

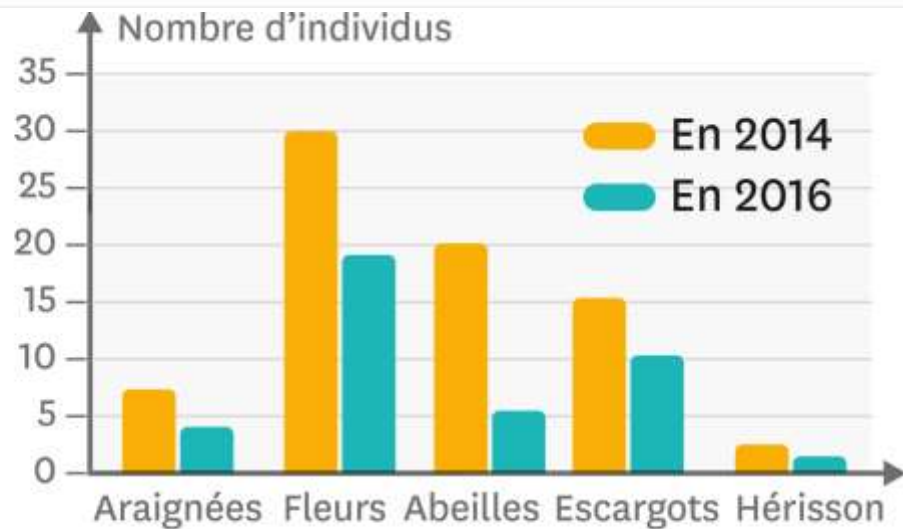
L'écosystème du jardin



Doc. 1 Quelques espèces observées dans un jardin.

Espèce	Classification	Quelque(s) caractère(s)
épeire diadème	arthropode, arachnide	squelette externe, 4 paires de pattes
coquelicot	angiosperme	plante à fleurs
ciboulette	angiosperme	plante à fleurs
carotte sauvage	angiosperme	plante à fleurs
abeille domestique	arthropode, insecte	squelette externe, 3 paires de pattes
hérisson commun	vertébré, mammifère	présence de glandes mammaires et de poils
escargot des bois	mollusque, gastéropode	coquille dorsale torsadée

Doc. 2 L'identification de quelques espèces du jardin.



Doc. 3 La variation de la biodiversité du jardin.

Entre 2014 et 2016, un insecticide a été utilisé. Cet insecticide a tué une grande partie de la population d'abeilles.

1. Quelles sont les différentes interactions entre les espèces de l'écosystème du jardin ?

2. Représentez par un schéma les interactions entre les espèces du jardin. Vous utiliserez des flèches pour montrer les interactions entre espèces.

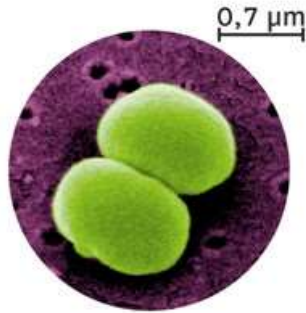
3. Quelles sont les conséquences de l'utilisation d'un insecticide dans le jardin ? Comment peut-on expliquer ces conséquences ?

4. Expliquez en quoi chaque espèce de l'écosystème est importante.

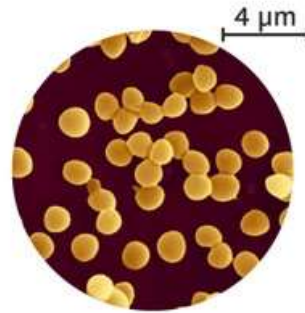
L'écosystème de la peau humaine



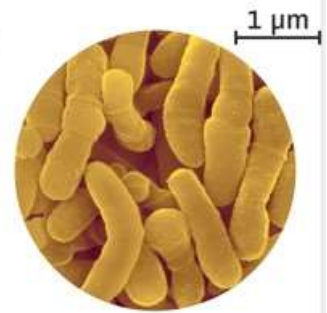
Enfant souffrant d'eczéma



Staphylocoque blanc



Staphylocoque doré



Corynebactérie

Doc. 4

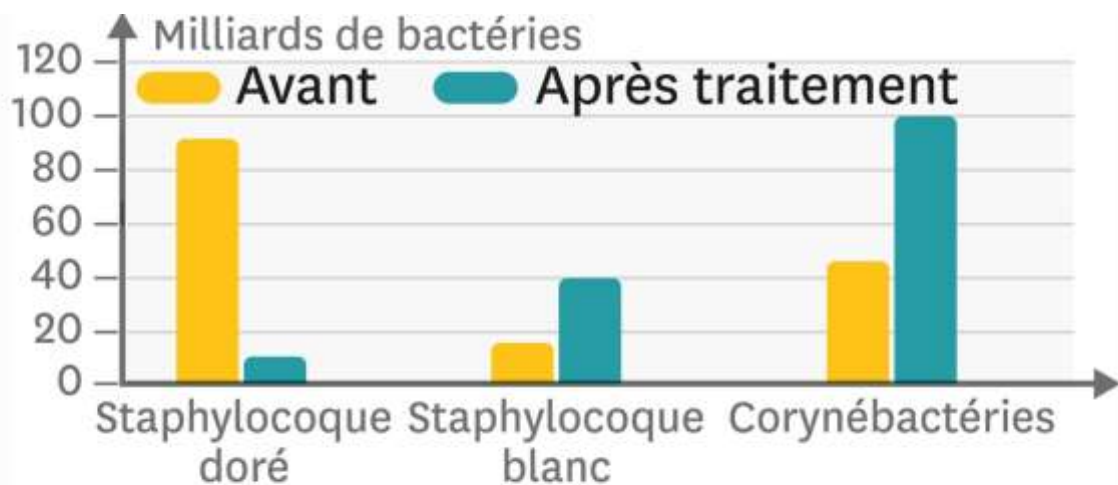
Quelques espèces observées sur la peau humaine, chez un enfant souffrant d'eczéma.

