

G4. D'autres mécanismes contribuent à la diversité du vivant
Documents complémentaires

Identification de la nature symbiotique ou pathogène de l'interaction + description de l'interaction + source de diversité du phénotype.

Tableau bilan à reproduire et compléter

Exemples	Exemple vu lundi	Fabacées Docs 4 et 5p101	Fourmis Doc6 p101	Microbiote intestinal Doc7p101
Nature de l'interaction				
Partenaires impliqués				
Description de l'interaction	<i>Prévoir de la place</i>	<i>Prévoir de la place</i>	<i>Prévoir de la place</i>	<i>Prévoir de la place</i>
Source de diversité du phénotype				

Complément sur le microbiote intestinal : notions du programme de seconde que vous n'avez pas fait.

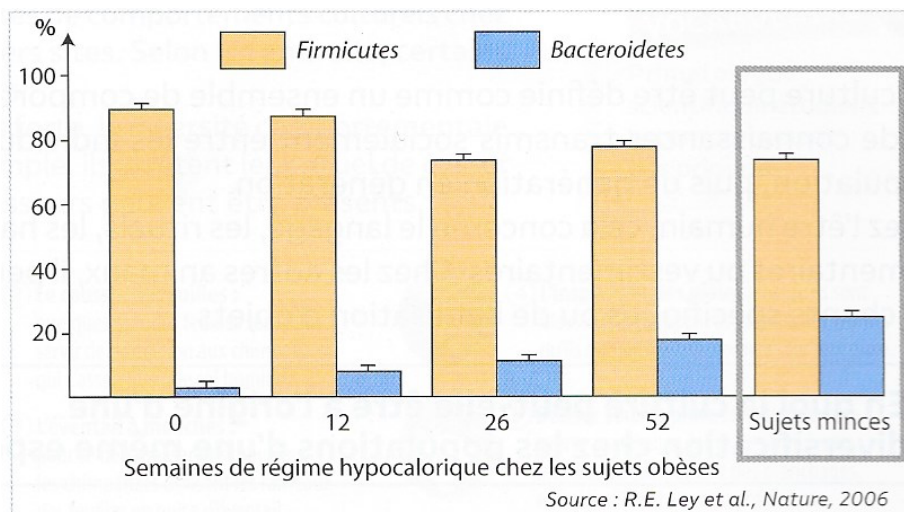
1. Un phénotype modifié par une association non héréditaire avec un symbiote.

D'après Spécialité SVT Hachette Éducation 2020.

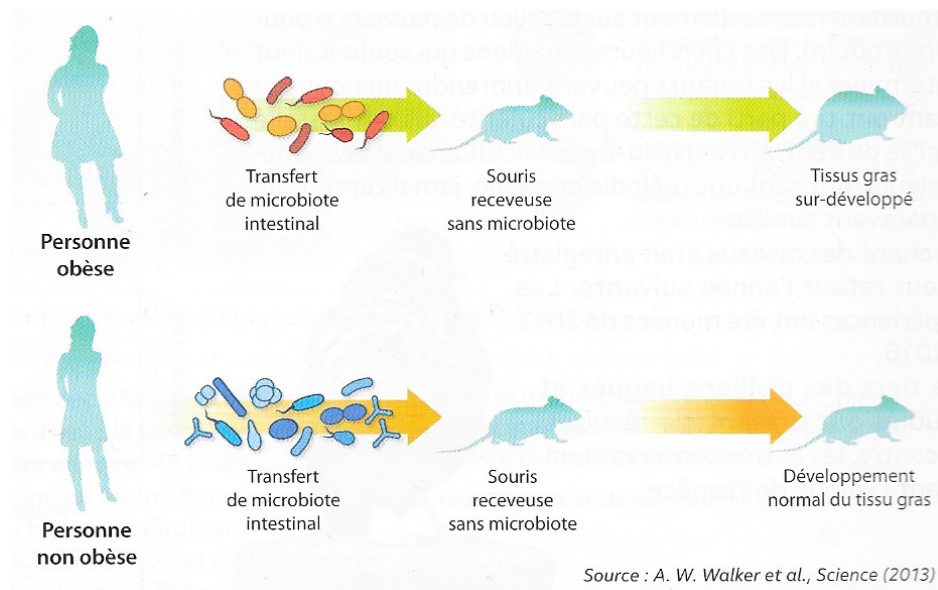
Notre intestin contient des centaines de milliards de bactéries. L'ensemble de ces bactéries constituent le microbiote intestinal. L'intestin d'un individu contient entre un et trois kilogrammes de bactéries. Les *Bacteroidetes* et les *Firmicutes* sont deux grandes familles de bactéries. Elles constituent plus de 90 % de notre flore intestinale. La communauté des *Firmicutes* a une plus grande capacité à digérer les glucides complexes.

