

## « La vie secrète des champignons »

*Faire état des connaissances sur les champignons sous la forme d'une introduction précise et suffisamment abordable pour une compréhension optimale.*

*Elargir le rôle des champignons dans les écosystèmes en ne s'arrêtant pas seulement à leur comestibilité.*

Cycles	Durée	Objectifs pédagogiques et thématiques pouvant être abordées en fonction de vos besoins	
1	45 minutes en demi-groupe	Exploration, découverte	<ul style="list-style-type: none"><li>- S'éveiller et s'émerveiller autour des champignons :</li><li>  Découvrir que les champignons n'ont pas tous un chapeau, autour d'ateliers ludiques et sensoriels.</li><li>- Aborder le rôle des champignons et des arbres.</li></ul>
2	1 heure en demi-groupe	Apprentissages fondamentaux : initiation	<ul style="list-style-type: none"><li>- Les moisissures sont des champignons.</li><li>- Des champignons poussent dans la classe.</li><li>- Quelle « famille » appartiennent les champignons qui ont été récoltés ou apportés en classe.</li><li>- Mise en place collective d'une exposition sur les champignons pour tous. Possibilité de rencontres inter-écoles. Renseignez-vous !</li><li>- Découverte et reconnaissance des champignons.</li><li>- D'où viennent les champignons ?</li><li>- Que mangent les champignons ?</li><li>- Du champignon qui tue au champignon qui sauve.</li><li>- Observer pour construire une clé de détermination.</li><li>- Champignons et décomposition :</li></ul> <p>Comprendre le compostage et découvrir le cycle de matière.</p> <p>➤ Possibilité de le mettre en lien avec une thématique sur la gestion des déchets, le fonctionnement d'une déchetterie, etc.</p>

3	1 heure en demi-groupe	Consolidation par l'expérimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découvrir et comprendre la vie des champignons.</li> <li>- Sensibiliser les apprenants à l'impact de l'Homme sur la biodiversité du sol, des champignons.</li> <li>- Aborder la classification phylogénétique du vivant en incluant les champignons : de la microfaune jusqu'aux mammifères et oiseaux ayant des interactions avec le sol.</li> <li>- Comprendre la diversité animale, végétale et fongique par une meilleure compréhension des écosystèmes.</li> <li>- S'interroger en quoi les champignons sont indispensables pour l'ensemble des êtres vivants et le fonctionnement de l'écosystème sol.</li> <li>- Etudier la décomposition de la matière la biologie animale : fonctionnements, adaptations, etc.</li> </ul> <p>➤ Possibilité de le mettre en lien avec une thématique sur la gestion des déchets, le fonctionnement d'une déchetterie, etc.</p>
4	Durée en fonction du programme	Approfondissements : analyse, esprit critique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre la vie des champignons.</li> <li>- Sensibiliser les apprenants à l'impact de l'Homme sur la biodiversité du sol, des champignons.</li> <li>- Etudier la décomposition de la matière la biologie animale : fonctionnements, adaptations, etc.</li> <li>- Approfondir la classification phylogénétique du vivant en incluant les champignons : de la microfaune jusqu'aux mammifères et oiseaux ayant des interactions avec le sol.</li> <li>- Comprendre la diversité animale, végétale et fongique par une meilleure compréhension des écosystèmes.</li> <li>- Participer à un débat constructif : s'interroger en quoi les champignons sont indispensables pour le fonctionnement de l'écosystème sol.</li> <li>- Mieux comprendre les interactions entre les sols et les organismes, notamment les champignons.</li> <li>- Aborder l'impact du changement climatique et de la pollution sur les sols et l'incidence sur les champignons bio-accumulateurs.</li> </ul>

*Ce que nous pouvons développer en équipe, pour vous et pour tous :*

## « La vie secrète des champignons »

© NFB

*Autres thématiques pouvant être attachées : Environnement, orientation professionnelle liée au développement durable, impacts des activités humaines, etc.*

### **Propositions :**

#### **Environnement, écologie générale**

Fonctionnement général des écosystèmes et réseaux trophiques :  
Informations générales sur la nature et la biodiversité.

