

Des moyens mécaniques permettent également d'endiguer la pousse des mauvaises herbes en arrachant ou en

détruisant les racines des plantes non désirées. Il existe différents types de machines en fonction des cultures et de leurs spécificités, certaines coupant les racines à plusieurs centimètres de profondeurs, d'autres utilisant des herse, qui agissent sur le sol en surface. Les exploitants peuvent aussi pratiquer le désherbage thermal, en passant des flammes, de l'eau chaude ou de la vapeur d'eau sur les plantes adventices pour les faire mourir.

### **« Les très grosses exploitations ont le plus à perdre »**

Ces méthodes présentent toutefois des inconvénients certains ; elles affectent notamment la structure des sols et peuvent accroître leur érosion. Elles nécessitent également des dépenses d'énergie conséquentes, et ne sont pas toutes adaptées aux grandes exploitations.

« *Travailler le sol peut l'abîmer, c'est vrai, mais on n'est pas obligé de labourer, il existe d'autres techniques* », tempère Bertrand Omon, qui admet toutefois qu'abandonner le glyphosate serait synonyme d'une recrudescence de travail, et de difficultés supplémentaires pour certains types de sols. Mais pour lui, l'enjeu posé par l'abandon de cette substance, au-delà de la santé humaine et environnementale, est celle du modèle de production agricole. « *Ceux qui ont le plus à perdre, ce sont les très grosses exploitations* », estime l'agronome. « *Elles ont construit des systèmes très cohérents conçus dans une extrême dépendance au glyphosate* », dont l'utilisation est bien plus rapide et économique que la combinaison d'autres méthodes, qui nécessitent plus de main-d'œuvre et de temps.

« *Le glyphosate a permis d'utiliser certains sols qui n'étaient pas forcément cultivables, est-ce une bonne chose ? Son utilisation s'est développée mondialement avec les grandes fermes, est-ce le type d'exploitations agricoles que l'on souhaite ?* », s'interroge l'ingénieur. Des questions qui, à défaut de trouver des réponses, devraient resurgir avec l'annonce d'Emmanuel Macron.

## Groupe F : Impacts des pesticides sur la santé

Allodocteurs.fr – Le Monde – Francetv info

→ **Présentation** (<https://www.allodocteurs.fr/qui-sommes-nous> ; [https://fr.wikipedia.org/wiki/Le\\_Monde](https://fr.wikipedia.org/wiki/Le_Monde) ; <http://www.francetelevisions.fr/histoire>)

**Allodocteurs.fr** est un site indépendant d'information médicale réalisé en collaboration avec France Télévisions.

**Le Monde** est un journal français fondé par Hubert Beuve-Méry en 1944. Rangé parmi les quotidiens français « de référence » depuis plusieurs décennies, il est le quotidien national payant le plus lu en France (2,42 millions de lecteurs en 2016). Sa ligne éditoriale est parfois présentée comme étant de centre gauche, bien que cette affirmation soit récusée par le journal lui-même, qui revendique un traitement non partisan. Son lectorat est néanmoins majoritairement orienté à gauche.

**Francetv info** est une plateforme d'informations en ligne de France Télévisions lancée en 2011.

→ **Article Allodocteurs.fr : Cancer : cinq pesticides épinglés par l'OMS (23/03/15)**

Source : [https://www.allodocteurs.fr/bien-etre-psycho/environnement-et-sante/pesticides/cancer-cinq-pesticides-epingles-par-loms\\_15908.html](https://www.allodocteurs.fr/bien-etre-psycho/environnement-et-sante/pesticides/cancer-cinq-pesticides-epingles-par-loms_15908.html)

Le Roundup®, l'herbicide favori des jardiniers, est désormais classé comme cancérigène "probable" par l'OMS, tout comme quatre autres insecticides. Alors que le glyphosate, composé du Roundup®, est toujours autorisé en France, les preuves de sa toxicité restent controversées.

L'herbicide le plus vendu dans le monde, le glyphosate, présent notamment dans le Roundup®, a été classé comme cancérigène "*probable chez l'homme*" par l'Organisation Mondiale de la Santé le 20 mars. À cette liste s'ajoutent les insecticides malathion et diazinon, selon une étude de l'Agence internationale de recherche sur le cancer (IARC) publiée dans *The Lancet*, qui rappelle tout de même que les "*preuves sont limitées*".

Les insecticides tetrachlorvinphos et parathion, qui font déjà l'objet d'interdictions ou de restrictions dans de nombreux pays, ont pour leur part été classés cancérigènes "*possibles*". Néanmoins, cette nouvelle classification n'a en aucun cas un caractère contraignant pour les Etats. "*Il revient aux gouvernements et aux autres organisations internationales de recommander des réglementations, des législations ou des interventions de santé publique*", note l'IARC dans un communiqué.

### Un herbicide de jardin courant

Le glyphosate est l'herbicide dont la production est la plus importante en volume dans le monde. Ses ventes ont explosé depuis l'introduction de cultures génétiquement modifiées pour résister à cet herbicide, ce qui permet aux agriculteurs de tuer les mauvaises herbes en arrosant un champ en une seule fois. Outre l'agriculture, où son usage a fortement augmenté, il est également utilisé dans les forêts et par les particuliers dans leurs jardins.

Du glyphosate a été retrouvé dans l'air, dans l'eau et dans la nourriture, selon l'IARC qui précise que la population générale est surtout exposée lorsqu'elle habite à côté de zones traitées. Cependant, les niveaux d'exposition observés sont "*généralement bas*".

L'IARC tient à rappeler que les risques cancérigènes du glyphosate et des insecticides malathion et diazinon sont à confirmer en ce qui concerne les cancers du sang (lymphomes non hodgkiniens). L'étude cite également le cancer de la prostate pour le malathion, qui continue à être utilisé de manière importante par les agriculteurs, et le cancer du poumon pour le diazinon, dont l'utilisation, limitée, est en baisse depuis les restrictions imposées en 2006 par les Etats-Unis et l'Europe.

Les risques cancérigènes restent à confirmer chez l'homme. Les risques ont été évalués en se fondant sur des études d'exposition agricole menées notamment aux Etats-Unis et au Canada, ainsi que sur des animaux en laboratoires. Mais l'IARC indique avoir également tenu compte des travaux de l'agence américaine de protection de l'environnement qui, après avoir classé le glyphosate comme "*cancérigène possible chez l'homme*" en 1985, était revenue en arrière en 1991. Pour l'IARC, il existe aujourd'hui "*suffisamment de preuves de son caractère cancérigène à travers des expériences animales*".

Le groupe Monsanto, qui fabrique le Roundup®, a exprimé le 20 mars son désaccord avec les conclusions de l'IARC, relevant que celles-ci n'étaient pas basées sur de nouveaux travaux de recherche ou de nouvelles données scientifiques. Les experts en toxicologie restent, quant à eux, vigilants et divisés.

L'association française de défense de l'environnement "Génération futures" s'est pour sa part félicitée de la classification de l'IARC qui "*reconnaît la dangerosité du glyphosate*". Elle rappelle qu'elle avait lancé des procédures contre plusieurs herbicides à base de glyphosate en 2010 "*sur la base d'inquiétudes sanitaires*".

→ **Article Le Monde : Ouverture du procès en appel de Dominique Marchal, l'agriculteur victime des pesticides (25/02/16)** Source : [http://www.lemonde.fr/police-justice/article/2016/02/25/dominique-marchal-agriculteur-devenu-porte-parole-des-victimes-des-pesticides\\_4871177\\_1653578.html](http://www.lemonde.fr/police-justice/article/2016/02/25/dominique-marchal-agriculteur-devenu-porte-parole-des-victimes-des-pesticides_4871177_1653578.html)

Premier exploitant dont le cancer a été reconnu maladie professionnelle, il se bat depuis plus de dix ans pour que soient aussi reconnues les fautes des fabricants.



Le procès en appel de Dominique Marchal, un agriculteur de Meurthe-et-Moselle, qui demande à être indemnisé après avoir été intoxiqué par des substances toxiques contenues dans des pesticides et herbicides, s'est ouvert en présence d'une trentaine de collègues jeudi matin à Metz. Vêtus de T-Shirts avec une tête de mort orange, et l'inscription « Pesticides, les fabricants responsables », ils sont venus pour soutenir l'agriculteur de 58 ans, devenu un visage du combat contre les pesticides. « C'est ma maladie, mon combat, mais c'est aussi le combat de tous ceux qui un jour seront malades à cause des pesticides », a déclaré M. Marchal à son arrivée. Premier exploitant dont le cancer a été reconnu maladie professionnelle, il se bat depuis plus de dix ans pour que soient aussi reconnues les fautes des fabricants. Sa maladie – un syndrome myéloprolifératif – caractérisée par une production anormale, d'allure cancéreuse, de certains types de cellules sanguines dans la moelle osseuse, a été diagnostiquée en 2002.

Ce « combat pour toutes les victimes des pesticides », Dominique Marchal ne l'aurait jamais entamé sans sa femme. Il leur a d'abord fallu quatre années pour faire reconnaître la maladie professionnelle devant le tribunal des affaires sociales d'Epinal. Et prouver que le cancer était lié à du benzène contenu dans des produits utilisés à la ferme, sans qu'il en soit fait mention sur l'étiquette.

#### **Fédérer toutes les souffrances**

Quatre ans plus tard, en 2010, les Marchal rencontrent, Paul François, un céréalier lui aussi malade, d'autres agriculteurs avec lesquels il créera l'association Phytovictimes, dont il est aujourd'hui vice-président, et François Lafforgue, qui deviendra leur avocat. L'un d'eux avait la même maladie que

lui, murmure presque Dominique Marchal. Il est mort dans l'année. « Cette démarche a fédéré toutes les souffrances, a redonné envie de se battre à tout le monde », explique Jean-Marie Desdions, agriculteur dans le Centre, atteint d'un myélome et en procès contre la firme agroalimentaire Monsanto.

