



Jeu de terrain « photosynthèse »

Objectifs d'apprentissage :

- S'approprier la formule de la photosynthèse :
 $6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{lumière} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2$
[en d'autres termes: 6 molécules de gaz carbonique + 6 molécules d'eau se transforment sous l'effet de la lumière en 1 molécule de sucre et 6 molécules d'oxygène]
- Les arbres sont en compétition les uns avec les autres et doivent produire autant de sucre et absorber autant de nutriments que possible.

But du jeu

- Produire ou récolter le plus de sucre et de minéraux possible. Le groupe qui en a produit le plus, a gagné.

Durée

- 20 minutes de consignes et reconnaissance du terrain avec les participants
- 45 - 60 minutes de temps de jeu

Terrain

- Forêt ou autre endroit avec peu ou pas de strate herbacée
- Pour 20 participants, environ 20 mètres de large par 40 mètres de long

Préparation

À la maison

- Colorez environ 500 cure-dents (les laisser tremper pendant la nuit dans du colorant alimentaire) : 50 cure-dents verts (minéraux), 200 cure-dents bleus (eau), 250 cure-dents rouges (CO_2).
- Imprimez et découpez deux fois la feuille de cartes oxygène
- Préparez une feuille flipchart avec le plan de jeu

Sur le terrain

- Le terrain de jeu (pour 20 participants, environ 20m de large par 40m de long) est divisé en zone racines (10m), zone tronc (20m) et zone feuilles (10m). Utilisez des cordes pour démarquer les 3 zones sur le terrain de jeu.
- Une partie des minéraux et de l'eau sont dispersés dans la zone des racines. Au pied de la zone racines, un contenant « dépôt de sucre » est placé pour chaque groupe.
- Le CO_2 est dispersé dans la zone des feuilles.
- Les co-animateurs sont initiés sur leur rôle

Consignes du jeu

- Expliquez le but du jeu : il faut obtenir le plus de sucre et de minéraux possible.
- Expliquez les règles du jeu à l'aide du plan de jeu dessiné sur une feuille flipchart. Parcourez et présentez en même temps le terrain avec ses différentes zones.

Règles du jeu

- Deux groupes sont formés, chacun se choisit un nom d'arbre.



- Les participant-e-s se répartissent dans les zones racines, tronc et feuilles. Ils ne pourront quitter leur zone respective durant toute la durée du jeu.
 - **Les racines** doivent chercher l'eau et les minéraux dans le terrain. Ils ne peuvent transporter qu'une seule eau ou un seul minéral à la fois. Ceux-ci doivent être transférés aux joueurs dans la zone « tronc » à la frontière de leur zone racine. C'est là également qu'ils peuvent recevoir le sucre du tronc et l'apporter au dépôt situé dans la partie inférieure des racines.
Les racines peuvent prendre de l'eau, des minéraux et du sucre aux joueurs racines de l'autre groupe en jouant à papier/caillou/ciseaux. En cas d'égalité, c'est le joueur qui touche l'autre en premier qui gagne. Un joueur est protégé dès qu'il touche la limite de la zone (corde) avec le pied.
 - **Le tronc** doit transporter l'eau jusqu'aux feuilles et les minéraux jusqu'à un dépôt démarqué dans la zone du tronc. Les participants dans cette zone peuvent recevoir le sucre des feuilles et l'apporter aux racines. Comme tous les autres protagonistes, ils ne peuvent que transporter une seule ressource à la fois.
S'ils sont capturés par le bostryche, ils doivent lui remettre la ressource qu'ils transportent. En contrepartie, ils obtiennent de lui 18 O₂. S'ils ne transportent rien et que le bostryche les touche, il doit leur donner quand même les 18 O₂.
 - **Les feuilles** doivent chercher le CO₂. Ils l'amènent dans la cellule foliaire démarquée par un contenant dans la zone feuilles. Si 6 eau et 6 CO₂ sont présents dans la cellule foliaire, les joueurs peuvent les apporter au soleil où ils sont transformés en sucre. Ils obtiennent ainsi en échange 1 sucre et aussi 6 O₂ du soleil. Ils ramènent le sucre aux joueurs de tronc et peuvent donner les 6O₂ aux bostryches.
- Les joueurs sont protégés dès qu'il touche la limite de la zone (corde) avec le pied ou s'ils sont chez leur dépôt.
- Le groupe peut gagner des bostryches en plus s'il amène 2 sucres au meneur de jeu ou au soleil. Le bostryche est marqué d'un signe visible (par ex. un bandeau).
Chaque groupe peut aussi décider de désigner un bostryche dès le début du jeu sans devoir payer avec du sucre.
 - Les bostryches sont alimentés en oxygène par les feuilles. S'ils possèdent 18 molécules d'O₂, ils obtiennent le pouvoir de voler des ressources (eau, minéraux et sucre) auprès des joueurs de l'autre équipe, dans la zone du tronc. Pour cela, ils interceptent le joueur en le touchant. Mais : même si le joueur intercepté n'a rien à donner, le bostryche doit lui remettre son oxygène quand même.
- Un groupe peut à tout moment du jeu changer la fonction d'un joueur. Pour ce faire, il doit donner 1 minéral au soleil ou au meneur de jeu.