#### **Biodiversité et milieux naturels**

##### **Mer et littoral :**

Description, état des écosystèmes et réseaux trophiques marins et côtiers :  
mers et océans, littoral et estuaires, lagons.

##### **Autres milieux (en lien avec ceux énoncés ci-dessus) :**

Description, états des écosystèmes et réseaux trophiques des milieux rocheux, herbacés, tourbières, etc.

##### **Faune :**

Description, mode de vie, répartition et état des espèces animales indigènes, invasives et exotiques importées (incidences).

##### **Flore :**

Description, mode de vie, répartition et état des espèces végétales indigènes, invasives et exotiques importées.

#### **Pressions sur la biodiversité :**

Evolution de la biodiversité, empreinte et impact des activités humaines, du changement climatique. Solution de gestion et de protection. Importance de la concertation territoriale.

#### **Promouvoir le Biomimétisme :**

Le biomimétisme désigne un processus d'innovation et une ingénierie. Promu dans la stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable, le biomimétisme est une démarche consistant s'inspirer des formes, matières, propriétés, processus et fonctions du vivant, soit à aller chercher l'inspiration, pour une innovation durable, dans la nature, où l'on trouve des stratégies à la fois performantes, efficaces et résilientes pour synthétiser...

## VOTRE PROGRAMME MODULABLE & ADAPATABLE

### « *La vie secrète des champignons* »

#### *Pourquoi un tel programme ?*

*Difficile d'imaginer notre monde sans champignon ! Bien présents, ils sont partout...*

*Ce ne sont ni des animaux, ni des plantes : mais que sont les champignons ?*

*Pourquoi sont-ils parfois utiles, parfois nuisibles ? Que savons-nous d'eux ?*

*Quels mystères, quelles ressources encore inexploitées cachent les champignons ?*

*Bref... Une multitude de questions nous viennent à l'esprit... Nous allons tenter d'y répondre.*

*Sous leurs airs de chapeaux colorés, de filaments ou encore de levures, ces organismes vivants, aussi discrets que résistants, ont réussi le challenge de coloniser tous les milieux de la planète jusqu'au plus profond des océans.*

*Champignons à lames, les bolets, les chanterelles et les morilles, mais aussi des groupes moins connus tels que les polypores, les corticiés ou encore les pyrénomycètes, le module « la vie secrète des champignons » nous permettra d'aborder cette formidable diversité fongique, avec fascination.*

*A l'heure où l'on parle du **Wood Wide Web** <https://www.civildaily.com/news/what-is-wood-wide-web/>, on découvre que les plantes, les champignons et les bactéries communiquent aussi. Ils ont noué des relations intimes avec le monde végétal et sans eux nos récoltes seraient catastrophiques. Nous commençons seulement à comprendre combien leur rôle est crucial dans la préservation de la biodiversité.*

*Aussi, nous avons exploité, depuis des millénaires, les capacités de ces travailleurs infatigables pour produire des aliments comme le pain, la bière, le vin ou le fromage.*

*Que ferions-nous sans ces champignons qui fournissent de précieux antibiotiques pour traiter les infections ?*

*A l'opposé, les champignons ont aussi un côté obscur... Nous aborderons le plus simplement possible les deux types de champignons pathogènes : les levures « bourgeonnantes » et les champignons « filamenteux ».*

***Découvrez sans plus attendre... L'univers fascinant des champignons !***

## Proposition de programme

### 1- *L'origine des champignons : les oubliés de l'évolution.*

Présentation de l'évolution des champignons.

Sous la forme d'un jeu autour de l'évolution du Vivant,

### 2- *Qui sont-ils ?*

Grand jeu sur la description des principales familles de champignons connues à ce jour.

### 3- *D'importants bioindicateurs de la nature du sol... et de l'air.*

Réseaux mycorhiziens, diversité et distribution des différents types de mycorhizes dans le règne végétal, symbioses fongiques avec les plantes terrestres primitives, spécificité des associations mycorhiziennes.

#### Symbiose mycorhizienne dans les différents types de biomes terrestres.

Présentation des lichens et de leur classement en fonction de la qualité de l'air.

