FICHE ENSEIGNANT

Germis, l'Odyssée du Sol

Un jeu d'enquêtes sur le sol vivant



CHAPITRE 1 · ENQUÊTE 5

Que des *feuilles !*

Cycle 3
8 à 10 ans

« **Pourquoi nos tomates *ne font que des feuilles ?*** »

QUI DEMANDE : UN MOT DE PAUL, SUR LE PORTILLON



L'herbe tondue qui pourrit



Des grains d'engrais cachés

Les Germis, *vos graines de connaissances*

Une séance de 30 à 45 minutes · deux pages pour l'enseignant · le jeu en dernière page

HUMUS · VERS DE TERRE · COMPOST · RACINES · SOL VIVANT · HUMUS

© 1885-2026 Germiflor® · Ets Marcel Lautier & Cie · Tous droits réservés

Que des *feuilles !*

Dans notre jardin, les trois pieds de tomates plantés par Paul font d'énormes feuilles, et pas une tomate. L'enquête mène à l'excès d'azote, au potassium, puis à l'atelier des Germis, où l'on fabrique la bonne nourriture.

« Pourquoi nos tomates *ne font que des feuilles ?* »
QUI DEMANDE : UN MOT DE PAUL, SUR LE PORTILLON

CE QU'ON APPREND

- Trop d'azote : la tomate fait des feuilles, encore des feuilles, et presque pas de fruits.
- L'azote fait les feuilles ; le potassium aide à faire de beaux fruits. Chaque légume a son menu.
- L'herbe tondue est riche en azote : on l'étale en couche fine, ou on la met au composteur.
- Avant de nourrir une plante, on regarde ce qu'on mange chez elle : ses feuilles, ses racines ou ses fruits.

LES MOTS DU CARNET

azote et potassium · N, P, K · gourmand · pollen

LIEN AVEC LE PROGRAMME

Programmes de sciences et technologie des cycles 2 et 3, arrêté du 5 juin 2026 (BO n° 24 du 11 juin 2026) : en CM1 à la rentrée 2026, en CM2 et en 6e à la rentrée 2027.

CM1 Les écosystèmes : besoins des végétaux et production de matière organique (les grandes feuilles, la lumière).

6e Rôle de la pollinisation dans la transformation de la fleur en fruit (le bourdon qui fait vibrer les fleurs).

Tous niveaux Démarche scientifique : une idée qui semble évidente (« elles ont faim ») peut être fausse.

IDÉES FAUSSES À ATTENDRE

- « Plus une plante a de feuilles, plus elle fera de fruits » : avec trop d'azote, c'est l'inverse.
- « Une plante sans fruits a faim » : celle-ci a trop mangé. Ajouter du potassium ne corrige pas, à lui seul, un excès d'azote.

DÉROULÉ DE LA SÉANCE · 30 À 45 MINUTES

01 — 5 min **Lancer.** Lire le mot de Paul : des tomates géantes, mais pas une tomate.

02 — 10 min **Observer.** Feuilles géantes, fleurs qui tombent, herbe tondue ; sous le carré : une couche qui pourrit, un sol en forme, des grains d'engrais.

03 — 5 min **Voter.** Conseil de séance : faire voter la classe sur l'une des cinq idées avant de lancer le labo ; chacun justifie son vote avec un indice du carnet.

04 — 10 min **Tester.** Le labo : deux pots, un pied de tomate dans chacun. Puis la liste de jardinage de Paul, au portillon : qui a trop nourri ?

05 — 10 min **Agir.** Paille, sac rangé, gourmands pincés, puis l'atelier : la nourriture à fruits, à la bonne dose.

06 — 5 min **Conclure.** La dernière page du carnet, puis les questions de fin.

PRÉPARER LA SÉANCE

Ouvrir. En bas de l'écran titre : « Enseignants et parents », appui long de 3 secondes, puis une multiplication.

Lancer. « Enquête 5 · Que des feuilles ! », « Commencer au mot de départ », « Nouvelle séance ». En deux séances : la seconde commence « aux gestes ».