Dominique Marchal décide de se tourner vers la Commission d'indemnisation des victimes d'infraction (CIVI) : attaquer tous les fabricants semblait impossible, et l'Etat peut se retourner contre eux s'il est reconnu coupable par la CIVI. Ce sera chose faite en 2012. Une première, se réjouit alors son avocat. Selon les juges, « les fabricants de produits phytopharmacologiques ne pouvaient ignorer que leurs produits contenant du benzène exposaient leurs utilisateurs au risque grave de contracter ce type de maladie ».

Confirmée en appel à Nancy un an plus tard, la décision a finalement été cassée en 2015 par la Cour de cassation qui a renvoyé tout le monde à Metz. La cour d'appel devra décider si M. Marchal doit ou non être indemnisé par son Fonds de garantie pour des fautes commises par les fabricants de produits phytosanitaires dans lesquels se trouvait du benzène. Selon la Cour de cassation, la cour d'Appel de Nancy a commis une faute en fondant sa décision sur une ordonnance de 1943 qui incriminait le défaut d'étiquetage, mais qui a été abrogée en 1999. En outre, la Cour de cassation a estimé que les magistrats de Nancy auraient dû apprécier la faute des fabricants au regard de la réglementation applicable au moment de la mise en circulation des produits. Pour l'agriculteur, qui mène ce combat depuis plus de dix ans, il s'agit de « savoir qui peut indemniser un tel préjudice. Ce n'est pas une histoire d'argent, c'est une histoire de qui doit réparer ».

#### **→ Article francetv info : *Pesticides : un lymphome reconnu comme maladie professionnelle* (11/06/15)**

Source : [https://www.francetvinfo.fr/sante/maladie/pesticides-un-lymphome-reconnu-comme-maladie-professionnelle\\_946807.html](https://www.francetvinfo.fr/sante/maladie/pesticides-un-lymphome-reconnu-comme-maladie-professionnelle_946807.html)

francetvinfo

Le lymphome malin non hodgkinien, un cancer du système immunitaire, a été reconnu en France comme maladie professionnelle pour les agriculteurs ayant été exposés aux pesticides dans le cadre de leur métier.

Le lymphome malin non hodgkinien figure désormais au tableau des maladies professionnelles reconnues pour l'agriculture. Un décret dans ce sens a signé par le ministre de l'Agriculture a été publié le 9 juin 2015. L'exposition des agriculteurs peut provenir de la "manipulation ou l'emploi" de pesticides, "par contact ou inhalation", ainsi que du "contact avec les cultures, les surfaces, les animaux traités ou lors de l'entretien des machines destinées à l'application des pesticides", précise le texte.

Le lymphome, est un cancer qui s'attaque au système lymphatique qui rassemble des organes comme la rate, le thymus, la moelle osseuse ainsi que des ganglions et un réseau vasculaire permettant la circulation de la lymphe. Un liquide transparent qui transporte notamment nos cellules de défense. Ces cellules sont appelées "lymphocytes".

Certains sont des globules blancs, ils aident à éliminer les déchets, ils repèrent et tuent les cellules étrangères, suppriment les virus et germes responsables de différentes infections et s'attaquent même aux cellules anormales. Quand ce système dysfonctionne, les cellules de défense

deviennent malades. Des gènes peuvent muter et rendre ces cellules cancéreuses. Leur multiplication anarchique provoque alors l'apparition de tumeurs qu'on appelle lymphomes.

Ces tumeurs se développent là où il y a de la lymphe, c'est-à-dire partout. Dans l'un ou dans plusieurs des 600 ganglions présents dans le corps, au niveau des amygdales ou dans la muqueuse de l'intestin grêle. Les lymphomes non hodgkiniens apparaissent sur des sujets plus âgés, 60 ans en moyenne. Ils sont plus fréquents et plus délicats à traiter car il existe plus d'une trentaine de formes différentes.

Il existe différents traitements possibles et le taux de survie est extrêmement variable mais il est en moyenne de 55%, 5 ans après le diagnostic de la maladie. L'exposition aux pesticides est connue depuis longtemps comme un facteur favorisant du lymphome non hodgkinien.

La reconnaissance officielle de cette pathologie comme maladie professionnelle permettra à de nombreux agriculteurs de faire prendre en charge leurs soins et de prétendre à une indemnisation.

#### **→ Article francetv info : *Des pesticides retrouvés dans les cheveux des enfants* (America Lorez, 29/04/14)**

Source : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/nouvelle-aquitaine/2014/04/29/des-pesticides-retrouves-dans-les-cheveux-des-enfants-468085.html>

En analysant des mèches de cheveux d'écoliers, un laboratoire indépendant a découvert des substances interdites depuis plusieurs années, des produits antipuces pour animaux ou des antimoustiques. Des élèves habitant Léognan en Gironde ont participé à l'étude.

Pour la première fois en France, une association - Générations futures - a fait expertiser par un laboratoire indépendant des mèches de cheveux de trente écoliers âgés de 3 à 10 ans afin de mesurer l'imprégnation aux pesticides des enfants vivant ou allant à l'école en milieu agricole.

### **21 résidus de pesticides détectés sur chaque mèche**

Le résultat dévoilé aujourd'hui est alarmant : 21 résidus de pesticides détectés en moyenne sur chaque mèche. Sur les 53 pesticides suspectés d'être des perturbateurs endocriniens, 35 ont été retrouvés au moins une fois et 13 détectés dans tous les échantillons. Aux cours des mois précédents les analyses, les enfants auraient été exposés à des pulvérisations d'insecticides agricoles.

### → Article **Le Monde** : *L'épandage de pesticides restreint près des écoles (10/07/14)*

Source : [http://www.lemonde.fr/planete/article/2014/07/10/l-epandage-de-pesticides-restreint-pres-des-ecoles\\_4454347\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/article/2014/07/10/l-epandage-de-pesticides-restreint-pres-des-ecoles_4454347_3244.html)



Le projet de loi adopté par l'Assemblée dans la nuit de mercredi à jeudi conditionne l'épandage près de lieux sensibles à des mesures de protection comme « des haies ou des horaires adaptés ».

L'Assemblée nationale a voté, dans la nuit du mercredi 9 au jeudi 10 juillet, les mesures restreignant l'usage de pesticides près des lieux sensibles comme les écoles, après quelques retouches, dont la création d'une sanction.

« Le débat sur les 200 mètres est réglé, d'autant plus que cela n'a jamais été marqué dans la loi, et un équilibre a été trouvé pour protéger les personnes les plus vulnérables », a estimé le ministre de l'agriculture, Stéphane Le Foll, dans un hémicycle dégarni.

Jugeant que la formulation de « compromis » était « une bonne base », la coprésidente du groupe écologiste, Barbara Pompili, a appelé à ne pas « caricaturer » la position écolo mais insisté sur « un problème de santé publique touchant les agriculteurs, leurs familles et les gens vivant sur ces territoires ».

Sur l'impact de produits phytosanitaires sur la santé, « les agriculteurs en ont pris conscience car ils en sont les premières victimes » et il est « normal que des parents d'élèves réclament qu'il n'y ait pas d'épandage près des cours de récré », selon le rapporteur PS, Germinal Peiro. L'épandage mi-mai d'un fongicide sur des vignes à proximité d'une école en Gironde qui a provoqué des malaises parmi des élèves et une enseignante, avait notamment suscité une vive émotion.

### **« Haies ou horaires adaptés » comme mesures de protection**

A la suite d'un amendement gouvernemental voté en commission et débattu dans l'hémicycle, le projet de loi sur l'agriculture, l'alimentation et la forêt subordonne l'épandage des pesticides (excepté les produits à faible risque) près de lieux sensibles (écoles, centres hospitaliers, maisons de retraite, etc.) à la mise en place de mesures de

### **Léognan commune viticole**

Emmanuelle Reix témoigne. Elle est mère de 4 enfants dont 3 ont participé à l'étude. Elle a fait parvenir des mèches de cheveux en novembre au laboratoire. Les résultats d'une première étude menée sur les ouvriers viticoles en 2013, ont provoqué son inquiétude. Cette mère de famille a aussitôt contacté Générations Futures. Ses 4 enfants vivent et sont scolarisés à Léognan, une commune viticole de l'agglomération bordelaise. L'école du village jouxte les vignes et, selon la maman, les traitements se font la journée pendant que les écoliers jouent dans la cour.

protection « telles que des haies ou des horaires adaptés ». Lorsque de telles mesures ne peuvent pas être mises en place, « l'autorité administrative détermine une distance minimale adaptée en deçà de laquelle il est interdit d'utiliser ces produits à proximité de ces lieux ».

Et lorsqu'un porteur de projets souhaite construire un établissement accueillant des personnes vulnérables (centres hospitaliers, centres de loisirs...) près de zones où des produits phytosanitaires peuvent être utilisés, il faudra prévoir la mise en place de mesures de protection physique, comme des haies, et les intégrer au moment de la construction, prévoit un amendement UDI adopté dans l'hémicycle, identique à un amendement du gouvernement retiré à son profit.