Fin de la partie

- Le jeu se termine lorsque le meneur de jeu fait retentir le signal.
- Les participants apportent alors les sucres et minéraux collectés. Chaque cure-dent vaut 1 point.

Rôle des animateurs

- Soleil :
 - Lorsque vous recevez 6 eau et 6 CO₂, vous les convertissez en 1 sucre et 6 O₂ au moyen de votre lampe de poche.
 - Lorsque que vous recevez 2 sucres, vous autorisez le groupe à transformer l'un de ses participants en bostryche et vous le marquez avec un signe distinctif



- Lorsque le groupe veut changer la fonction d'un de ses joueurs, il vous apporte 1 minéral et vous transformez le joueur.
- Meneur de jeu :
 - Vous ajustez les règles si quelque chose ne fonctionne pas.
 - Vous pouvez re-disperser les cure-dents (eau et le CO₂) dans le terrain, par exemple en annonçant l'arrivée d'une pluie.
 - Lorsque le groupe veut changer la fonction d'un de ses joueurs, il vous apporte 1 minéral et vous transformez le joueur.

Matériel

- Environ 200 cure-dents bleus (= eau)
- Environ 50 cure-dents verts (= minéraux)
- Environ 250 cure-dents rouges (= CO₂)
- Cartes oxygène (6xO₂)
- 1 boîte de sucre en morceaux (env. 50 pièces)
- Signe distinctif pour les bostryches (p. ex. bandeaux)
- 6 contenants « dépôts de matériel »

Sécurité :

- Bonnes chaussures
- Définir les limites du terrain
- Sol humide = risque de glissement
- Repérer les points dangereux
- Pharmacie
- Définissez et communiquez un signal pour terminer le jeu
- Protection contre les tiques

