



## FLASCHÈNE

CARTE



INVENTION

On intègre dans les chênes des cellules de synthèse capables de produire de la lumière. La nuit, les Flaschènes émettent de la lumière qui éclaire la ville ce qui permet de faire des économies d'énergie. La technique utilisée intègre la xénobiologie : le patrimoine génétique de ces cellules biosynthétiques est codé avec des bases nouvelles de l'ADN, en conséquence il n'y a aucun risque de propagation dans la nature.

### DEUX POINTS DE VUE

*Nous avons mis au point un ADN entièrement nouveau, composé de bases inexistantes dans la nature : c'est ce qu'on appelle la xénobiologie. Cette invention permettra de nombreuses innovations, particulièrement dans le domaine des économies d'énergie puisque les arbres pourront remplacer nos lampadaires. La sécurité est maximale : les Flaschènes ne peuvent pas interagir avec d'autres plantes ou animaux puisqu'ils sont, en quelque sorte, d'une « autre nature ».*

*Valérie, ingénieure chez Orbioz*

*On le voit bien, dans tous les films de SF, il y a toujours un moment où ce qui devait rester confiné s'échappe. C'est la leçon de Jurassic Park : à un moment donné, des animaux qui ne devaient pas se reproduire y parviennent malgré tout. Ils mutent, ils s'adaptent, ils se répandent dans la nature : on ne peut pas prendre ce risque au seul nom du progrès ! Dès que ça sort du laboratoire, c'est impossible d'assurer que ça ne se répandra pas partout.*

*Mathias, fan de Steven Spielberg*

MAINTENANT QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DE CETTE INVENTION ET DE CES DEUX POINTS DE VUE, VOUS AVEZ 5 MINUTES POUR DÉCIDER ENTRE VOUS SI VOUS SOUHAITEZ ADOPTER OU NON CETTE INVENTION ET PRÉPARER UN ARGUMENTAIRE POUR EXPLIQUER ET DÉFENDRE VOTRE CHOIX.



## ISOBUTÈNE DE SYNTHÈSE

CARTE



INVENTION

L'isobutène est un gaz à base de carbone, d'hydrogène et d'oxygène (c'est un composé organique) qui permet par exemple de fabriquer des pneus. L'isobutène a pendant longtemps été fabriqué à partir du pétrole, on a ensuite réussi à l'obtenir à partir du sucre, notamment provenant des betteraves. Orbioz propose un nouveau procédé : des bactéries de synthèse dans d'immenses turbines qui produisent de l'isobutène à partir de CO<sub>2</sub>. Désormais, on n'a donc plus besoin d'agriculture et on pourra diminuer le CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Pour arriver à cela, on a incorporé à l'intérieur des bactéries plusieurs gènes qui créent de nouvelles fonctions. Cela permet non seulement de produire ce qu'on veut mais aussi de mieux comprendre le fonctionnement du vivant.

### DEUX POINTS DE VUE

*Pourquoi créer de l'isobutène à partir de rien quand on peut en obtenir à partir de betteraves ou de cannes à sucre ? Que deviendront les bactéries utilisées dans ces turbines ? Et si elles s'échappent dans la nature et leur patrimoine génétique se mélange avec celui des bactéries naturelles ?*

*Pierre, agriculteur*

*L'innovation, c'est le progrès. Le fait de ne plus avoir besoin de produits issus de l'agriculture pour obtenir de l'isobutène, c'est rendre de l'espace cultivable pour des cultures vivrières, locales qui permettront une bonne alimentation et donc une meilleure santé.*

*Aude, cadre chez Trébio*

MAINTENANT QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DE CETTE INVENTION ET DE CES DEUX POINTS DE VUE, VOUS AVEZ 5 MINUTES POUR DÉCIDER ENTRE VOUS SI VOUS SOUHAITEZ ADOPTER OU NON CETTE INVENTION ET PRÉPARER UN ARGUMENTAIRE POUR EXPLIQUER ET DÉFENDRE VOTRE CHOIX.



## CAP MAN



On a créé des bactéries auxquelles on a intégré un dispositif biologique qui leur permet de capter des métaux lourds, comme le mercure ou le plomb. Ces métaux sont toxiques pour les êtres vivants. Le problème est qu'ils sont très difficiles à récupérer, une fois répandus dans les rivières et les lacs. Il sera beaucoup plus facile de récupérer les bactéries fixatrices de métaux que de récupérer ces métaux directement.