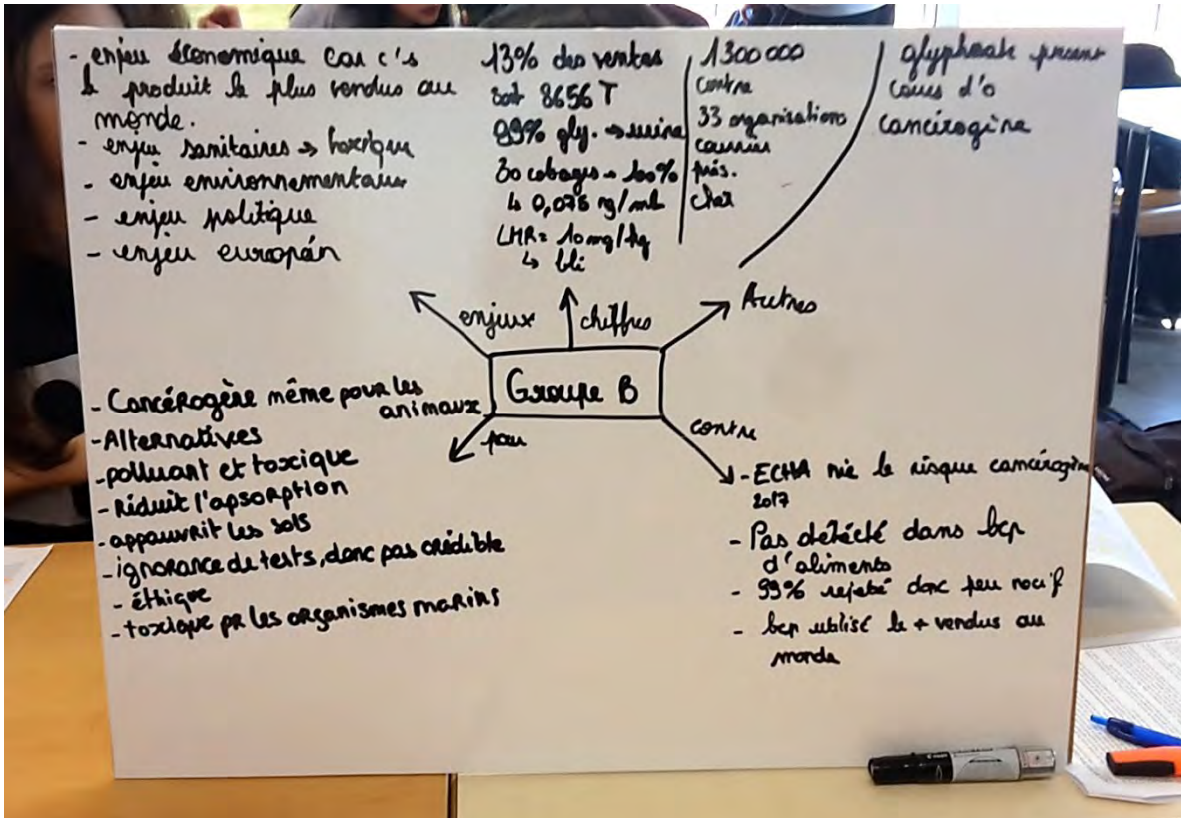
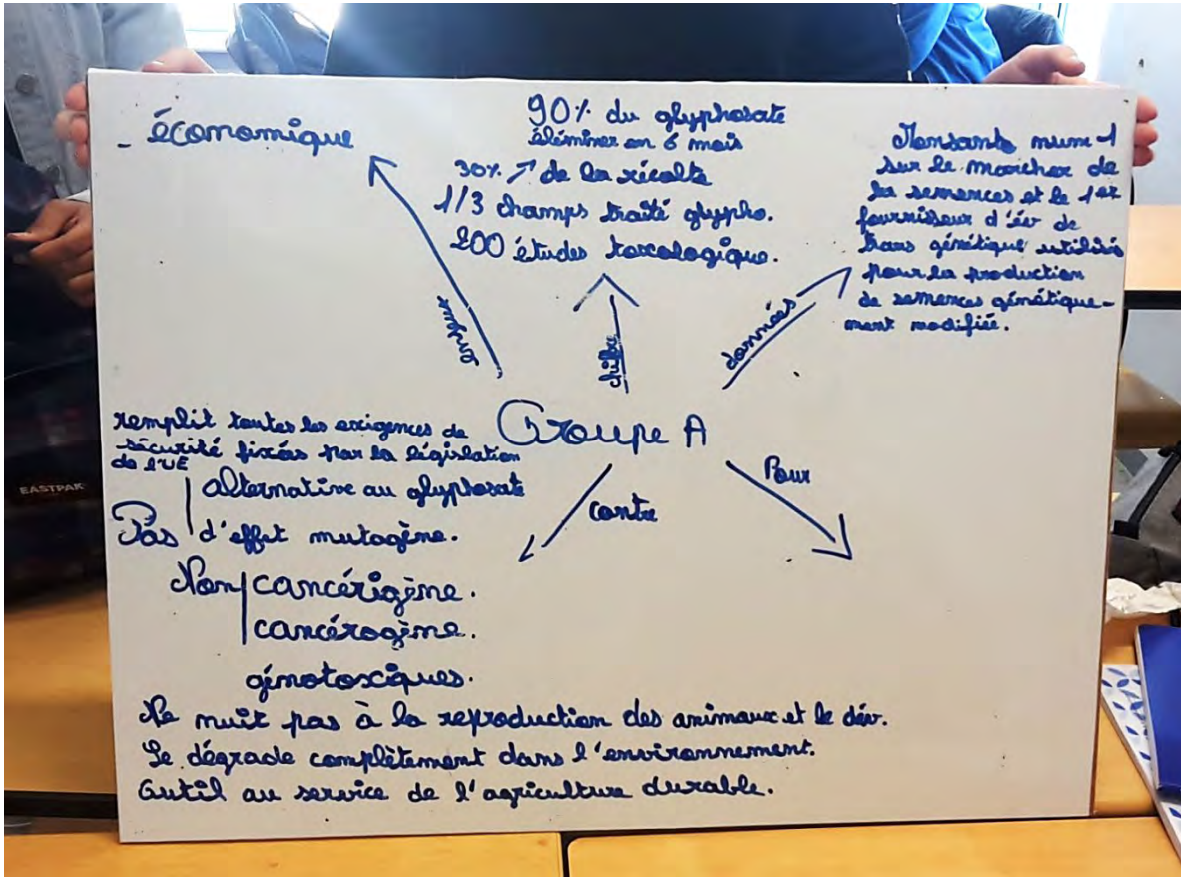
### **« Lutte ancestrale contre le parasite et le microbe », rappelle l'UMP**

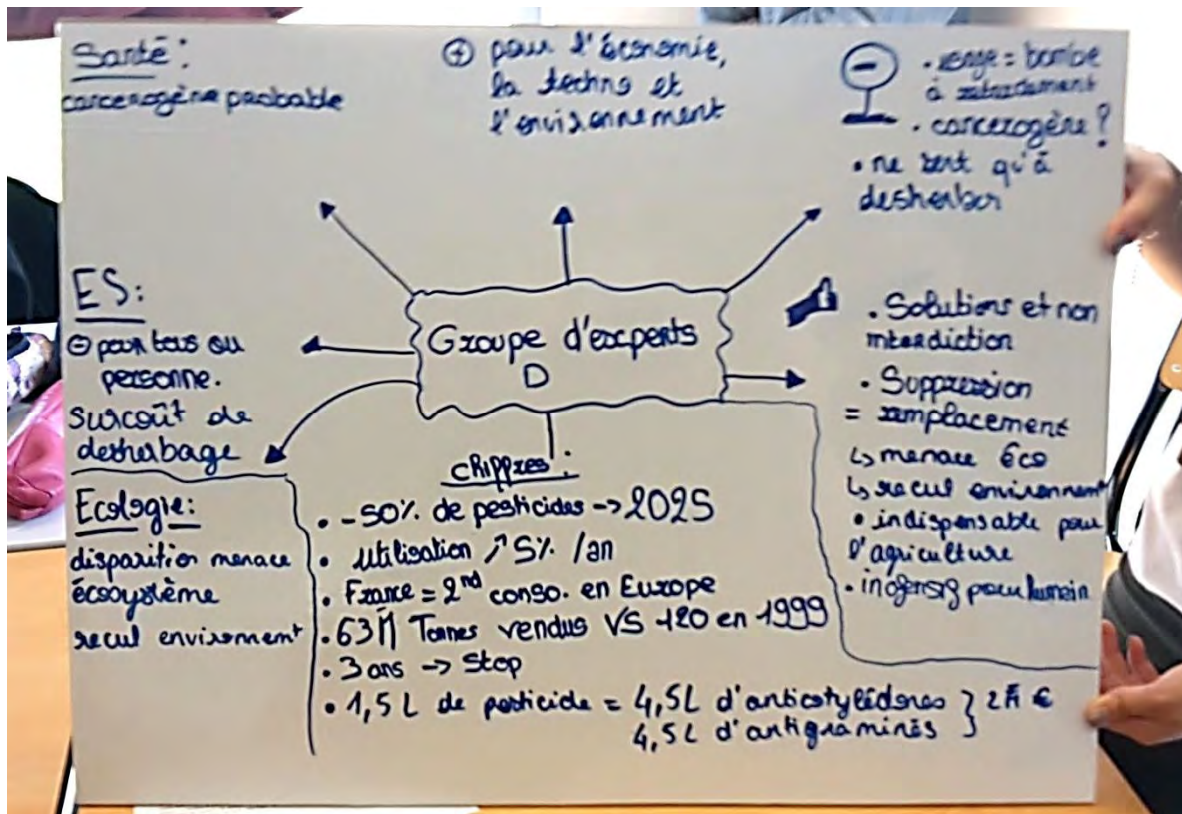
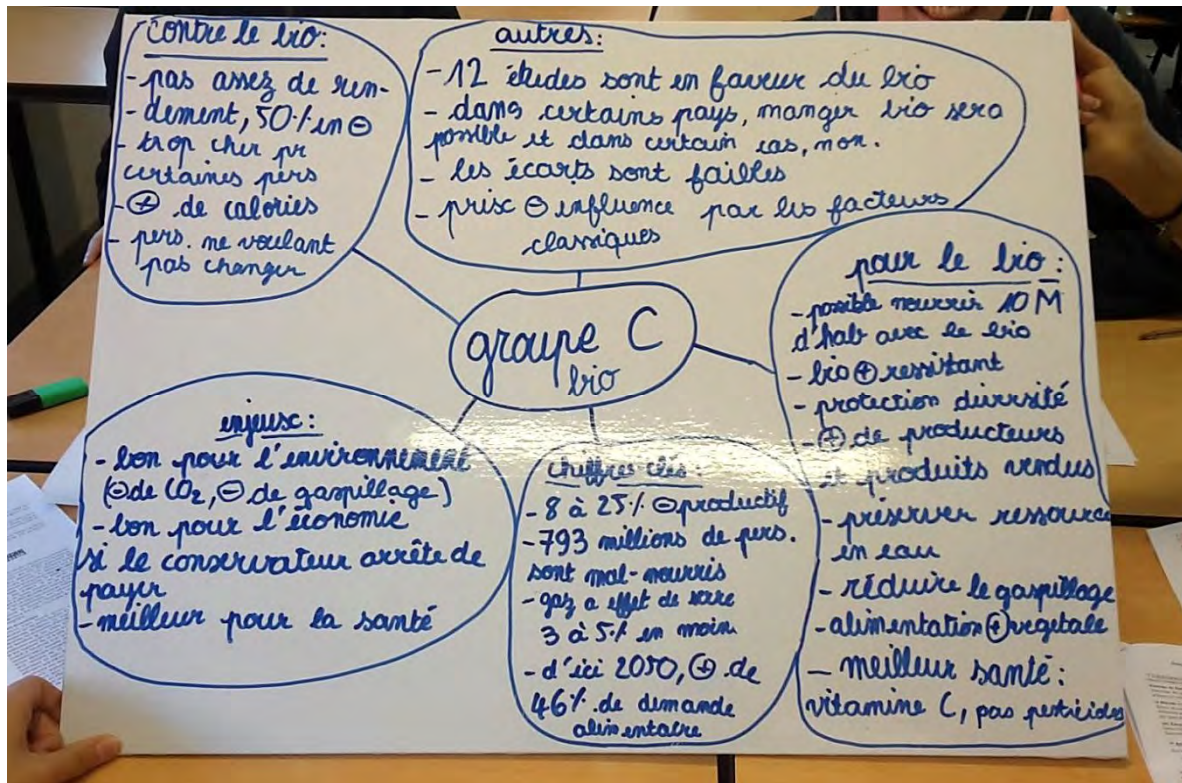
Le gouvernement a aussi fait voter le principe d'une sanction en cas de méconnaissance de ces mesures. Ces dispositions sont en deçà des revendications de l'association Génération futures, qui, pétition de 120 000 signataires à l'appui, réclame l'interdiction de l'épandage à proximité de toute habitation.