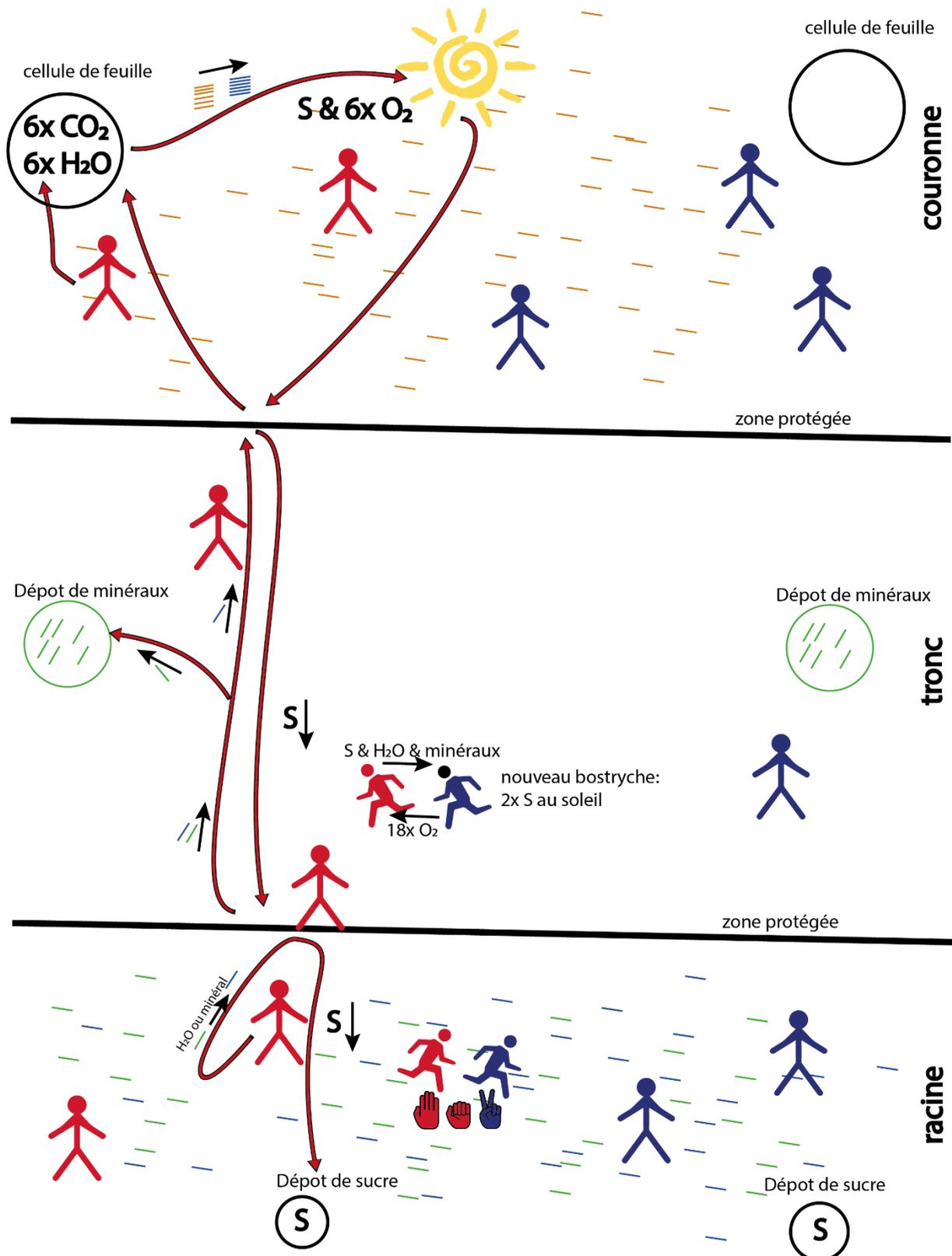
Questions ouvertes

- Comment pourrait-on mettre en jeu la concurrence pour la lumière ?

Feedback et questions

SILVIVA, Andreas Koenig, andreas.koenig@silviva.ch, 032 550 21 91

Plan de jeu





En résumé

But :

- Conservez autant de sucre et de minéraux que possible.

Groupes avant la partie:

- Sélectionner un type d'arbre
- Déterminer qui prend quelle fonction

Racines :

- Rechercher eau et minéraux
 - Max. 1 élément à la fois
 - Remise au joueurs de tronc
- Eau et minéraux d'autres arbres
 - papier/caillou/ciseaux → à 0:0 le chasseur gagne
- Apporter le sucre du tronc vers le dépôt (= zone protégée)

Tronc :

- Transporter eau jusqu'aux feuilles
 - Max. 1 élément à la fois
- Entreposer les minéraux dans le dépôt (= zone protégée)
- Transporter le sucre à la racine
- En cas de capture par un bostryche, lui donner les ressources transportées, récupérer son O₂ et le mettre dans un dépôt.

Feuilles :

- Chercher le CO₂ et l'apporter dans la cellule foliaire (= zone protégée)
- Transporter l'eau du tronc et l'apporter dans la cellule foliaire
- Apporter 6 CO₂ + 6 eau au soleil, le faire convertir en sucre et l'apporter au tronc
- Donner le O₂ au bostryche

L'ensemble du groupe :

- Décider quand changer la fonction d'un joueur contre 1 minéral
- Le bostryche se gagne contre deux sucres auprès du soleil

Bostryche

- Obtenir de l'O₂ de son propre arbre
- Avec 18 O₂, voler le sucre, les minéraux et l'eau des joueurs adverses dans la zone du tronc. Donner l'oxygène, même si le joueur intercepté n'a pas de ressources.

