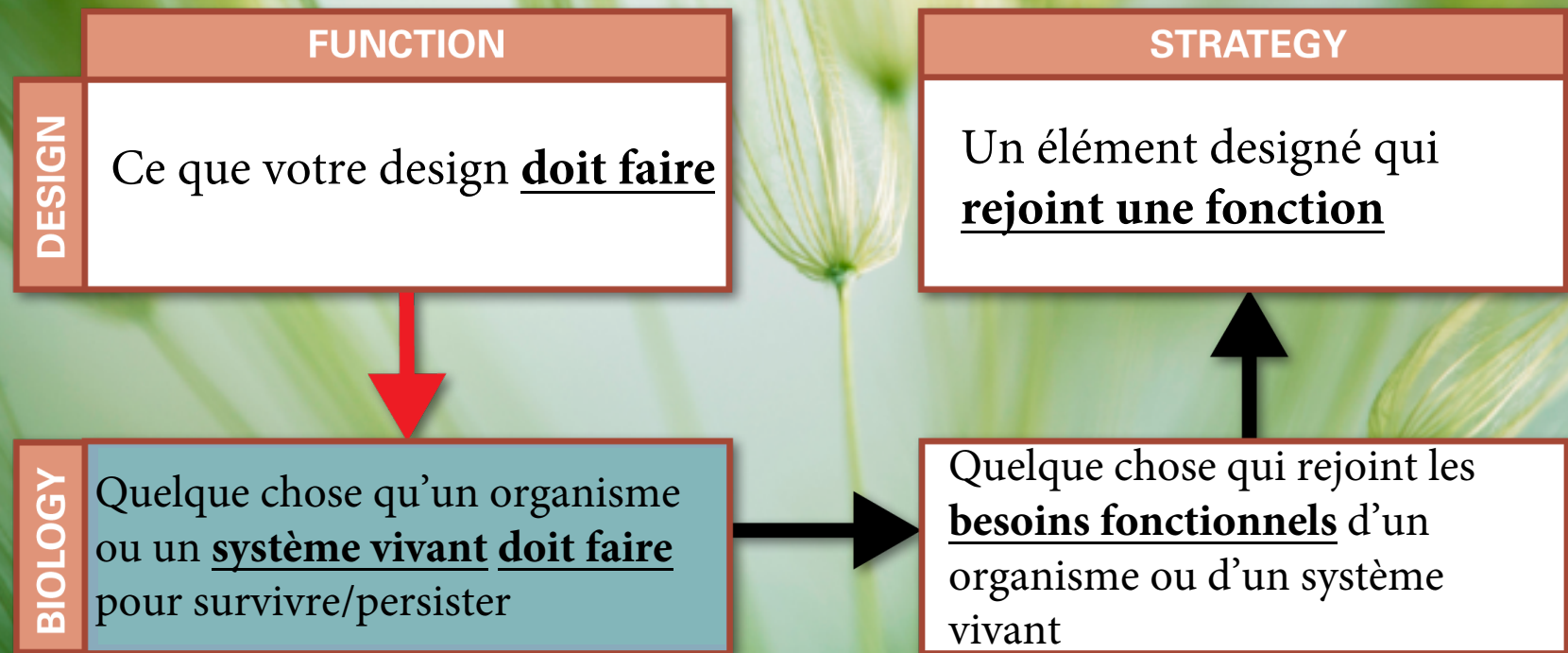