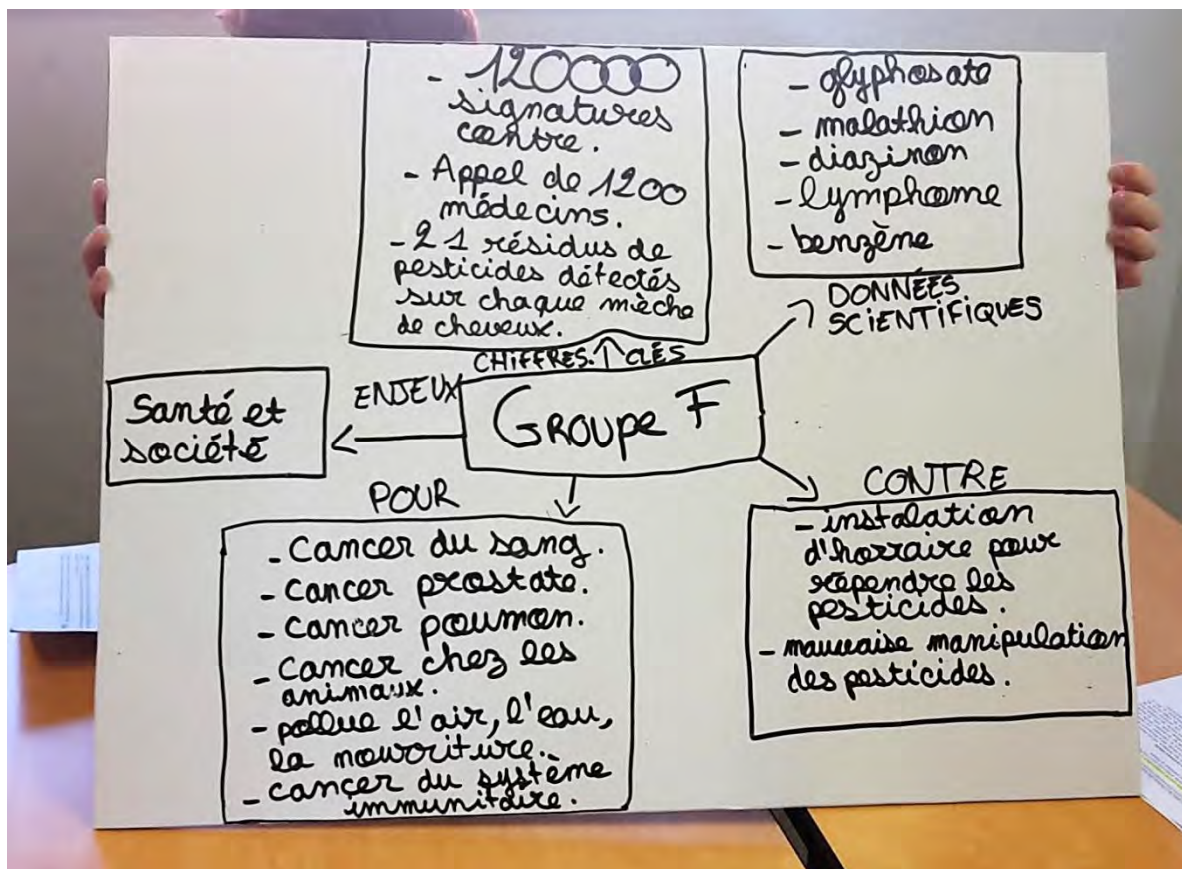
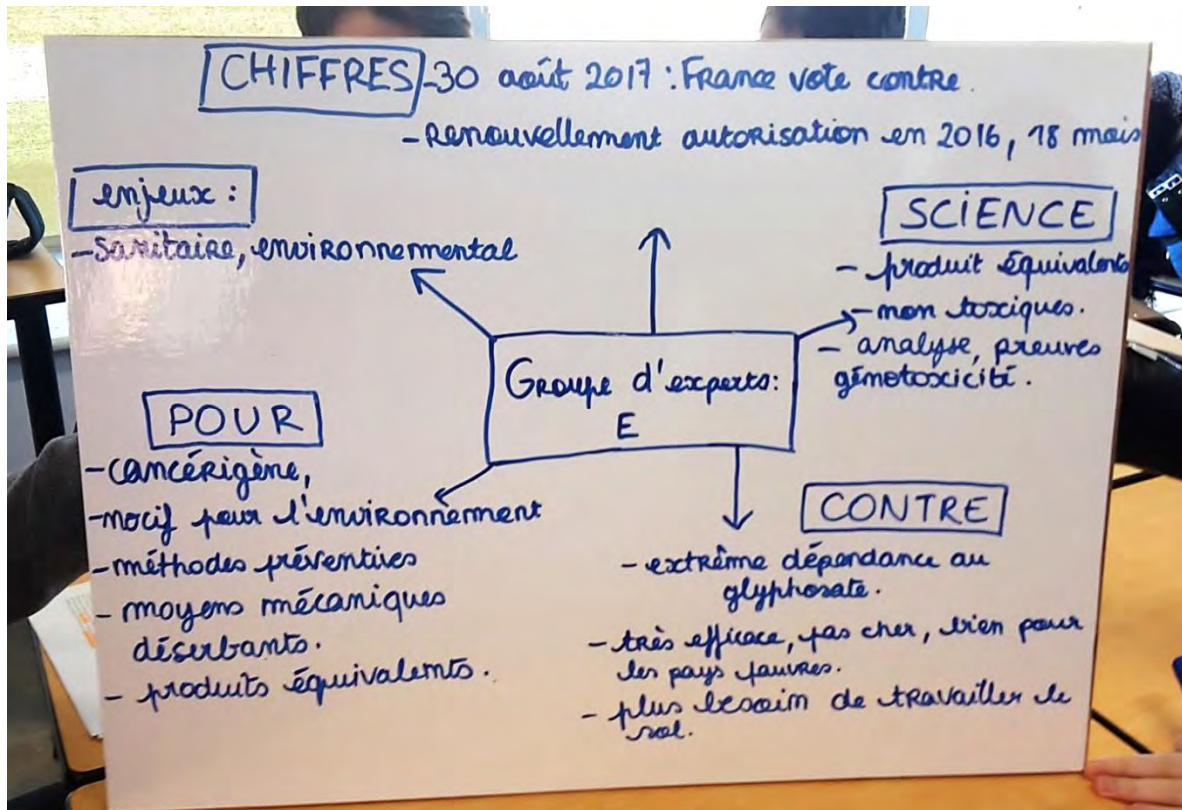
Elles restent néanmoins excessives pour l'UMP, qui a notamment épinglé ceux qui « oublient la lutte ancestrale contre le parasite et le microbe », et relayé les critiques de la FNSEA, syndicat majoritaire des exploitants agricoles.

Le rapporteur socialiste du projet de loi a souligné que « nous avons tous évolué sur cette question des produits phytosanitaires » au fil de connaissances prouvant « un lien direct entre l'utilisation de produits phytosanitaires et la santé humaine ». Il a évoqué de récents rapports du Sénat et de l'Inserm ainsi qu'un appel de 1200 médecins.

Annexe 3 : Exemples de cartes mentales réalisés en îlots









## Annexe 4 : Exemples de travaux d'argumentation

### Groupe A (Emma)

Le glyphosate est l'un des désherbants les plus utilisés au monde. On le trouve notamment sous de nombreux noms commerciaux. La société Monsanto est celle qui le commercialise le plus sous la marque « Roundup ». On l'utilise pour désherber un éventail très large de rotations de cultures comme le blé, le colza... On s'en sert également pour le contrôle des mauvaises herbes. Il s'agit donc d'un pesticide. La semaine dernière, six groupes d'élèves de la classe des secondes 2, se sont transformés en experts et ont étudié un panel de documents afin de répondre à la question suivante : Faut-il interdire le glyphosate ? Je me trouvais dans le groupe A où nous avons eu à l'étude les industries productrices de glyphosate. Suite à cette analyse, nous en avons dégagé la thèse suivante : nous sommes contre l'interdiction de ce produit. Je vais donc aujourd'hui argumenter cette réponse qui me sera utile lors du débat en classe.