### 4- *Lorsqu'ils viennent à la rescousse du monde végétal.*

Etablissement, dépendance, fonctionnement de la symbiose *mycorhizienne* (ce que la plante hôte procure au champignon, exploitation de l'eau, des minéraux et de la matière organique), transfert des éléments nutritifs, protection des racines contre des substances toxiques.

### 5- *Découvrez quelques mystères du monde fascinant des champignons !*

La microfaune mycophage, bactéries symbiotiques fixatrices de l'azote, endobactéries (des bactéries à l'intérieur des champignons), les champignons saprotrophes.

### 6- *Des champignons aux services des animaux et de l'homme.*

Symbiose avec des animaux (fourmis champignonnières, etc.)

Aliments (entiers, sous la forme de moisissures ou de levures), fermentation, médicaments, etc.

### 7- *Pendant que d'autres font le pire...*

Les pathogènes (*toxines, mycoses, allergies, agents de biodéterioration, mycotoxines, etc.*)

Les différents syndromes

### *Bibliographie principale :*

#### LES CHAMPIGNONS D'EUROPE TEMPÉRÉE (2 VOLUMES)

Auteurs : Thomas Læssøe et Jens H. Petersen

Editions : Biotope

Date de parution : Juillet 2020

ISBN 9782366622423

#### BIODIVERSITE ET EVOLUTION DU MONDE FONGIQUE

De Jean-Christophe Guéguen et David Garon

Ed. EDP Sciences - Collection : Les cahiers de la biodiversité

Date de parution : Novembre 2015

ISBN : 9782759817610

#### LES MYCORHIZES

L'essor de la nouvelle révolution verte

J. André Fortin (auteur), Christian Planchette (auteur), Yves Piché (auteur)

Editions QUAE, Collection : Hors Collection

Date de parution : Janvier 2016

ISBN : 9782759224333

#### LA SYMBIOSE MYCORHIZIENNE

Une association entre les plantes et les champignons

Jean Garbaye (auteur)

Editions QUAE, Collection : Synthèses

Date de parution : Octobre 2013

ISBN : 9782759219636

#### LES SOLS ET LA VIE SOUTERRAINE

Des enjeux majeurs en agroécologie

Jean-François Briat (coordination éditoriale), Dominique Job (coordination éditoriale)

Editions QUAE, Collection : Synthèses

Date de parution : Mai 2017

ISBN : 9782759226511

#### TOUS LES CHAMPIGNONS PORTENT-ILS UN CHAPEAU ?

90 clés pour comprendre les champignons

Francis Martin (auteur)

Editions QUAE, Collection : Clés pour comprendre

Date de parution : Mai 2014

ISBN : 9782759221745

#### BIOLOGIE VEGETALE

Susan E Eichhorn, Ray F Evert, Peter H Raven

Traducteur : Jules Bouharmont

Ed. De boeck superieur - 3e Édition

Date de parution : janvier 2014

ISBN : 9782804181567

#### LA SANTE DES FORETS

Maladie, insectes, accidents climatiques...

Diagnostic et prévention

Auteurs : Louis-Michel NAGELEISEN, Dominique PIOU, François-Xavier SAINTONGE, Philippe RIOU-NIVERT

Editeur : IDF

Date parution : 12/2010

ISBN : 9782904740954

© NFB – Conception et réalisation Guillaume PERCHARD  
nature.formation.bretagne@gmail.com

**07 82 28 94 08**



Version 1 - 03/04/2022

SOL VIVANT

Base de pédologie-biologie des sols

Auteurs : Jean-Michel Gobat, Michel Aragno, Willy Mathey,

Collection : Sciences de la Terre

Editions : Presses Polytechniques Romandes

Date de parution : juillet 2010

ISBN : 9782880747183

*Toute l'équipe du NFB se joint à moi pour vous souhaiter une pleine réussite dans vos projets !  
En vous remerciant infiniment pour votre soutien, A bientôt.*

*Guillaume Perchard*

*Éducateur à la Nature pour le NFB.*

*07 82 28 94 08*

<http://nfbretagne.wix.com/nfbretagne>



*Scannez-moi*