En classe. Une partie de classe à part, gardée sur l'appareil : les parties des enfants ne changent pas. Bouton Pause ; voix, musique et bruitages réglables ; ce que disent les Germis s'écrit toujours à l'écran.

QUESTIONS DE FIN

1. Quels indices montraient que les tomates poussaient trop ?
   Des feuilles énormes, vert très foncé, et presque pas de fleurs.
2. Pourquoi « elles ont faim » était-elle une fausse piste ?
   Elles avaient déjà trop mangé : plus de nourriture, c'est encore plus de feuilles.
3. Que veulent dire N, P et K ?
   N, l'azote, pour les feuilles ; P, le phosphore, pour les racines et les fleurs ; K, le potassium, pour les fruits.
4. Pourquoi pince-t-on les gourmands, mais jamais les grandes feuilles ?
   Les gourmands font encore des feuilles ; les grandes feuilles fabriquent la nourriture de la plante avec la lumière.
5. Paul voulait bien faire : quelle était son erreur ?
   Il a donné aux tomates le menu de ses salades, chaque semaine, et l'herbe tondue a ajouté de l'azote.

Que des *feuilles !*

LES INDICES À TROUVER

EN SURFACE

- Des feuilles énormes, d'un vert très foncé.
- Presque pas de fleurs, et elles tombent sans faire de tomate.
- Une épaisse couche d'herbe tondue au pied des tomates : elle colle et sent fort.

SOUS LA TERRE

- Sous l'herbe tondue, une couche qui pourrit vite : le garde-manger déborde.
- Sous les tomates : racines solides, vers, pores. Le sol va bien.
- Des grains d'engrais cachés sous l'herbe.

Découverte en plus : Un bourdon fait vibrer une fleur : les bourdons sont bien là.

LES IDÉES ET CE QUE LE LABO MONTRE

Deux pots de la terre du carré, un pied de tomate dans chacun.

IDÉE CHOISIE	DANS LE 2E POT	CE QU'ON VOIT
Elles ont soif.	On arrose deux fois plus.	Encore plus de feuilles, et toujours pas de fleurs.
Elles ont faim.	On ajoute un peu d'engrais organo-minéral.	Encore plus de feuilles, toutes molles, et des pucerons : au contraire !
Elles manquent de soleil.	Le pot au soleil toute la journée.	Plein soleil, mais toujours que des feuilles.
Il manque des bourdons.	On secoue doucement les fleurs chaque matin.	Si peu de fleurs à secouer, et toujours pas de tomate.
Elles ont mangé trop d'azote. LA BONNE	On retire l'herbe tondue et les grains d'engrais.	Des fleurs s'ouvrent, puis de petites tomates vertes.

AGIR : LES GESTES

LES BONS GESTES

- Remplacer l'herbe tondue par de la paille.
- Ranger la nourriture à salade de Paul.
- Pincer les gourmands, jamais les grandes feuilles.
- Fabriquer à l'atelier une nourriture à fruits (beaucoup de potassium, très peu d'azote) et la donner à la bonne dose.

LES FAUSSES PISTES

- Encore de l'azote : encore plus de feuilles.
- Arroser, aérer, amender : l'eau ne manque pas, la terre n'est pas tassée, elle est déjà très riche.

UNE EXPÉRIENCE À FAIRE POUR DE VRAI

Le radis qui ne fait que des feuilles

4 semaines, 10 minutes par semaine. Deux pots, une seule chose changée.

Il faut : 2 pots identiques percés, avec soucoupes ; la même terre de jardin ; un engrais pour potager riche en azote (le N est le plus grand des trois nombres), pas pour gazon, mesuré par l'adulte ; 10 graines de radis, une règle, une balance de cuisine.

1. Pot 1 : la terre seule. Pot 2 : la même terre, et l'adulte y mélange l'engrais azoté, à la dose de l'emballage. C'est la seule chose qui change.
2. Semer 5 graines par pot, garder les 3 plus beaux plants (trop serrés, les radis ne font que des feuilles aussi) ; mêmes arrosages, même endroit, au frais.
3. Semaine 4 : mesurer les feuilles, arracher les radis, les rincer, peser feuilles et radis.