Pour commencer, d'après une des brochures que nous avons lues issue du site <http://www.glyphosateeu.fr/accueil>, il est affirmé que plus de 300 désherbants à base de glyphosate seraient commercialisés par une quarantaine de sociétés. Il est donc facile d'en déduire que si l'on interdit le glyphosate, l'économie ainsi que la productivité de ces entreprises vont subir un énorme impact. Et ce dernier, indirectement, touchera l'état puisque, je rappelle que ce dernier prélève des impôts sur le bénéfice des entreprises ainsi que sur la vente des produits (TVA).

Ajoutons aussi que plus de 200 études ont été faites sur la toxicité de ce produit et nous avons toujours obtenu les résultats suivants : ce dernier n'est pas mutagène, en effet il n'altère pas l'ADN des chromosomes. Il a une très faible toxicité, il n'est également pas cancérigène ni génotoxique, il ne porte pas préjudice à la reproduction des animaux qui ont été testés avec ce produit. Et pour finir, ce pesticide réduit les émissions de gaz à effet de serre, c'est donc un outil au service de l'agriculture durable.

De plus, toujours d'après le dossier de documents, 14 pays européens utilisant ce désherbant ont confirmé qu'ils n'ont jamais décelé de contamination répétée persistante des eaux souterraines à cause de celui-ci. Cela est tout à fait normal puisque le glyphosate remplit toutes les exigences fixées par la législation de l'Union Européenne sur les herbicides. Il se dégrade facilement. En effet, plus de 90 % de la quantité de glyphosate appliquée se dissipe dans les six mois suivants.

Pour finir, en appliquant ce produit avant l'implantation d'une nouvelle culture, il permet d'accroître le potentiel des récoltes jusqu'à 30 %. Ce qui permet donc de produire plus tout en respectant l'environnement ainsi que la santé des êtres vivants puisque comme je l'ai dit quelques lignes plus haut le glyphosate n'est pas mutagène ni toxique. De plus si ce dernier devient interdit, aucun agriculteur à ce jour ne sera en mesure de trouver une technique alternative crédible au glyphosate permettant d'éliminer durablement certaines plantes vivaces tel que le chiendent. Une nouvelle fois cela impactera l'économie ainsi que la production d'un grand nombre de sociétés.

En définitive, il est primordial de ne pas supprimer ce produit qui est indispensable chez les agriculteurs par exemple, car rappelons qu'en France plus d'un champ de blé sur trois est traité avec un désherbant à base de glyphosate dont l'entreprise qui le produit le plus est Monsanto ; une société qui est membre confirmé du consortium. Il permet de produire plus tout en respectant la nature et les êtres vivants. Les enjeux de la problématique « faut-il supprimer

le glyphosate » sont donc multiples : l'économie, l'environnement ainsi que la productivité des entreprises.

## **Groupe B (Oriane)**

Le glyphosate est un principe actif herbicide présent dans les désherbants pour entretenir le jardin. En raison de son efficacité, il est très utilisé dans le monde. Mais il est peu analysé dans les aliments. Générations Futures et Amis de la Terre ont fait leur enquête sur le glyphosate : devons-nous interdire le glyphosate ?

Dans un premier temps, nous allons exposer les arguments contre l'interdiction du glyphosate.

Dans un second temps, nous allons faire connaissance des arguments pour l'interdiction du glyphosate.

Tout d'abord, l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) nie le risque cancérogène du glyphosate pour l'homme en 2017. C'est l'herbicide le plus vendu au monde. Très utilisé en agriculture et en jardinage, en France, en 2013, 8 656 tonnes de glyphosate ont été vendus.

1/3 du glyphosate est absorbé par le corps et 99 % du glyphosate absorbé est rejeté dans les urines. Donc le corps arrive bien à éliminer l'herbicide. Aucune recherche récente prouve qu'il est cancérogène. Le glyphosate n'est pas détecté dans beaucoup d'aliments comme certaines lentilles vertes, les spaghettis, les céréales Fitness nature, les haricots coco blancs...

Ensuite, le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) affirme que le glyphosate est cancérogène pour les humains. Aussi, l'ONG Global 2000 montre l'ignorance de sept études sur douze des agences d'évaluation de l'UE. Donc ces agences ne sont plus crédibles. Générations futures a trouvé que 100 % des échantillons d'urines contenaient du glyphosate concentré. Le glyphosate et son métabolite, l'AMPA, sont les premiers polluants des cours d'eau en métropole en 2013. L'herbicide est toxique pour les organismes marins. On retrouve du glyphosate dans les aliments : 87,5% des céréales du petit déjeuner analysées en contiennent, par exemple. De plus, le glyphosate et l'AMPA sont détectés dans les lentilles blondes St Eloi, les lentilles vertes Vincent Paille et les pois chiches Leader Price. Par la suite, il appauvrit les sols et réduit l'absorption des éléments nutritifs du sol. Puis, un million trois cents mille de citoyens européens réclament l'interdiction du glyphosate. Ils veulent protéger leur santé et leur environnement. Enfin, il existe plusieurs alternatives pour remplacer cet herbicide comme l'agriculture biologique.

En conclusion, même si le glyphosate a un impact sur les enjeux économiques et politiques ; les enjeux sanitaires, environnementaux, agronomiques sont plus importants. Le glyphosate est trop présent dans notre alimentation. Même si 99 % du glyphosate absorbé est rejeté dans les urines, il reste 1 % dans notre corps. Et, par les résultats de l'enquête et par principe de précaution, il faut interdire le glyphosate. Il est polluant, toxique et appauvrit les sols. Des millions d'européens sont contre l'utilisation du glyphosate : il faut les écouter.

## Groupe C (Elisa)

Selon moi, la culture biologique est un enjeu majeur du développement agricole. Développer cette culture est essentiel sur trois points : l'environnement, l'économie et la santé. Le bio est plus respectueux de l'environnement, il permet de préserver les ressources en eau mais aussi d'abriter une plus grande diversité de faune et de flore. Cette pratique permettrait de moins polluer qu'avec les pesticides et les engrais. De plus, les variétés bio sont plus résistantes à la sécheresse qui devrait être plus fréquente avec le réchauffement climatique. En revanche, le bilan en matière d'émission n'est pas évident. Même si les scientifiques sont quasiment persuadés que l'agriculture bio présente moins de fuites d'azote et de phosphores, ils se sont rendus compte qu'en comparant les récoltes produites par tonne ce n'était plus le cas. Le gaz à effet de serre pourrait quant à lui être diminué de 3 à 5% selon les études.

En ce qui concerne, l'économie, la balance est plus équilibrée puisque qu'il y a des points négatifs très importants que nous devons prendre en compte si nous optons pour une agriculture bio, en particulier sans glyphosate. Premièrement cette culture n'est pas adaptée à tout le monde. Dans les pays ayant une population plutôt riche, manger bio sera possible alors que pour certaines personnes le prix sera trop élevé. Deuxièmement, le bio rapporte 22 à 35% de plus que le conventionnel quand le prix de vente est supérieur, cependant si les produits sont vendus au même prix alors c'est le conventionnel qui est de 23 à 27% plus rentable. Pour finir, le prix devrait être moins influencé par les principaux facteurs et devrait donc moins augmenter avec le temps.

Beaucoup d'études s'interrogent sur l'impact des pesticides sur la santé, et la plupart trouve des différences importantes notamment pour la teneur en vitamine C. Pourtant les résultats montrent des écarts encore trop faible pour affirmer que les pesticides sont la cause de certaines maladies.

« Les bénéfices du bio pour la santé et pour l'environnement sont aujourd'hui prouvés », Le Monde, mais beaucoup se demandent comment le bio pourrait nourrir tout le monde. En effet les études ont prouvé que le bio était environ de 8 à 25% moins productif, pour contrer ce problème les chercheurs ont trouvé une solution : limiter le gaspillage tout en consommant moins de produits d'origine animale. En enlevant les 30% de pertes d'aliments dues au gaspillage, et en limitant la concurrence entre la production de nourriture pour les humains et le bétail, le rendement devrait être suffisant.

Le bio est plus positif que négatif selon moi. Il continue à se développer en Europe et nous devons faire de notre mieux pour contribuer à ce développement, pour commencer en interdisant le glyphosate qui nuit à l'environnement et la santé. Nous ne pouvons pas cependant forcer les gens à changer d'habitudes alimentaires.

## Groupe D (Philomène)

L'utilisation de pesticides en France augmente de 5 % par an. Suite à ce constat le gouvernement français s'est lancé une mission : réduire de 50 % l'usage des pesticides d'ici 2025 voire même les supprimer d'ici 3 ans. Cette mission paraît risquée car bien que les ventes de pesticides ont diminué (120 million de tonnes en 1999 contre 63 million en 2011) la France reste le 2ème consommateur de pesticides en Europe après l'Espagne. Cette question des pesticides crée de nombreux débats en France opposant deux points de vue : l'usage des pesticides est nécessaire contre l'usage des pesticides est un danger pour l'Homme. Nous allons, en premier lieu, exposer le point de vue des gens qui considèrent que la suppression des pesticides n'est pas une solution. En second lieu, nous montrerons que l'interdiction des intrants est une bonne idée.

Tout d'abord, la majorité des personnes qui considèrent les pesticides comme indispensables sont les agriculteurs. En effet, ce seront eux les premiers touchés en cas de suppression des intrants. Ils demandent alors une solution aux nuisances causées par les pesticides et non pas leur interdiction. En cas de dernier recours, ils demandent que le gouvernement leur fournisse une solution de remplacement en cas de suppression et que cette suppression soit valable pour tous ou pour personne. D'après certains chercheurs, l'interdiction d'utiliser des pesticides entraînerait une menace directe du modèle agroécologique protégeant notre écosystème et un fort recul de l'environnement. Tous s'accordent à dire que la suppression des intrants est dangereuse pour l'environnement et que ces derniers sont indispensables pour l'agriculture. Certains scientifiques ont même prouvé que les pesticides sont inoffensifs pour l'Homme. Après de nombreuses recherches, le gouvernement en a conclu que pour remplacer 1,5L de pesticides il faudrait combiner 4,5L d'anticotylédones avec 4,5L d'antigraminés le tout pour un coût de 2 million d'euro ! En plus de cela, la disparition des intrants, provoquerait un surcoût de désherbage. D'après le journal *Les Échos*, les pesticides sont un plus pour l'économie, la technologie et l'environnement.

