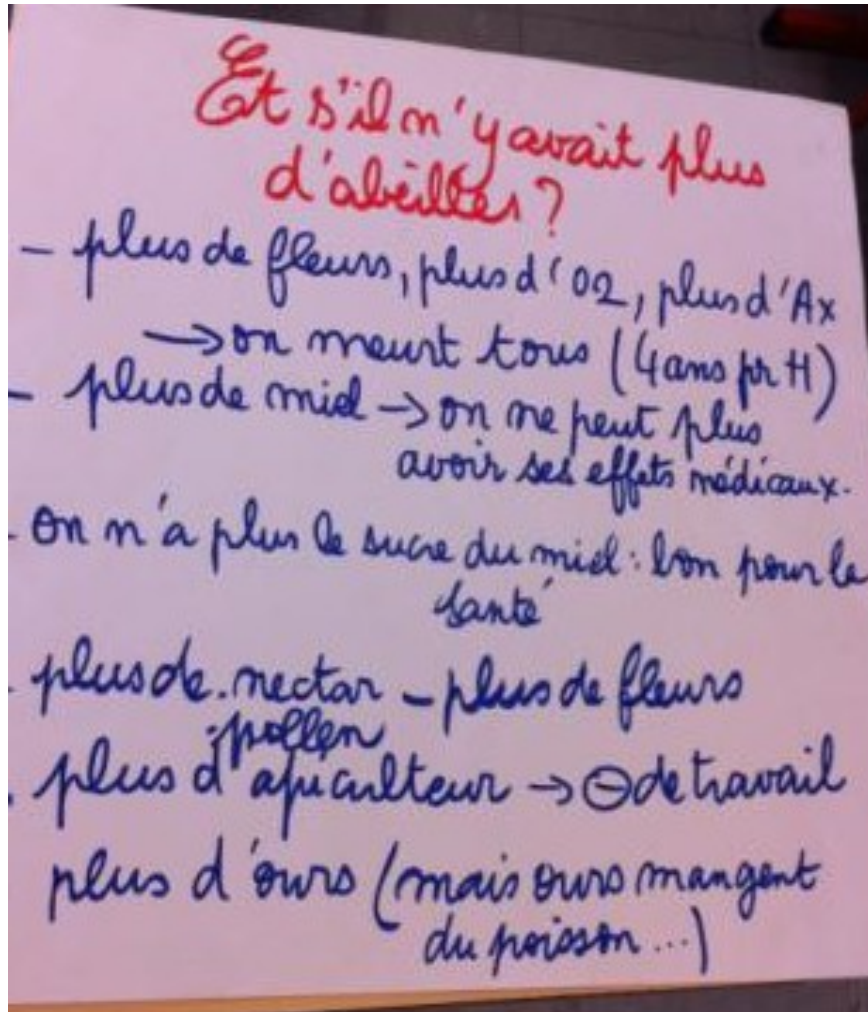


RÉPONSE DE LA CLASSE DE CM1
École Romain Rolland B . Bonneuil s/ Marne

Nos illustrations



Nos représentations initiales

Ce que nous avons fait

Nos réponses personnelles initiales à la question de départ :

Nos premières réponses ont beaucoup été centrées vers l'Homme et notre intérêt personnel.

Si les abeilles disparaissent, nous avons d'abord imaginé qu'il n'y aurait plus de miel et qu'on ne pourrait plus profiter de ses pouvoirs antiseptiques quand on a mal à la gorge et qu'on ne pourrait plus faire de pâtisseries au miel. Le miel est un sucre bon pour la santé.

De plus, les ours n'auraient plus de miel à manger (mais comme les ours mangent autre chose que du miel, ils pourraient s'en passer avec du poisson...).

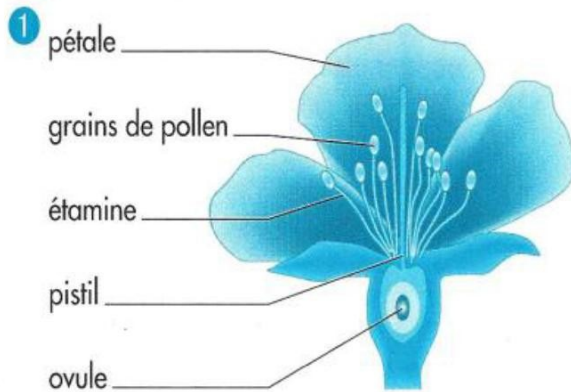
Par contre, les apiculteurs n'auraient plus de travail.