On a constaté des différences entre les microbiotes de personnes obèses et de personnes minces. On cherche à préciser l'influence du microbiote sur l'obésité.

2. Abondance relative des bactéries Firmicutes et Bacteroidetes chez des sujets minces et des sujets obèses suivant un régime hypocalorique. D'après Spécialité SVT Hachette Education 2020.

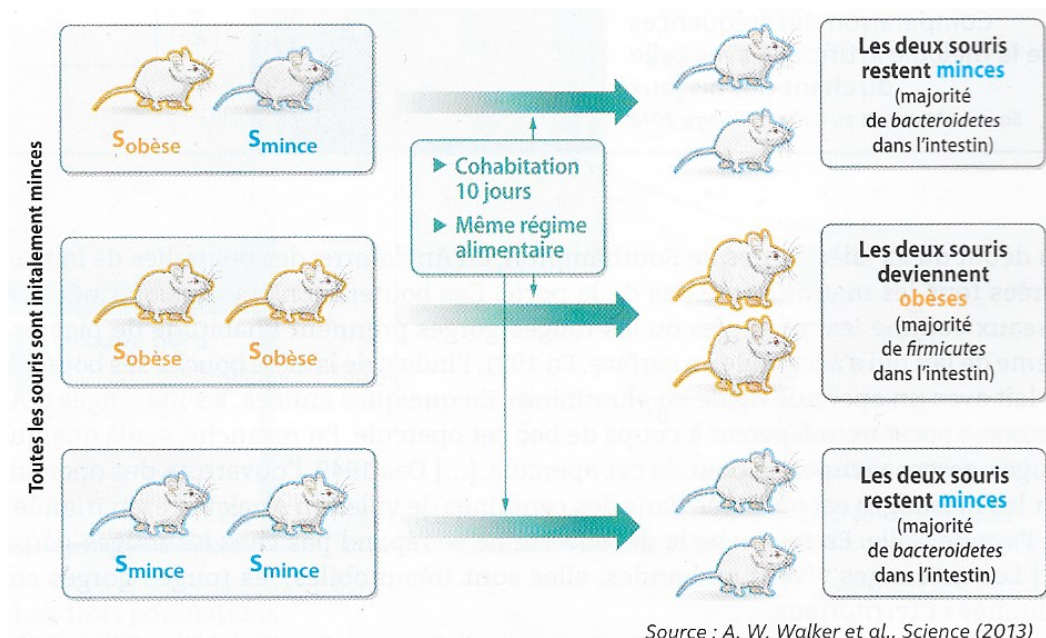


3. Expériences de transfert du microbiote intestinal d'un couple de femmes jumelles, l'une obèse, l'autre mince. D'après Spécialité SVT Hachette Éducation 2020.



Du microbiote intestinal de chaque jumelle (obèse et mince) est transféré à une souris née sans microbiote intestinal. Les souris sont élevées en milieu stérile après naissance par césarienne et soumises ensuite à la même alimentation.

4. Expérience de cohabitation des deux souris dans une même cage. D'après Spécialité SVT Hachette Éducation 2020.



Des souris initialement sans microbiote intestinal puis transplantées avec les bactéries intestinales de la jumelle obèse $S_{obèse}$ ou de la jumelle mince appelée S_{mince} sont réunies, 5 jours après la transplantation, dans une même cage pendant 10 jours. Les souris sont coprophages et mangent leurs crottes. En groupe, elles mangent aussi les crottes de congénères.