Ensuite, dans le documentaire de « Cash Investigation » Stéphane Le Foll estime que « si on ne fait rien pour limiter l'usage des pesticides, c'est une vraie bombe à retardement ». En effet, le glyphosate -molécule du Roundup- vient d'être classée « cancérogène probable » par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC). L'Anses (Agence Nationale de Sécurité Alimentaire et Sanitaire) mène des recherches poussées sur la « dangerosité » de certains pesticides ce qui entraîne, la plupart du temps, à une limitation voire suppression de l'utilisation de certains intrants. Le gouvernement face à ces nombreuses réformes sur les herbicides encourage des pratiques agroécologiques comme le biocontrôle ou encore l'innovation (exemple : services cartographiques par drones, GPS, pulvérisateur de précision...). La vente en libre-service aux particuliers de certains pesticides chimiques doit aussi prendre fin dès 2019.

Pour conclure, les pesticides et leurs différents usages sont sujet à débat en France. Une partie de la population s'accordent à dire que les intrants aide à maintenir l'équilibre de l'écosystème. Tandis que l'autre partie prône la suppression des désherbants chimiques pour cause de leur dangerosité sur la santé. Personnellement, je pense qu'à l'échelle individuelle, la meilleure protection contre les pesticides reste la production et la consommation d'aliments issus de l'agriculture biologique.

## Groupe E (Clara G.)

La lutte pour la préservation de la Terre entraîne de nombreux changements dans la vie quotidienne des êtres humains. Elle remet en cause de nombreuses pratiques et touche tous les secteurs. Depuis de nombreuses années, les pesticides utilisés en masse pour l'agriculture sont au centre de l'attention. Le RoundUp (produit par Monsanto, une firme américaine très puissante, produisant les OGM et d'autres produits souvent très chimiques destinés à l'agriculture) a été remis « au goût du jour » par une étude de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) qui montrait que la molécule appelée le **glyphosate** présente dans le Round'Up, serait porteuse de gènes cancérogènes et mettrait en danger la santé de la population. Pourtant le RoundUp, utilisé depuis des années, a été certifié utilisable par de nombreux pays et, de ce fait, utilisé en masse dans le monde entier. C'est sur cette certification que Monsanto a dénigré les paroles de l'OMS. Le CIRC (Centre National de Recherche sur le Cancer) a néanmoins décidé de continuer cette étude et a attesté le glyphosate comme « probablement cancérogène ». Monsanto a continué d'exercer une pression immense sur le CIRC et l'OMS, selon un article des Amis de la Terre (une association contre le glyphosate et pour le bien-être de la Terre), il est certain que si le glyphosate venait à être supprimé des ventes, un argent considérable serait perdu pour cette firme au demeurant milliardaire. Si le glyphosate est dangereux pour l'humanité, il est évident qu'il faut stopper sa production. Malgré tout, un bon nombre de questions se soulèvent telle que « le remplacement du glyphosate ».

Comme nous l'avons vu, la molécule du glyphosate est utilisée depuis bien longtemps, elle permet aux agriculteurs de cultiver plus rapidement la terre et de produire plus vite. C'est pourquoi il faut se demander, si cette molécule peut être remplacée ou non. La réponse est oui, par des PNPP (préparations naturelles peu préoccupantes) dont certaines sont autorisées en France mais peu utilisées. Néanmoins, comme le dénonce Mr Omon (ingénieur en agronomie et environnement) dans l'article du journal Le Monde, il est vrai que l'efficacité ne sera pas la même voire moindre comparé au glyphosate. D'un point de vue économique, les aliments sans glyphosate augmenteront au niveau du prix, ainsi « le consommateur devra donc payer beaucoup plus cher ses fruits et légumes » selon Xavier Rboud dans un article de Francetvinfo (journal sur internet). Une autre solution est également possible d'après Denis Rabier un agriculteur français, cet agriculteur modifie sa manière de cultiver, en effet il décale son semi d'une quinzaine de jours car les mauvaises herbes reçoivent moins de lumière [...] et grandissent plus vite grâce à ses changements, il a réduit de 70 % l'utilisation des herbicides. La robotique, qui prend une place de plus en plus importante dans le monde, pourrait remplacer le travail des humains. Ainsi, nous comprenons que des industries, des agriculteurs pensent à de nouvelles techniques pour remplacer le glyphosate.

Doit-on arrêter le glyphosate ? La réponse est évidemment oui. Dans les débats sur l'arrêt ou non du glyphosate, plusieurs enjeux sont présents: l'économie et l'efficacité des autres produits. Beaucoup de personnes, telle que Philippe Pinta, président de l'Association Générale des Producteurs de blé, qui est pour l'utilisation du glyphosate, dit qu'interdire celui-ci obligerait à revenir à une méthode plus traditionnelle, plus épuisante pour les agriculteurs et à l'évidence plus mauvaise pour les sols. Selon lui, ce serait un retour en arrière. Pourtant, nous l'avons vu, les techniques sont nombreuses. Alors, se pose la question de l'efficacité de ces futures méthodes qui semblent moins efficaces certes, mais certainement plus en rapport avec le respect de la nature et de la vie humaine que celle de la molécule de glyphosate qui massacre le sol. Nous n'avons malheureusement en son temps, pas laissé l'opportunité à ces multiples dispositifs de faire leur preuve dans le monde de l'agriculture, alors, à mon avis, il est temps de les employer.

## Groupe F (Sophie)

Le glyphosate est l'herbicide le plus vendu dans le monde, utilisé fréquemment dans l'agriculture, c'est un moyen simple et économique de lutter contre les mauvaises herbes. Il est aspergé dans les champs et est absorbé par les plantes, principalement présent dans le Roundup. C'est un produit de synthèse, plus précisément c'est un composé obtenu à partir d'une réaction chimique. En plus d'être partiellement dangereux pour la biodiversité il est néfaste pour la santé. Nous allons nous demander comment le glyphosate est nocif pour la santé. Dans un premier temps nous allons nous concentrer sur une étude menée par des centres de recherches puis dans un second temps nous allons étudier les maladies engendrées par ce composé chimique.

Depuis le 20 Mars 2015, cet herbicide est classé comme cancérigène par l'Organisation Mondiale de la santé (OMS) mais le Centre International de Recherche sur le Cancer (IARC) nous rappelle que les risques cancérigènes restent à confirmer surtout en ce qui concerne le cancer du sang. Grâce à l'étude de l'IARC, une restriction a été imposée et donc les agriculteurs ont diminués l'utilisation de ce pesticide. Outre cela, le glyphosate a été retrouvé dans l'air, la nourriture et dans l'eau et est donc dangereux pour les populations qui vivent proche des zones traitées. En effet, à Léognan en Gironde, un laboratoire a retrouvé des pesticides en analysant des mèches des cheveux d'enfants vivants ou allant à l'école en milieu agricole ; ou encore, toujours en Gironde, une professeure et deux de ses élèves ont eu un malaise après que les haies de la cour d'école soient aspergées de pesticides. Suite à ces éléments il y aurait un projet de lois proposé par l'Assemblée Nationale qui conditionne des horaires adaptés pour les traitements des plantes contre les insectes.

Le 25 Février 2016, un agriculteur français a porté plaintes contre des fabricants de pesticides car il a été diagnostiqué d'avoir des cellules d'allures cancéreuses dans la moelle osseuse. Reconnu comme maladie « professionnelle » il se bat depuis plus de dix ans pour que les fabricants reconnaissent leurs fautes. En 2010, l'association Phytovictimes a été créée pour les agriculteurs tombés malade à cause des pesticides. Selon les juges durant le procès de l'agriculteur français, les fabricants de produits phytopharmacologiques ne pouvaient pas ignorer que les pesticides comme le glyphosate exposés aux utilisateurs engendreraient de grave risque de contracter ce type de maladie. Un des cancers, nommé aussi comme une maladie professionnelle, le lymphome malin non hodgkinien s'attaque au système lymphatique est aussi une maladie fréquentes chez les agriculteurs qui utilisent ou qui sont exposés aux pesticides.

En conclusion, le glyphosate est un produit très dangereux qui peut contracter des maladies cancérigènes incurables. Cet herbicide devrait être interdit dans les espaces public et proche des habitations ainsi qu'une utilisation réduite pour le cas des agriculteurs de façon à ce que la quantité ne soit pas toxique pour eux et pour l'Homme.

## Annexe 5 : Fiches « rôles » pour le débat

Les fiches suivantes ont été distribuées aux différents acteurs avant le débat afin de clarifier leurs rôles (Source : <http://outil-dd.fne-midipyrenees.fr/sections/organiser-un-debat-au-lycee>).

### FICHE ANIMATEUR DE DÉBAT

Rôle	Animateur
Les objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduire le débat : rappeler le sujet.</li> <li>Distribuer la parole.</li> <li>Faire respecter le temps de parole.</li> <li>Recentrer le débat sur le sujet.</li> <li>Faire une conclusion.</li> </ul>
Les dispositions personnelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rigueur, attention.</li> <li>Connaissance du thème de débat.</li> </ul>

### FICHE DÉBATTEUR

Rôle	Débateur
Les objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proposer des arguments. <i>Attention les arguments proposés viennent de votre étude de documents !</i></li> <li>Organiser les arguments.</li> <li>Être clair.</li> </ul>
Les dispositions personnelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maîtriser l'argumentaire.</li> <li>Savoir écouter.</li> <li>Savoir « rebondir ».</li> <li>Vouloir convaincre.</li> <li>Rigueur.</li> </ul>

### FICHE GREFFIER

Rôle	Greffier
Les objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prendre en notes les arguments.</li> <li>Produire la mémoire du débat.</li> <li>Pour l'après débat, donner du « savoir » aux autres élèves.</li> <li>Aider à l'évaluation du débat (pertinence et portée des arguments).</li> </ul>
Les dispositions personnelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacité à prendre des notes.</li> <li>Bonne écoute.</li> </ul>

### FICHE OBSERVATEUR

Rôle	Observateur
Les objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observer les débatteurs, l'animateur.</li> <li>Aider à l'évaluation du débat (l'oral – gestuelle – façon d'être).</li> </ul>
Les dispositions personnelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Du goût pour l'observation.</li> <li>Rigueur et attention.</li> </ul>

## Annexe 6 : Documents remplis lors du débat

Lors du débat, les greffiers ont eu pour rôle de lister les différents arguments pour et contre l'interdiction du glyphosate (ou des pesticides) et les observateurs ont eu pour rôle d'évaluer l'ensemble des acteurs du débat. Ci-dessous, quelques exemples de fiches rendus par les élèves.