Enfin, certains élèves se sont souvenus des chaînes alimentaires et ont émis l'hypothèse suivante : s'il n'y a plus d'abeilles, il n'y aura plus de fleurs, plus de plantes, plus d'oxygène et on mourra tous.

Beaucoup d'**hypothèses** qui nous ont amené à nous poser **des questions** :

- Quels sont les rapports entre les plantes (végétaux) et les abeilles (ou autres insectes) ?
- Quelle est la spécificité des végétaux ?
- Pourquoi les abeilles meurent-elles ?
- Pourquoi faut-il planter des fleurs pour les abeilles sur les bords de route, y a-t-il d'autres solutions ?

Les organes de la fleur



Les organes de la fleur



Un plant de haricot avec fleur et fruit

Nos travaux pour comprendre la vie des abeilles (et autres insectes pollinisateurs) :

Nous avons étudié en classe la différence végétaux/ animaux. Nous avons constaté que les végétaux constituaient **la base des chaînes alimentaires**, grâce à leur aptitude à utiliser la lumière pour fabriquer leur nourriture (sève élaborée) et que sans eux, les chaînes alimentaires s'écroulent et les autres êtres vivants sont menacés de famine et de mort.

Nous avons aussi étudié les fleurs pour comprendre en quoi elles étaient si importantes pour les abeilles. Nous avons découvert que les fleurs permettaient **la reproduction sexuée** des plantes par la fusion de cellules du pollen d'une fleur et de l'ovule du pistil d'une autre fleur. La fleur se transforme en fruit et donne les graines qui seront les futures plantes.

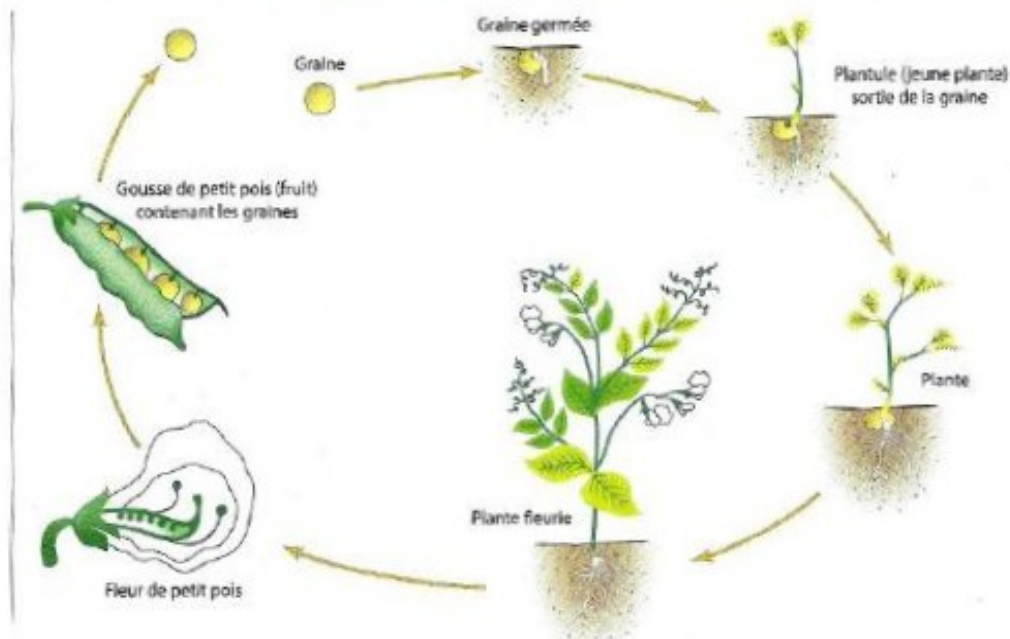
Nous avons regardé les films qui nous avaient été transmis par l'Inspection Académique et avons compris que les abeilles et autres insectes permettent de transporter le pollen d'une fleur à l'autre : c'est la pollinisation.