Les microorganismes présents sur la peau forment la flore cutanée. Normalement, cette flore participe à l'équilibre de la peau et protège des infections. Ces bactéries se nourrissent de molécules produites par la peau et de cellules mortes. Le staphylocoque doré est soupçonné d'augmenter l'eczéma.

Espèce	Classification	Quelque(s) caractère(s)
être humain	vertébré, mammifère, primate	pouce opposable, ongle plat
staphylocoque doré	bactérie	paroi particulière entourant la cellule
staphylocoque blanc	bactérie	paroi particulière entourant la cellule
corynébactérie	bactérie	paroi particulière entourant la cellule

Doc. 5

L'identification de quelques espèces de l'écosystème de la peau.



Doc. 6

Une variation de la biodiversité de la peau avant et après traitement.

Louis souffre d'eczéma, le médecin conseille des probiotiques. Les probiotiques sont des microorganismes vivants qui sont pris en complément alimentaire. Après traitement, l'eczéma de Louis a diminué.

1. Quelles sont les différentes interactions entre les espèces de l'écosystème de la peau ?

2. Représentez par un schéma les interactions entre les espèces de la peau. Vous utiliserez des flèches pour montrer les interactions entre espèces.

3. Qu'est-ce qu'un probiotique ? Que contient-il ?

4. Quelles sont les conséquences du traitement aux probiotiques ? Comment peut-on expliquer ces conséquences ?

5. Expliquez en quoi chaque espèce de l'écosystème est importante.

Ressources sur l'écosystème du jardin

- **L'escargot :** <http://www.fondation-lamap.org/fr/page/11571/elevage-de-lescargot> et <http://www.bestioles.ca/invertebres/escargot.html>.
- **La pollinisation et la reproduction des plantes à fleurs** <https://fr.wikidia.org/wiki/Pollinisation>

<http://www.inra.fr/Grand-public/Ressources-et-milieus-naturels/Tous-les-dossiers/Abeilles-pollinisation-biodiversite-pesticides/Abeilles-pollinisation-et-biodiversite>

- **Cycle de vie des plantes.** Ce document permet de mieux voir l'importance de la pollinisation en 2015 pour l'abondance des plantes en 2016. Sur la photo le coquelicot est une plante annuelle, la carotte est bisannuelle mais une partie est en fleur (donc dans la deuxième année), seule la ciboulette est une plante vivace moins impactée par la disparition des abeilles :

<https://jardinage.ooreka.fr/comprendre/vegetation>

- **Un dossier de l'inra sur l'importance des abeilles** dont la valeur économique mondiale est estimée à 153 milliards d'euros. Pour la France la valeur est estimée autour des 3 milliards d'euros :

<http://www.inra.fr/Grand-public/Ressources-et-milieus-naturels/Tous-les-dossiers/Abeilles-pollinisation-biodiversite-pesticides/Abeilles-pollinisation-et-biodiversite>

Ressources sur l'écosystème de la peau

- Eczéma. L'effet des probiotiques sur la diminution de l'eczéma est encore à l'étude. Cependant la méta analyse de 2 000 articles (lien ci-dessous) montre, de façon incertaine, que la prise de probiotique peut réduire le risque d'eczéma chez les enfants. Pour cela on a choisi d'être prudent dans l'activité et de parler d'une diminution de l'eczéma, chez un bébé
- **L'eczéma étudié ici est l'eczéma atopique, plutôt présent chez les jeunes enfants :** https://fr.wikipedia.org/wiki/Dermatite_atopique
- **Staphylocoque blanc :** <http://www.staphylocoque.fr/le-staphylocoque-blanc/> ; <https://fr.wikipedia.org/wiki/Staphylococcus>
- **Staphylocoque doré.** Plus connu pour son rôle dans les maladies nosocomiales, le staphylocoque doré est bien une bactérie commensale de la peau humaine : https://fr.wikipedia.org/wiki/Staphylocoque_dor%C3%A9
- **Corynebactérie :** <https://fr.wikipedia.org/wiki/Corynebacterium>
- **Flore cutanée.** On a choisi de présenter uniquement 3 bactéries cutanées en raison de leur abondance. La flore cutanée comprend aussi des champignons et des acariens. Cependant ceux-ci sont plus localisés sur certaines parties de la peau contrairement aux bactéries : https://fr.wikipedia.org/wiki/Microbiote_cutan%C3%A9_humain
- Les probiotiques sont plus connus pour leur effet sur la flore intestinale, mais certaines études montrent un effet bénéfique contre l'eczéma chez des femmes enceintes/allaitantes ou de jeunes enfants : http://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=probiotiques_ps ; <https://fr.wikipedia.org/wiki/Probiotique>