Nom du greffier: BOYER

**ARGUMENTS POUR L'INTERDICTION DU GLYPHOSATE (OU DES PESTICIDES)**

- cancérigène
- mauvais pour l'environnement/santé
- possible de nourrir tout le monde sans
- pas de recul sur les effets secondaires
- intoxication due aux pesticides
- pas besoin de pesticides pour nourrir la terre
- résidu de glyphosate sur les pers.
- Monsanto paye les études
- crée des emplois
- d'ici 2025, 50% en  $\ominus$  de glyphosates
- effet de serre
- $\oplus$  important la vie que l'argent
- très cher mais si il y a  $\oplus$  de gens, ça le sera moins.
- $\oplus$  de qualité que de quantité  $\rightarrow$  très

TS  $\left(\frac{S}{S}\right)$

**ARGUMENTS CONTRE L'INTERDICTION DU GLYPHOSATE (OU DES PESTICIDES)**

- pas cancérigène
- respecte normes
- agriculteur pas prêt
- ne touche pas les animaux
- nourrir  $\oplus$  de personnes
- produit très efficace
- si pas de glyphosate, utilisat° 2x  $\oplus$  de pesticides
- efficace
- pas mutagène
- perd de l'argent, des emplois
- très cher
- pays ind. souffrent de maladies mais sont obèses

Nom du greffier: CARRAT DE BLUZE Maëlis

**ARGUMENTS POUR L'INTERDICTION DU GLYPHOSATE (OU DES PESTICIDES)**

- renaissance des emplois
- on peut continuer à nourrir le monde
  - $\rightarrow$  recyclage
- animaux testés ont révélés avoir une tumeur
- risque cancérigène
  - $\rightarrow$  hausse études sur le non risque
- Agriculteur intoxiqué au pesticide
  - $\rightarrow$  cancer
- preuve de présence du glyphosate dans les cours d'eau
- autre méthode que les pesticides
- appauvrissement des sols
- entreprises mettent sur l'utilisation de produits
- développement des pesticides biologiques
- pays pauvres intoxiqués  $\rightarrow$  pas de soin
- risque de maladie sur le long terme
- traité qui prouve que le glyphosate est dangereux
- produit de la pollution
- péremption des aliments plus rapide
- pétition de 3 millions contre le glyphosate

TS  $\left(\frac{S}{S}\right)$

**ARGUMENTS CONTRE L'INTERDICTION DU GLYPHOSATE (OU DES PESTICIDES)**

- 1/3 champs de blé utilisent le glyphosate
  - $\rightarrow$  4e société (impact économique)
- 30% des rendements
- + de 200 études  $\rightarrow$  ni toxique, ni cancérigène
- augmenter la quantité d'effet de serre
- Etude en 2018  $\rightarrow$  inoffensif
- Comment nourrir la population sans le glyphosate?
- technique alternative non crédible
- glyphosate; effet disparaît au bout de 6 mois
- autre méthode alternative: biodiversité en danger
- aucune preuve des effets toxiques du glyphosate
- impact productif



Nom de l'observateur : LEFEVRE Laune

TS (5/5)

1) Evaluation des animateurs :

Compétence évaluée	☺	☹
Le débat a-t-il été introduit par les animateurs ?	X	
Les animateurs ont-ils bien distribué la parole ?	X	
Les animateurs ont-ils bien fait respecter le temps de parole de chacun ?	X	
Le débat a-t-il été conclu par les animateurs ?	X	
Evaluation globale des animateurs	X	

2) Evaluation des débatteurs :

Compétence évaluée	☺	☹
Les membres de tous les groupes ont-ils proposé des arguments ?	X	
Est-ce que les débatteurs se sont écoutés ?		X
Dans l'ensemble, les arguments étaient-ils pertinents ? (basés sur des faits scientifiques par exemple)	X	
Est-ce que le débat a été convaincant ?	X	
Evaluation globale des débatteurs	X	

regards, roulez la parole, parole.

3) Evaluation des greffiers/observateurs :

Compétence évaluée	☺	☹
Est-ce que les greffiers/observateurs ont conservé le silence ?	X	
Est-ce que les greffiers/observateurs étaient attentifs et intéressés par le débat ?	X	
Evaluation globale des greffiers/observateurs	X	

excepté 2 personnes ont bien écouté un petit écrivain parle à leurs débattre.

Nom de l'observateur : Clara Prioux

TS (5/5)

1) Evaluation des animateurs :

Compétence évaluée	☺	☹
Le débat a-t-il été introduit par les animateurs ?	X	
Les animateurs ont-ils bien distribué la parole ?	X	
Les animateurs ont-ils bien fait respecter le temps de parole de chacun ?	X	
Le débat a-t-il été conclu par les animateurs ?	X	
Evaluation globale des animateurs	X	

(Parfois ils parlaient en même temps, ils s'emparaient et les animateurs avaient un peu

de mal parfois à rétablir le silence, mais ça allait)

2) Evaluation des débatteurs :

Compétence évaluée	☺	☹
Les membres de tous les groupes ont-ils proposé des arguments ?	X	
Est-ce que les débatteurs se sont écoutés ?	X	
Dans l'ensemble, les arguments étaient-ils pertinents ?    (basés sur des faits scientifiques par exemple)	X	
Est-ce que le débat a été convaincant ?	X	
Evaluation globale des débatteurs	X	

(oui mais parfois ils parlaient en même temps)

(mais pas de terrain d'entente trouvé)

3) Evaluation des greffiers/observateurs :

Compétence évaluée	☺	☹
Est-ce que les greffiers/observateurs ont conservé le silence ?	X	
Est-ce que les greffiers/observateurs étaient attentifs et intéressés par le débat ?	X	
Evaluation globale des greffiers/observateurs	X	

(j'ai l'impression)

## Annexe 7 : Questionnaire final

- Voici un exemple de questionnaire rempli par une élève :

**Projet citoyen : Questionnaire final**

Classe : 2014  
Nom : ROBERT  
Prénom : Aurore

- Globalement, tu as trouvé le projet citoyen :  
 très intéressant     intéressant     peu intéressant     pas du tout intéressant
- As-tu apprécié de travailler en groupe pour exploiter les documents ?  
 beaucoup     plutôt oui     pas vraiment     pas du tout
- Pour dégager des arguments, les cartes mentales te semblent être :  
 un très bon outil     un bon outil     un assez bon outil     un outil inutile
- Grâce à la séance de travail en groupe, tu as réalisé le travail d'argumentation à la maison :  
 très facilement     facilement     assez difficilement     très difficilement
- Selon-toi, le débat a-t-il été utile pour mieux comprendre la problématique liée aux pesticides ?  
 très utile     utile     peu utile     pas du tout utile
- As-tu appris de nouvelles choses sur la problématique des pesticides ?  
 beaucoup     plutôt oui     pas vraiment     pas du tout
- Avant de commencer le projet, étais-tu pour ou contre l'interdiction du glyphosate ?  
 pour     contre     avis mitigé     pas d'avis
- Suite au travail effectué, es-tu pour ou contre l'interdiction du glyphosate ?  
 pour     contre     avis mitigé     pas d'avis
- Si réponses différentes aux questions 7 et 8 : Explique pourquoi ton avis sur les pesticides a évolué.  
Si mêmes réponses aux questions 7 et 8 : Explique pourquoi ton avis sur les pesticides n'a pas évolué.  

Mon avis n'a pas évolué car je pense que le glyphosate est très dangereux pour la santé et que c'est le plus important.
- Penses-tu qu'il faut continuer à réaliser des projets citoyens en physique-chimie au lycée ? Pourquoi ?  
Y-a-t-il des sujets d'actualité scientifiques qui te préoccupent particulièrement ?  

Oui car ça nous apprend des choses sans faire des cours "traditionnels". J'aime bien le concept du débat.

Il y a le réchauffement climatique.

- Voici les taux de réponse aux différentes questions à choix multiples (sur 55 élèves) :

**1) Globalement, tu as trouvé le projet citoyen :**

A. très intéressant.....	33%
B. intéressant.....	67%
C. peu intéressant.....	0%
D. pas du tout intéressant.....	0%

**2) As-tu apprécié de travailler en groupe pour exploiter les documents ?**

A. beaucoup.....	25%
B. plutôt oui.....	64%
C. pas vraiment.....	11%
D. pas du tout.....	0%

**3) Pour dégager des arguments, les cartes mentales te semblent être :**

A. un très bon outil.....	38%
B. un bon outil.....	34%
C. un assez bon outil.....	18%
D. un outil inutile.....	9%

**4) Grâce à la séance de travail en groupe, tu as réalisé le travail d'argumentation à la maison :**

A. très facilement.....	14%
B. facilement.....	76%
C. assez difficilement.....	5%
D. très difficilement.....	2%
<i>Pas de réponse</i> .....	2%

**5) Selon-toi, le débat a-t-il été utile pour mieux comprendre la problématique liée aux pesticides ?**

A. très utile.....	47%
B. utile.....	47%
C. peu utile.....	2%
D. pas du tout utile.....	2%
<i>Pas de réponse</i> .....	2%