Nous avons étudié les graines de haricot et de lentilles et cherché par expérimentation ce qu'il fallait donner à une graine pour qu'elle redonne une nouvelle plante : de l'eau, un peu de chaleur et de lumière.

Pour comprendre la vie et l'importance des abeilles, nous avons demandé une recherche documentaire auprès de notre médiathèque de Bonneuil.

La bibliothécaire nous a donné une vingtaine de livres (références en fin de document) et nous a expliqué les caractéristiques des livres et ce qu'ils pouvaient nous apprendre pour notre recherche. Nous avons réalisé que le monde des abeilles était complexe, passionnant et qu'il fallait aller plus loin dans nos recherches.

• Les stades de développement des plantes à fleurs peuvent être représentés sous forme de cycle.



Cycle de développement du petit pois



Affiche d'un exposé sur les abeilles

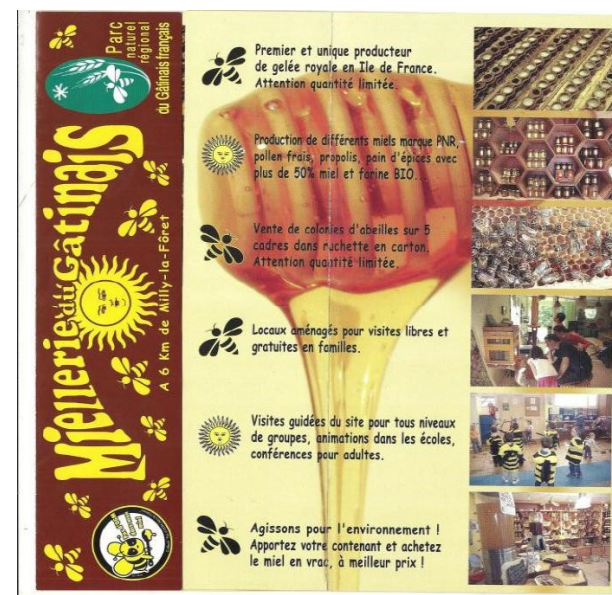


Affiche de l'autre exposé sur les abeilles

Deux camarades ont réalisé un exposé sur la vie des abeilles, leur organisation en société et les différents types d'abeilles. Trois autres camarades nous ont présenté un exposé sur les fleurs : ils nous ont expliqué les types de fleurs et leurs utilisations par l'Homme (bouquets de décoration, parfums).

Nous avons également visité une miellerie : la miellerie du Gatinais et vu les différents habitats pour les hyménoptères. Nous avons vu un essaim d'abeilles et étudié leur organisation en société. Nous avons compris comment elles se reproduisaient et permettaient à l'Homme de récupérer du miel, de la cire, de la gelée royale. Nous avons dégusté leur miel de châtaignier ou de tilleul.

Cette visite a renforcé notre intérêt et notre respect pour les abeilles. Des insectes qui ne pensent qu'à l'intérêt du groupe et travaillent en permanence !



Prospectus de la miellerie



Aujourd'hui les **monocultures**, d'immenses étendues aux couleurs uniformes ont pris place, véritables « déserts verts ». Après la floraison de ces cultures intensives, les abeilles n'ont plus rien à butiner ! Certaines plantes considérées comme « mauvaises herbes » représentent une source réelle de nectar et pollen. Elles sont aux yeux de nos butineuses un véritable plat de fête !

La monoculture



En Chine, dans la province du Sichuan, les abeilles ont disparu après une utilisation massive de produits chimiques et les agriculteurs sont obligés de polliniser les fleurs de poirier à la main.

Pollinisation manuelle en Chine

Nos travaux pour comprendre les pratiques agricoles :

Nous avons fait peu de recherche à ce sujet car nous avons passé beaucoup de temps sur l'étude des plantes à fleurs et des abeilles.

Nous avons regardé des films et compris que la situation est délicate :

- les agriculteurs ont besoin de défendre leurs cultures contre tout ce qui peut les détruire : insectes, moisissures etc.
- pour cela ils utilisent des produits qui tuent ces « pestes » : les pesticides
- cependant, ils détruisent aussi des animaux qu'ils ne veulent pas détruire, comme les abeilles, et qui au contraire peuvent les aider à polliniser leurs plantes et à donner beaucoup plus de fruits.