Exploitation des documents à réaliser (pas de question précise, sauf en tirer le rôle du microbiote et relier à la diversification du phénotype dans le monde vivant).

Richard Dawkins et le concept de phénotype étendu.

D'après Spécialité SVT Bordas 2020.




En 1982, le biologiste Richard Dawkins expose le concept de phénotype étendu dans un ouvrage du même nom. Selon lui, le concept de phénotype doit s'étendre aux comportements de l'individu et à ses actions sur l'environnement. Les comportements des organismes résultant de l'expression de certains gènes, et notamment les constructions réalisées grâce à ces comportements, peuvent constituer des avantages sélectifs favorisant la transmission de ces mêmes gènes d'une génération à l'autre.

La soie d'araignée.

D'après Spécialité SVT Nathan 2020.

La soie d'araignée fait partie du phénotype de celle-ci en tant que tissu, les structures produites avec cette soie sont déterminées par le génome de l'espèce. Le type de soie varie en fonction de son usage en lien avec l'environnement. Le principal usage de la soie est pour l'emballage des œufs (cocon), elle sert également à tapisser des terriers, fabriquer des réserves d'air (argyronètes vivant dans l'eau), à emmailloter les proies, mais aussi à la dispersion des jeunes et au déplacement quand l'environnement le permet.

La construction de toiles pour le piégeage des proies n'est qu'un des multiples usages, d'autant plus que la moitié des espèces ne construisent pas de toile.

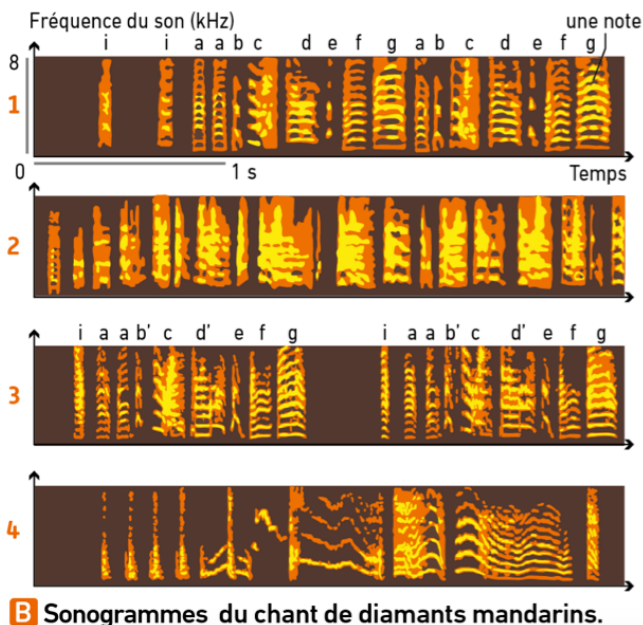
Argiope sur une toile	Argiope emmaillotant une proie capturée	Argiope confectionnant un cocon pour protéger ses œufs
		

La transmission du chant chez le diamant mandarin.

D'après Spécialité SVT Bordas 2020.

Le chant du diamant mandarin est caractérisé par des séries de sons rapidement répétés, chaque série étant séparée de la suivante par un bref silence.

Chacune des séries de sons forme un motif caractérisé par sa durée d'une part, le nombre et la fréquence des sons qui le constituent d'autre part. Un même motif peut se trouver répété dans une « phrase ».



B Sonogrammes du chant de diamants mandarins.

Par exemple, l'enregistrement 1 ci-contre est constitué de 17 séries (en orange et jaune) séparées par de très courts silences (en noir). Les séries identiques sont identifiées par la même lettre. Les quatre enregistrements ci-contre ont été obtenus dans les conditions suivantes :

1. Chant d'un diamant mandarin adulte au moment où il a été capturé.
2. Chant d'un diamant mandarin élevé en présence de l'adulte 1, enregistré au plus jeune âge.
3. Chant du même diamant mandarin (2) enregistré à l'âge adulte.
4. Chant d'un diamant mandarin adulte, élevé isolément de ses congénères.