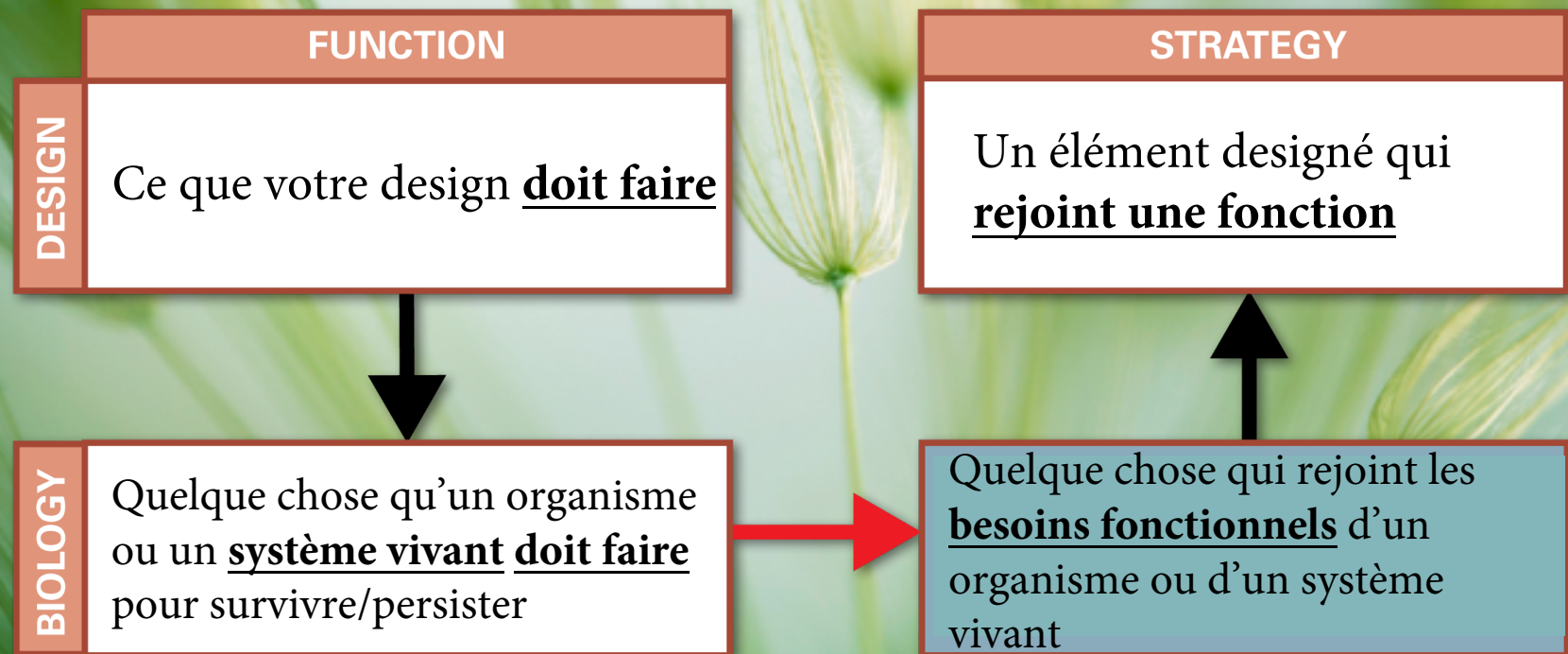
CREER : De l'Inspiration à l'Application