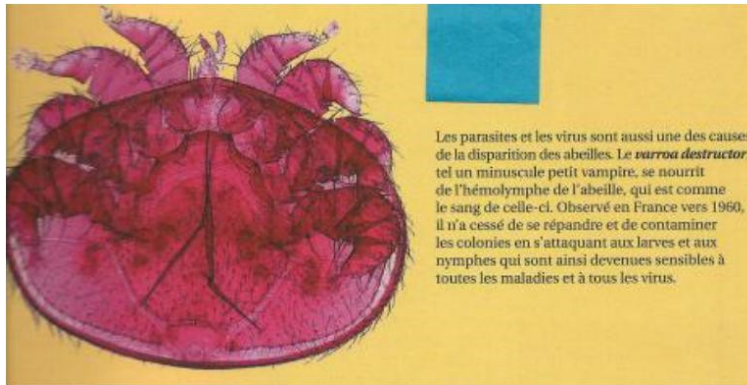
De plus, beaucoup de cultures disparaissent au dépend des grandes cultures : céréales, maïs, tournesol, colza. Ainsi, par exemple, il n'y a plus autant de trèfles ou de haricots, qui apportent beaucoup de nutriments pour les abeilles.

Le film sur les milliers d'hectares de champs d'amandiers de Californie nous a montré que dans cette région, les apiculteurs doivent apporter des millions d'abeilles car il n'en reste plus assez ; mais elles sont épuisées par cette exploitation et beaucoup meurent.

Nous avons aussi appris que les chinois de la région du Sichuan doivent polliniser les fleurs à la main car ils ont détruits toutes leurs abeilles...C'est plutôt effrayant !

Un groupe parmi nous a étudié les effets d'un pesticide maintenant interdit : le DDT. En plus de détruire les larves de moustiques, il peut détruire les oiseaux vivants dans la même mare et peut-être un jour pourrait rendre malades les Hommes vivants dans les environs.

Les OGM nous semblent également pouvoir être dangereux et peu contrôlables, du fait qu'ils peuvent contenir des toxines insecticides.



Les parasites et les virus sont aussi une des causes de la disparition des abeilles. Le *varroa destructor*, tel un minuscule petit vampire, se nourrit de l'hémolymphe de l'abeille, qui est comme le sang de celle-ci. Observé en France vers 1960, il n'a cessé de se répandre et de contaminer les colonies en s'attaquant aux larves et aux nymphes qui sont ainsi devenues sensibles à toutes les maladies et à tous les virus.

Le varroa, parasite de l'abeille



Arrivé en 2004, probablement dans des containers en provenance d'Asie, le **frelon asiatique** (*vespa velutina*) est un redoutable ennemi de l'abeille. Ses nids se sont multipliés et un seul prédateur semble s'intéresser à lui, la bondrée apivore, un rapace proche de l'épervier. En Asie, les abeilles ont trouvé un ingénieux moyen de défense : « le toaster ». Elles se réunissent en boule autour du prédateur de manière à faire monter la température à plus de 40 °C en agitant leurs ailes - et ce dernier meurt, grillé ! Il y a fort à parier que d'ici quelque temps nos abeilles trouveront, elles aussi, une parade.

La menace du frelon asiatique



Voici un petit déjeuner tel que nous pouvons le savourer aujourd'hui, grâce au travail des abeilles.



Voici ce qu'il resterait de ce même petit déjeuner si les abeilles venaient à disparaître.

Petit déjeuner avec et sans abeilles

Notre conclusion générale :

Nous avons synthétisé par groupe de travail nos connaissances, en reprenant les documents confiés par la médiathèque et travaillé sur les trois questions suivantes. Nous avons exposé nos conclusions et synthétisé en classe notre réponse commune :

1- En quoi les abeilles sont-elles indispensables pour la vie sur terre ?

Les abeilles permettent la pollinisation de la majorité des plantes à fleurs car elles transportent le pollen d'une fleur à l'autre. Sans abeille, la majorité des fruits et légumes mangés par l'Homme disparaîtrait. Comme les végétaux sont la base des chaînes alimentaires et fournissent l'oxygène nécessaire à notre respiration, tous les êtres vivants seraient menacés et cela rendrait la vie sur Terre difficile voire impossible.