**6) As-tu appris de nouvelles choses sur les pesticides?**

A. beaucoup.....	36%
B. plutôt oui.....	45%
C. pas vraiment.....	16%
D. pas du tout.....	2%

**7) Avant de commencer le projet, étais-tu pour ou contre l'interdiction du glyphosate?**

B. pour.....	62%
C. contre.....	4%
D. avis mitigé.....	20%
E. pas d'avis.....	14%

**8) Suite au travail effectué, es-tu pour ou contre l'interdiction du glyphosate?**

A. pour.....	73%
B. contre.....	7%
C. avis mitigé.....	20%
D. pas d'avis.....	0%

## Annexe 8 : Evaluation des élèves et feedback

### Evaluation par compétences (2de02)

	Très satisfaisant
	Satisfaisant
	A améliorer
	Non acquis
	Absent

Compétence évaluée		Séance étude de documents		Argumentation				Débat			
		Travailler en équipe <i>(implication, échanges)</i>	Extraire des informations Faire un schéma adapté <i>(carte mentale)</i>	Respect des consignes <i>(doc, ENT, délais)</i>	Rendre compte à l'écrit <i>(français)</i>	Rédiger une réponse argumentée <i>(discours convaincant et appuyé sur des faits)</i>	Exploiter des informations <i>(argumentation utilisant les docs)</i>	<u>Animateur</u> : S'exprimer à l'oral Prendre des initiatives	<u>Débatteur</u> : S'exprimer à l'oral Faire preuve d'esprit critique	<u>Greffier</u> : Prendre des notes Trier les informations	<u>Observateur</u> : Observer Evaluer ses pairs
ALBENQUE	Pauline										
AMIEL--SOLER	Oriane										
AYACHE	Ridwane										
BABINET	Philomène										
BALMARY	Lisa										
BOYER	Julie										
BRANDALAC	Amelie										
CARRAT DE BLUZE	Maëlis										
CECHEL	Océane										
CHIARBONELLO	Thomas										
CIBIEN	Jules										
COINTRE	Maylis										
DELMAS	Vincent										
FERRERES	Louis										
FERTANE	Céline			Non rendu	Non rendu	Non rendu	Non rendu				
GIORDANO	Clara										
GRANERO	Emma										
IGIER	Maëlle										
LACRAMBE	Sophie										
LAMBOLEY	Eugénie										
LARROUQUET	Erin										
LORTAL	Mélissa										
MASMOUDI	Rayan										
NAMI	Inès										
NOUGAROLLES	Anthony										
PALOS	Fiona										
PRIEUR	Clara										
RAYNAL	Maëva										
SCHLAIFER	Marie										
SEGUR	Pauline										
STIVAL	Charly										
SUSTER	Georgian			Non rendu	Non rendu	Non rendu	Non rendu				
THOMAS	Mila										
TRINDADE	Lisa-Marie										
VONGKORAD	Jodie										

## Feedback sur la séance documentaire en îlots

### Groupe A :

Travail en groupe très satisfaisant

Carte mentale satisfaisante : complète mais un peu difficile à lire (réorganisation nécessaire)

### Groupe B :

Travail en groupe très satisfaisant

Carte mentale très satisfaisante : les principaux points ont été dégagés ; présentation claire

### Groupe C :

Travail en groupe très satisfaisant

Carte mentale très satisfaisante : les principaux points ont été dégagés ; présentation claire

### Groupe D :

Travail en groupe très satisfaisant

Carte mentale très satisfaisante : imagée et innovante

### Groupe E :

Travail en groupe très satisfaisant

Carte mentale incomplète : pas d'arguments pour ou contre (seulement les acteurs qui sont pour ou contre)

### Groupe F :

Travail en groupe satisfaisant mais qui manque un peu de dynamisme

Carte mentale à améliorer : on ne sait pas à quoi correspondent les différentes branches de la carte mentale (arguments pour ? contre ?)

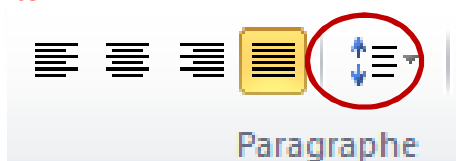
## Feedback sur le travail d'argumentation

### Respect des consignes :

- **Le travail devait être rendu sous forme d'un fichier texte (.doc, .docx ou .odt).**  
*Certains ont rendu leur travail sur papier.*  
*D'autres ont soumis un document JPEG (travail photographié ou scanné).*
- **Le texte devait être écrit avec une typographie standard (Arial, Times New Roman ou Calibri), en taille 12, sans interligne.**  
*Certains élèves ont écrit en taille de police 13 ou 14 et avec des interlignes.*

#### **Conseils :**

- ✓ Pour un texte sans interligne, sélectionner le texte → clic droit → paragraphe → **interligne simple**.
- ✓ Pensez à **justifier votre texte** :



- **Le texte devait être d'une demi-page à une page.**  
*Certains élèves ont écrit moins d'une demi-page ou ont sauté beaucoup de lignes afin d'arriver à une demi-page ! Un texte de 300-350 mots minimum était attendu.*
- **Le travail devait être remis en ligne sur l'ENT et dans les délais.**  
*Certains élèves ont remis leur travail par mail.*  
*Certains élèves ont été sanctionnés car le travail a été remis en retard.*  
*Les élèves n'ayant pas remis leur travail ont eu 0 pour l'argumentation (57% de la note globale du projet).*

#### **Conseils :**

- ✓ Penser à mettre **vos nom, prénom et classe** dans le **nom du fichier** que vous remettez en ligne (exemple : *Argumentation-TotoDurand-2deX.odt*)
- ✓ Penser à mettre **vos nom, prénom, classe et groupe de travail (A à F)** dans le **corps du document**.

### Rendre compte à l'écrit :

**Le texte doit être structuré avec des phrases construites et écrites dans un français respectant les règles grammaticales et orthographiques.**

*Certaines phrases n'ont pas de sens (absence de verbe etc.).*

*Il y a beaucoup de fautes de grammaire et d'orthographe dans les textes de certains élèves.*

#### **Conseils :**

- ✓ Eviter les phrases trop longues.
- ✓ **Relisez-vous** (aidez-vous du correcteur d'orthographe de votre traitement de texte).

### Rédiger une réponse argumentée :

**Le discours doit être structuré et convaincant.**

**Les arguments doivent être clairement explicités en s'appuyant sur des données chiffrées, scientifiques...**

**L'élève doit donner son avis à partir des textes qu'il a lu.**

*Pour certains élèves, le texte est une juxtaposition d'arguments (manque de structure du texte). Il faut convaincre !*

*Des arguments généraux du type « le glyphosate est néfaste pour l'environnement et la santé » ne suffisent pas car ce sont des arguments trop vagues et non basés sur des faits.  
Parfois des arguments pour et contre ont été donnés, mais l'élève n'a pas donné son avis.*

**Conseils :**

- ✓ **Pour que les arguments soient convaincants, il faut être précis et citer des faits.**
- ✓ **Il faut trancher (pour ou contre) ou conclure en disant que son avis est mitigé et qu'on préfère attendre le débat pour se faire son avis.**

**Exploiter des informations :**

**Le travail d'argumentation doit s'appuyer sur les informations contenues dans les documents étudiés lors de la séance en classe et doit y faire référence.**

*Dans l'ensemble, les élèves ont construit leur argumentation à partir des documents mis à disposition en classe et ont cité des données du corpus documentaire pour appuyer leurs arguments.*

*Pour les argumentations trop courtes, les arguments du corpus documentaire sont limités ou non étayés avec des données.*

*Quelques rares élèves n'ont pas du tout réalisé un travail en adéquation avec les documents de leur groupe de travail !*

**Conseils :**

- ✓ **Se servir de la carte mentale** grâce à laquelle vous avez extrait les principaux arguments et données chiffrées.
- ✓ **Ne pas recopier des phrases du corpus documentaire, les reformuler avec vos propres mots.**



## Feedback sur le débat

Je vous félicite car vous avez joué le jeu pour le débat. Vous l'avez réalisé en autonomie sans mon intervention. Bravo ! Voici quelques commentaires et conseils sur les différents rôles.

### Animateurs :

Ce rôle est sans aucun doute le plus difficile ! Vous avez cependant réussi à contenir le débat pendant 30 minutes. C'est très bien. Le débat a été bien introduit et conclu. Dans l'ensemble, la parole a été distribuée aux différents débatteurs et le temps de parole de chacun a été respecté.

#### **Conseils :**

- ✓ S'assurer que tous les débatteurs prennent la parole. Pour ceux qui n'arrivent pas à s'imposer, les interroger directement.
- ✓ Ne pas hésiter à couper un débatteur qui prend trop la parole ou qui garde la parole trop longtemps.
- ✓ Lorsqu'un débatteur use d'un ton trop agressif, lui demander de se calmer.
- ✓ Intervenir lorsque les arguments sont farfelus (pas en lien avec le corpus documentaire) ou qui n'ont pour seul but que de provoquer ou de faire rire.

### Débatteurs :

Les arguments des débatteurs étaient riches, variés et appuyés sur les différents corpus documentaires. Généralement, les débatteurs demandaient la parole et s'écoutaient entre eux.

#### **Conseils :**

- ✓ Tout le monde doit absolument prendre la parole (les deux membres d'un même binôme y compris) ! Ne pas hésiter à s'imposer en demandant la parole à l'animateur.
- ✓ Ne pas couper la parole ou monopoliser la parole.
- ✓ Garder son calme.
- ✓ Eviter les arguments farfelus, qui ne sont pas en lien avec le corpus documentaire ou qui n'ont pour seul but que de provoquer ou de faire rire.

### Greffiers :

Les greffiers ont réalisé un travail incroyable de prise de notes lors du débat. La synthèse de leurs fiches permet vraiment de retrouver l'ensemble des arguments évoqués par les débatteurs ainsi que les données scientifiques.

#### **Conseils :**

- ✓ Pour prendre des notes en retranscrivant l'essentiel de l'information.
- ✓ Utiliser des abréviations.

### Observateurs :

Les observateurs ont évalué correctement le débat grâce au tableau. Certains ont commenté leurs avis, ce qui est très bien afin d'avoir une meilleure idée des points à améliorer.

#### **Conseil :**

- ✓ Conserver le silence absolu afin de ne pas interférer.