Biomimétisme et Sciences :
Appliquer les Stratégies de la Nature

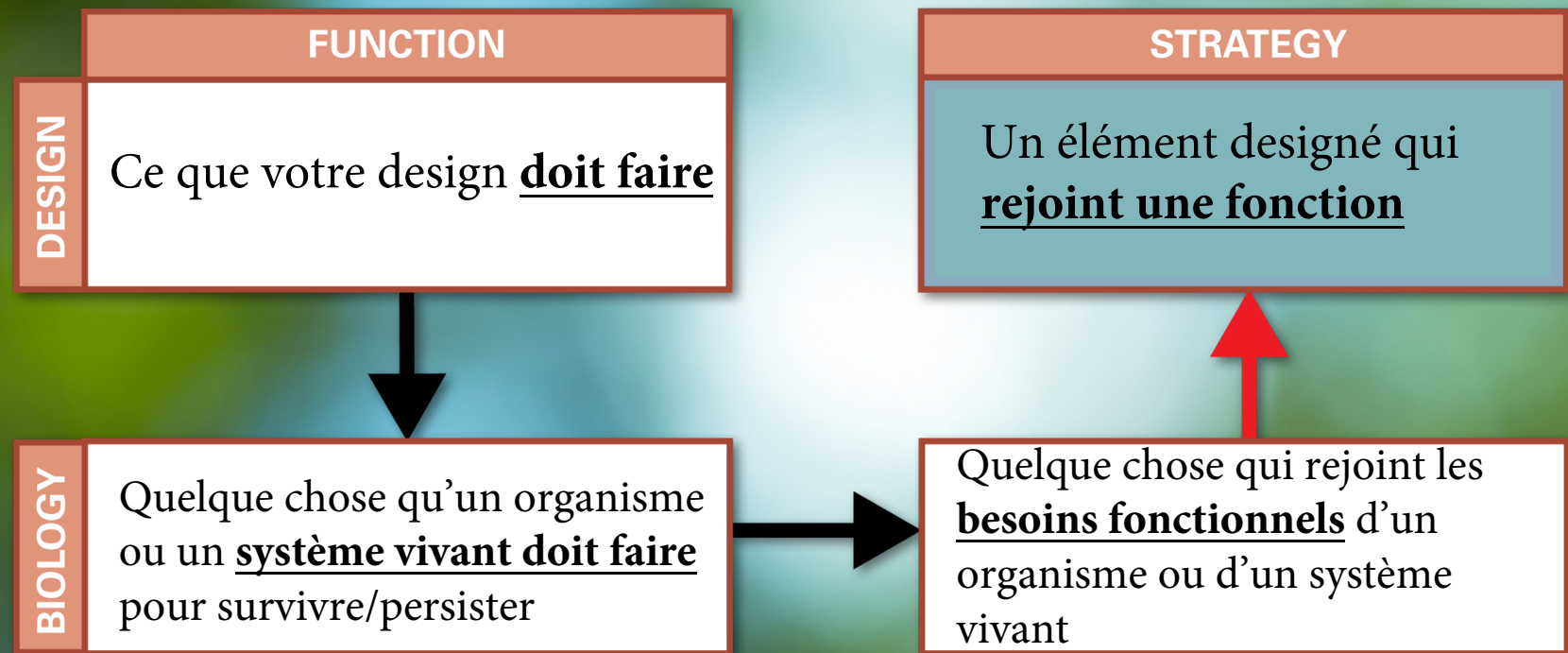
Lier la Biologie au Design



Lier la Biologie au Design



Design-ifier la Biologie



Stratégie de Design

Stratégie de Design



Un toit écarte les chutes de pluies par sa structure inclinée couverte de pièces plates e matériel résistant à l'eau se chevauchant de haut en bas et de côte-à-côte, ainsi l'eau ne s'infiltre pas entre les espaces situés entre les pièces.

De la Biologie à la Stratégie de Design

- 1. Résumez et/ou dessinez.**
- 2. Identifiez les mot clefs et les concepts.**
- 3. Traduisez les concepts.**
- 4. Notez un énoncé.**

Résumez

Stratégie Biologique : Le lièvre de Californie peut surchauffer quand la température de son corps dépasse la température ambiante. La surface plate de ses oreilles est importante pour la convection de la chaleur, mais le dégagement de chaleur n'est pas entièrement passif. Les oreilles sont pleines de vaisseaux sanguins qui se dilatent, ou s'ouvrent, afin de dissiper la chaleur générée par le corps. Ce procédé réduit le besoin en mécanismes de rafraîchissements par évaporation (comme le halètement ou la sudation), et en tant que telle, c'est une importante technique de conservation des liquides en milieu aride. A une température de 30°C (86°F), la convection des oreilles peut dissiper la chaleur métabolique excessive de l'animal. Et quand la température tombe en dessous de la température de son corps, le lièvre de Californie peut contracter le flux sanguin dans ses oreilles.



Mots Clefs

Stratégie Biologique : Le lièvre de Californie peut surchauffer quand la température de son corps dépasse la température ambiante. La surface plate de ses oreilles est importante pour la convection de la chaleur, mais le dégagement de chaleur n'est pas entièrement passif. Les oreilles sont pleines de vaisseaux sanguins qui se dilatent, ou s'ouvrent, afin de dissiper la chaleur générée par le corps. Ce procédé réduit le besoin en mécanismes de rafraîchissements par évaporation (comme le halètement ou la sudation), et en tant que telle, c'est une importante technique de conservation des liquides en milieu aride. A une température de 30°C (86°F), la convection des oreilles peut dissiper la chaleur métabolique excessive de l'animal. Et quand la température tombe en dessous de la température de son corps, le lièvre de Californie peut contracter le flux sanguin dans ses oreilles.