Les abeilles fabriquent aussi du miel apprécié par l'Homme : médicaments pour la gorge, produits fortifiants (gelée royale), gâteaux.

2- Pourquoi les abeilles disparaissent-elle ? Quelles sont les menaces ?

La plus grande menace contre les abeilles est représentée par les différents pesticides : herbicides, insecticides. Ils tuent les abeilles en grand nombre et polluent les eaux.

Le varroa est un acarien microscopique qui parasite les ruches et les abeilles. Les abeilles s'affaiblissent, ne peuvent plus voler et meurent.

Le frelon asiatique venu de Chine tue les abeilles.

Les ennemis habituels : guêpe, ours, teigne, rongeurs et sphinx à tête de mort ne sont donc pas les pires ennemis des abeilles.

En 10 ans, plus de 500 000 abeilles sont mortes (de 2004 à 2014), les apiculteurs sont en colère et demandent l'arrêt de produits désherbants toxiques. Ils ont obtenu l'interdiction de certains, mais les fabricants reviennent sans cesse sur le marché avec d'autres produits toxiques.



Oltre les espèces présentées sur la photo, on peut aussi selon les saisons semer des campanules, des lotiers, des asters, des roses trémières, de la lavande, de la consoude ou du lierre, plantes qui ne manqueront pas de séduire les pollinisateurs.

Assortiment de plantes aromatiques mellifères

3- Comment aider les abeilles ? Les solutions que nous proposons :

Nous proposons de diminuer ou d'arrêter l'utilisation des pesticides (herbicides, insecticides) qui tuent les abeilles. Nous encourageons par exemple l'utilisation de coccinelles contre les pucerons. Nous sommes favorables à l'agriculture biologique sans aucun produit chimique. Il faudrait séparer les cultures avec OGM (organismes génétiquement modifiés) des autres pour protéger les abeilles. Il faut créer des zones spéciales pour les abeilles avec beaucoup de plantes mellifères et les abriter dans des grandes bulles protégées : différents parcs à abeilles, ruches dans les forêts (arbres), ruches dans les jardins. Il faut planter beaucoup de fleurs variées et éviter de trop tailler les arbustes de nos jardins. Comme les abeilles sont bien en ville, nous souhaitons encourager leur présence dans nos villes, sur les toits, dans les jardins, en avertissant les citadins.

Il faut protéger les abeilles, ne pas les détruire expliquer la différence au public avec la guêpe ou le frelon, faire connaître l'utilité des abeilles (publicités, informations, films, dessins animés pour les enfants) pour que chacun se rende compte et puisse participer. Nous devons créer des associations de protection des abeilles ou rejoindre celles qui existent.

Albert Einstein aurait dit: «Si les abeilles disparaissent, la Terre n'aura plus que **4 années** à vivre.» Que ce soit exact ou non, nous pouvons tous faire quelque chose.

Pour soulager les abeilles, on peut utiliser d'autres insectes pollinisateurs :

- hyménoptères : guêpes, bourdons, abeilles sauvages
- coléoptères: scarabées, longicornes
- diptères: mouches, moustiques
- lépidoptères: papillons.

Cependant, ils ne sont pas domesticables et sont beaucoup moins pratiques à utiliser que les abeilles domestiques qui elles, produisent en plus du miel...

Certains chercheurs anglais essaient même de fabriquer des abeilles robots, sortes de drones pour polliniser. Nous y croyons mais cela ne doit pas empêcher de préserver les abeilles.

Nos commentaires finaux :

Nous avons bien compris que les abeilles sont importantes non seulement pour les Hommes et le miel qu'elles nous apportent pour notre petite gorge, mais aussi pour participer à l'équilibre entre les êtres vivants. Nous avons été étonnés de voir qu'un petit insecte comme une abeille permet d'assurer la reproduction d'un grand nombre de plantes. L'abeille n'est pas un être agressif qui nous met en danger, au contraire c'est un insecte très organisé et travailleur qu'il faut protéger.

Les Hommes doivent faire attention à protéger l'environnement en limitant la pollution des eaux, l'utilisation de pesticides et des O.G.M.