### D E U X P O I N T S D E V U E

*En capturant des polluants très nocifs pour la santé, cette technologie nous sauve la vie. De plus, les métaux ainsi récupérés sont extrêmement chers et peuvent être recyclés dans l'industrie : c'est donc aussi un gain financier.*  
Ling, membre d'une ONG

*C'est toujours pareil : on invente des solutions qui permettent aux pollueurs de bien s'en sortir. Mais le but ne doit pas être de dépolluer, le but doit être de ne pas polluer. Il faut agir en amont, pas une fois que le mal est fait. Inventer de telles technologies, c'est excuser les pollueurs par avance.*  
Alexis, pêcheur et écologiste

MAINTENANT QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DE CETTE INVENTION ET DE CES DEUX POINTS DE VUE, VOUS AVEZ 5 MINUTES POUR DÉCIDER ENTRE VOUS SI VOUS SOUHAITEZ ADOPTER OU NON CETTE INVENTION ET PRÉPARER UN ARGUMENTAIRE POUR EXPLIQUER ET DÉFENDRE VOTRE CHOIX.



## SUPER CROISSANCE



Orbioz a développé par biologie de synthèse des cellules végétales capables de réaliser une photosynthèse 5 fois supérieure à la normale. Comme elles ont une activité plus importante, elles fabriquent davantage de matière organique grâce à la lumière et la plante pousse beaucoup plus vite.

### D E U X P O I N T S D E V U E

*La photosynthèse augmentée est la révolution que nous attendions tous dans les pays où il n'y a pas assez de lumière. Elle va permettre de nourrir des populations de plus en plus nombreuses, de faire grandir des plantes là où la lumière manque : c'est une invention à la hauteur des défis humains du XXI<sup>e</sup> siècle.*  
Farid, économiste

*Les plantes ne surgissent pas de nulle part, elles ont besoin de terre, d'engrais, elles ont besoin de se nourrir pour grandir. Le manque de lumière n'est pas le problème pour l'agriculture du futur. Si les plantes grandissent trop vite, elles vont appauvrir les sols, et bientôt plus rien ne poussera. La nature a son rythme, qu'il est toujours dangereux de forcer.*  
Milan, jardinier

MAINTENANT QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DE CETTE INVENTION ET DE CES DEUX POINTS DE VUE, VOUS AVEZ 5 MINUTES POUR DÉCIDER ENTRE VOUS SI VOUS SOUHAITEZ ADOPTER OU NON CETTE INVENTION ET PRÉPARER UN ARGUMENTAIRE POUR EXPLIQUER ET DÉFENDRE VOTRE CHOIX.



# COLORINE



La colorine est une boisson à base de lait dans laquelle ont été intégrées des bactéries qui réagissent au contact de certaines cellules cancéreuses. Si les bactéries rencontrent ces cellules, elles se colorent. La personne malade produit alors une urine colorée, bien identifiable. On pourrait donc imaginer faire boire un verre de ce lait tous les mois aux habitants de Saint-Eyze, afin de détecter au plus tôt les cancers.

## DEUX POINTS DE VUE

*On ne peut pas demander aux gens de consommer régulièrement des bactéries artificielles pour dépister un éventuel cancer. On ne connaît pas le devenir de ces bactéries dans nos intestins. Rien ne nous garantit qu'elles ne provoqueront pas un déséquilibre grave de notre flore intestinale.*

*Dominique, journaliste*

*C'est un procédé révolutionnaire. Le cancer est le mal du siècle, on va pouvoir le détecter beaucoup plus tôt et mieux le soigner. Il faut absolument développer ce procédé, quitte à réfléchir ensuite à la meilleure façon de l'utiliser : sous surveillance médicale, en accès libre, c'est une question à laquelle nous pouvons répondre dans un deuxième temps.*

*Nora, médecin*

MAINTENANT QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DE CETTE INVENTION ET DE CES DEUX POINTS DE VUE, VOUS AVEZ 5 MINUTES POUR DÉCIDER ENTRE VOUS SI VOUS SOUHAITEZ ADOPTER OU NON CETTE INVENTION ET PRÉPARER UN ARGUMENTAIRE POUR EXPLIQUER ET DÉFENDRE VOTRE CHOIX.