Concepts Clefs

Convection de la Chaleur

**Surface plate pleine
de vaisseaux sanguins**

**Des vaisseaux qui se dilatent
pour dissiper la chaleur**

**Des vaisseaux qui se contractent
pour conserver la chaleur**



Traduire les Concepts Clefs

BIOLOGIE

Convection de la chaleur →

Surface plate pleine de
vaisseaux sanguins →

Des vaisseaux qui se
dilatent pour dissiper la
chaleur →

Des vaisseaux qui se
contractent pour conserver
la chaleur →

Traduire les Concepts Clefs

BIOLOGIE

DESIGN

Convection de la chaleur



Convection de la chaleur

Surface plate pleine de vaisseaux sanguins



Fine membrane avec de petits tubes pleins de liquides

Des vaisseaux qui se dilatent pour dissiper la chaleur



Tubes qui s'ouvrent pour dissiper la chaleur

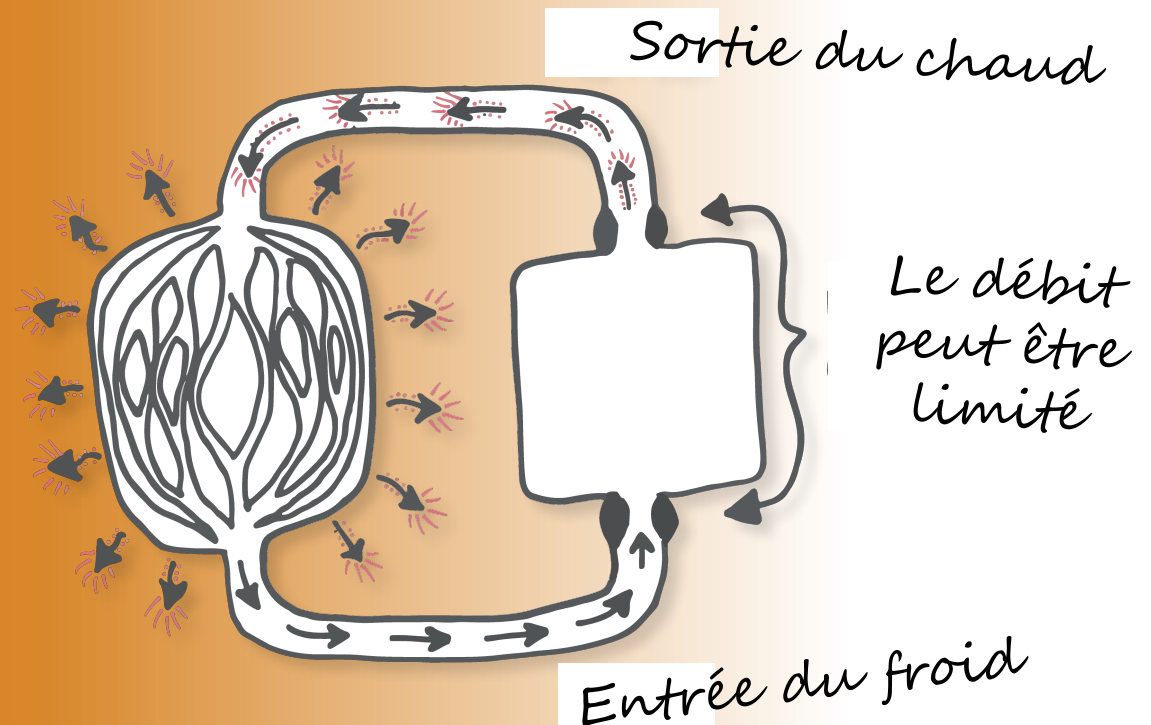
Des vaisseaux qui se contractent pour conserver la chaleur



Tubes qui se ferment pour conserver la chaleur

Stratégie de Design

La température d'un objet peut être régulée par la convection de la chaleur, en ayant un système de petits tubes qui transportent du liquide de l'objet à travers une fine membrane. Quand l'objet est chaud, les tubes permettent à la chaleur de se dissiper en passant du liquide à l'air frais. Quand l'objet est froid, ces tubes peuvent se fermer pour empêcher la perte de chaleur.



Stratégie Biologique > Stratégie de Design

Version 1:

Le lièvre de Californie peut surchauffer quand la température de son corps dépasse la température ambiante. La surface plate de ses oreilles est importante pour la convection de la chaleur, mais le dégagement de chaleur n'est pas entièrement passif. Les oreilles sont pleines de vaisseaux sanguins qui se dilatent, ou s'ouvrent, afin de dissiper la chaleur générée par le corps. Ce procédé réduit le besoin en mécanismes de rafraîchissements par évaporation (comme le halètement ou la sudation), et en tant que telle, c'est une importante technique de conservation des liquides en milieu aride. A une température de 30°C (86°F), la convection des oreilles peut dissiper la chaleur métabolique excessive de l'animal. Et quand la température tombe en dessous de la température de son corps, le lièvre de Californie peut contracter le flux sanguin dans ses oreilles.

Version 2:

La température d'un objet peut être régulée par la convection de la chaleur, en ayant un système de petits tubes qui transportent du liquide de l'objet à travers une fine membrane. Quand l'objet est chaud, les tubes permettent à la chaleur de se dissiper en passant du liquide à l'air frais. Quand l'objet est froid, ces tubes peuvent se fermer pour empêcher la perte de chaleur.