Ce défi nous a permis de voir la complexité des êtres vivants, la dépendance des êtres vivants entre eux. Nous avons compris que l'Homme peut mettre en danger ces équilibres en croyant bien faire et qu'il doit prendre conscience de l'importance de ses actions sur la Terre.

Nous avons abordé des notions comme le recyclage (compostage) et constaté que, chacun à notre niveau, nous pouvons faire quelque chose pour mieux gérer notre planète.



Le développement durable / C. Stern

De mauvaises raisons pour ne rien faire

- Je n'y peux rien, mon action ne servira à rien.
- Je suis trop petit.
- Mes voisins ne font rien, pourquoi ferais-je quelque chose ?
- C'est au gouvernement d'agir et aux entreprises, pas aux enfants.
- C'est trop tard. On ne peut plus rien faire. La planète est perdue.
- C'est trop dur de changer mes habitudes.

BIBLIOGRAPHIE ABEILLES : VIE, DANGERS, SOLUTIONS

1. En quoi les abeilles sont-elles utiles ?

Groupe 1	TOUTES LES BETISES SUR LA NATURE	F. Lasserre et R. Garrigue	Delachaux et Niestle	abeilles	p 39
	LA RUCHE	L. Roger et Gilles Bonotaux	Milan jeunesse	abeilles et ennemis	26,27
Groupe 2	LA RUCHE LA VIE DES ABEILLES...	Pascale Hedelin	Milan jeunesse	abeilles et ennemis	p 32,33 + toutes
	D'OU VIENT LE MIEL DE MA TARTINE	Anne-Sophie Baumann	Tourbillon	abeilles + insecticides	p13
	LES ABEILLES		document internet Idriss	Les plantes mellifères	

2. Pourquoi les abeilles disparaissent-elles ?

Groupe3	LE GRAND LIVRE POUR SAUVER LA PLANETE	B. Begue et A-M Thomazeau	Rue du monde	insecticides et OGM	p68,69,88,89
	L'ENCYCLO VERTE	V. Corgibet, C. Besse	Casterman	dangers agriculture et plantes	p 14, 70, 71, 86, 87
	MANUEL		Bordas	effets d'un insecticide	
	L'ABEILLE AMIE DES FLEURS	Patte à patte	Milan	varroa	p 26, 27
Groupe 4	PROTEGER LA NATURE	Catherine Levesque	Géo ado Fleurus	dangers pesticides	p 74, 75
	COPAIN DES CHAMPS	Serge et Dominique Simon	Milan	abeilles et insecticides	p 117 et 195
	INSECTES ET POLLINISATION	Pierre Zagatti	INRA		
	DES ABEILLES	P. Marchenay et L. Berard	Gulf stream	pollinis., plantes mellif., menaces	p 52, 53, 54
	L'ABEILLE COMME ON NE L'A JAMAIS LU	francois lasserre	Delachaux et Niestlé	menaces et utilité	p 50, 51

3. Quelles solutions peut-on trouver pour aider les abeilles ?

Groupe 5	LE DEVELOPPEMENT DURABLE A PETITS PAS	Catherine Stern	Acte sud junior	biodiversité et agriculture bio	p 40, 41, 42 ,43...
	VILLES ET NATURE	G. Feterman et C. Leclere	acte sud junior	solutions : villes et jardins	P 100, 101, 237, 246
	ABEILLES DANS LE 94			3 insecticides néonicotinoïdes	
Groupe 6	ECOGUIDE DE A à Z	Fondation Nicolas Hulot	le cherche midi	dangers et solutions	p 112,113,118,120
	Article UNAF	syndicat des apiculteurs			
	WWF	dossier			
	LES ABEILLES DE PRÉCIEUX INSECTES EN DANGER	L. Hignard et M.Bourges	Belin	utilité, aider	p22, 23, 24, 25, 26

<u>Groupe 1</u> Emilie Yasmine Shawn Nouha	<u>Groupe 2</u> Clara Kaylia Yanis Hichem	<u>Groupe 3</u> Esteban Lucie Idriss Jade
<u>Groupe 4</u> Alicia Shameksha Mohamedb Yakoub	<u>Groupe 5</u> Suzanne Mélia Enzo Berhan Jessica	<u>Groupe 6</u> Mohamed g Kassandra Caifal Lauryne Houda