On observe : Le pot à l'azote fait plus de feuilles, mais pas forcément de plus gros radis : l'azote sert d'abord aux feuilles, et le radis, on mange sa racine.

Sécurité : L'engrais : l'adulte, rangé hors de portée. On ne goûte pas les radis. Se laver les mains après avoir touché la terre.

À savoir : Faire l'essai avant la séance : l'écart dépend de la terre de départ ; la chaleur, l'ombre et des plants serrés donnent aussi des radis tout en feuilles.

SOURCES

OSU Extension, chute des fleurs de tomate (20/06/2021) · extension.okstate.edu/programs/gardening/grow-gardening-columns/grow-columns-2021/june-20-2021-tomato-blossom-drop.html

UMD Extension, J. Brust, maturation des tomates et potassium (2024) · extension.umd.edu/resource/tomato-ripening-problems-and-role-potassium-0

RHS, cultiver les tomates (gourmands, engrais riche en potassium, fleurs à tapoter) · rhs.org.uk/vegetables/tomatoes/grow-your-own

UConn IPM, pollinisation des tomates · ipm.cahnr.uconn.edu/pollination-of-greenhouse-tomatoes/

Cornell, « Composting ingredients » (herbe tondue riche en azote) · compost.css.cornell.edu/Factsheets/FS2.html

Iowa State University, radis tout en feuilles (2022) · yardandgarden.extension.iastate.edu/faq/my-radishes-produce-lush-foliage-dont-develop-good-sized-roots-why

Les phrases et les indices cités sont ceux du jeu.

Une enquête en *six temps*

Un jeu d'enquêtes sur le sol vivant pour les 8 à 10 ans. Chaque enquête suit les mêmes six temps, avec les Germis :

1. Observer et chercher des indices
2. Descendre sous la terre avec la loupe du vivant
3. Choisir l'idée qui explique les indices
4. La tester au labo : deux pots, une seule chose changée
5. Agir avec les bons gestes
6. Voir le sol guérir, semaine après semaine

CHAPITRE 1

Cinq enquêtes *et l'atelier*

- 01 — ENQUÊTE 1 — Le jardin du voisin ne pousse plus
- 02 — ENQUÊTE 2 — La salade a faim
- 03 — ENQUÊTE 3 — Le sol trop acide
- 04 — ENQUÊTE 4 — Le ruisseau vert
- 05 — CETTE FICHE — Que des feuilles !
- L'ATELIER — Fabriquer la nourriture du potager

HUMUS · VERS DE TERRE · COMPOST · RACINES · SOL VIVANT · HUMUS

EN CLASSE

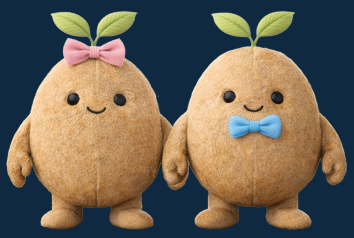
- Un mode enseignant, derrière un contrôle adulte : « Enseignants et parents », en bas de l'écran titre.
- Une partie de classe à part : une enquête lancée au début, aux indices, aux idées et au labo, ou aux gestes ; les parties des enfants ne changent pas.
- Au tableau : ce que disent les Germis s'écrit toujours à l'écran ; voix, musique et bruitages réglables ; bouton Pause.
- Sans compte, sans cookie ni mesure d'audience : la partie reste sur l'appareil, rien n'est envoyé.

POUR ALLER PLUS LOIN

Le Lexique de la fertilisation et l'Académie des Germis

lexiquefertilisation.germiflor.com/landing

- Les fiches d'activité des Petits Germis, à faire en classe ou à la maison.
- germiflor.com



Pour tous les gens *qui sèment.*

© 1885-2026 Germiflor® · Ets Marcel Lautier & Cie · Tous droits réservés

Illustrations et voix du jeu créées avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle.