

**Zeitschrift:** Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique  
**Band:** 67 (1938)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Quelques réflexions sur l'enseignement des sciences naturelles : les plantes s'éveillent  
**Autor:** Hug, Anna  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1039089>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

**Examen de fin de cours complémentaires du IX<sup>m</sup>e arrondissement.**

Lundi, 4 avril : examen à Châtel-St-Denis, 8 h. ; Châtel-St-Denis, Fruence, Prayoud, Remaufens et Tatroz.

Examen à Châtel-St-Denis, 14 h. ; Attalens, Vuarat, Bossonnens, Granges, Porsel, Pont, St-Martin-Le Jordil.

Mardi, 5 avril : examen à Semsales, 8 h. ; Semsales, Progens-Grattavache-La Rougève, Le Crêt-Les Ecasseys, Bouloz, Fiaugères-Besencens.

Examen à Vaulruz, 14 h. ; Vaulruz, Vuadens, Sâles, Maules, Rueyres-Treyfayes, Romanens.

---

**PARTIE NON OFFICIELLE**

**Quelques réflexions sur l'enseignement des sciences naturelles**

---

*Les plantes s'éveillent*

---

Chez nous, le printemps vient en hésitant. Fantastique, il fait succéder des gelées nocturnes aux journées chaudes et lumineuses. Après une période de beau temps, l'hiver fait un retour offensif : le foehn avait balayé toute la neige, la campagne semblait détendue dans une lumière très douce qui teintait de mauve les ombres des buissons et donnait un aspect velouté aux branches encore dépouillées... ; et, subitement, tout se gâte, la bise souffle âpre et mordante, un vent froid nous apporte la pluie ou la neige, il semble que l'hiver soit revenu implacable et définitif. Néanmoins, les journées s'allongent, le soleil monte plus haut dans le ciel, il rayonne une chaleur et une lumière plus intenses. C'est, pendant quelques semaines, comme une halte entre le printemps et l'hiver, une lutte entre le soleil et le froid, entre la lumière et le brouillard sombre.

Et pendant cette incertitude de la saison, qui nous donne, en un raccourci violent, les températures extrêmes de toutes les périodes de l'année, peu à peu, très lentement, sans se presser, comme des gens sûrs d'arriver à leur but, les plantes s'éveillent. Le froid les avait engourdies, la chaleur les tire petit à petit de leur torpeur.

Dans le sol dégelé et détremé, les racines reprennent leur activité, la sève circule à nouveau, elle fait gonfler les bourgeons — bientôt ceux-ci s'épanouiront, rendant à la campagne sa parure verdoyante —, tandis que les graines germent dans le sol où elles s'étaient frileusement enfouies.

Mais ce développement doit s'opérer très prudemment, car les nouveaux organes sont fort délicats. Ils ont besoin de chaleur et de lumière, mais encore faut-il que chaleur et lumière soient judi-

cieusement dosées ! Les belles journées activent leur croissance. Mais qu'ils ne se pressent pas trop : un retour de froid, une gelée nocturne suffirait à les tuer.

Les plantes sont organisées de façon merveilleuse pour traverser cette période pleine de dangers et pour vaincre toutes les forces hostiles qui semblent liguées pour les détruire.

Tout l'espoir de renaissance des plantes qui ont *dormi* durant l'hiver s'est réfugié dans les bourgeons. Ceux-ci ont passé la mauvaise saison serrés contre les branches, enveloppés étroitement dans une gaine sombre, d'un brun terne qui se confondait avec l'écorce. Lorsque le printemps s'annonce, ils enflent, ils deviennent brillants sous un vernis tout neuf, ou bien ils s'imprègnent d'une sorte d'enduit gluant qui colle leurs écailles. Si on enlève ces écailles une à une, on découvre au centre une petite masse verte, tendre. Ce *cœur* du bourgeon est précieux : c'est de lui que sortiront les rameaux chargés de feuilles et de fleurs. Ces nouvelles pousses sont extrêmement délicates. Elles se développent d'abord à l'abri des écailles qui, imbriquées les unes sur les autres, leur font une enveloppe isolante contre le froid, imperméable à la pluie et à la neige. Elles sont si hermétiquement collées les unes aux autres que le vent le plus violent, pas plus que le gel, ne peut arriver à les détacher. Elles font davantage : brillantes et lisses, elles réfléchissent les rayons du soleil, protégeant ainsi l'intérieur du bourgeon contre une chaleur trop intense et ralentissent l'évaporation de l'eau emmagasinée grâce à la poussée abondante de la sève.

Mais le bourgeon grandit. Plus gros, plus vigoureux, il fait éclater sa prison. Une petite pointe claire perce d'abord, s'affirme ; les écailles, tout en s'entr'ouvrant pour lui livrer passage, essayent bien de la suivre dans sa croissance, elles s'allongent, s'efforcent de faire au jeune rameau encore un écran contre la pluie, le vent et le soleil, jusqu'au moment où, devenues inutiles, elles se dessèchent et tombent.

La petite pousse, qui s'est libérée de son enveloppe rigide, n'est pas pour autant désarmée. Elle est entourée d'une bourre laineuse, ou bien des pellicules transparentes comme du papier de soie s'insèrent entre les feuilles. Celles-ci, plissées en éventail ou gaufrées en accordéon, s'abritent derrière l'écran de leurs nervures serrées, plus résistantes, et offrent ainsi un minimum de surface à l'évaporation. Souvent, on remarque, tout au long des nervures, un tissu serré de poils argentés et soyeux qui entoure le limbe de la feuille d'une couche isolante et tamise les rayons du soleil. Prudemment, à mesure qu'elles grandissent, les feuilles se déplient, se défripent, se lissent, mais elles gardent ce fin duvet jusqu'à ce que leur épiderme soit assez fort pour résister à toutes les attaques ennemies.

Les bourgeons des tiges souterraines, rhizomes et bulbes, se développent dans la terre plus chaude, prenant parfois une forme

conique, allongée — par exemple, le muguet —. Ils s'avancent vers la surface du sol où ils se déploieront. Leurs écailles dures percent la terre comme un coin et protègent les feuilles délicates ; les feuilles de l'anémone sont portées par une tige plus résistante qui, recourbée en forme de crosse, soulève la terre et leur livre passage vers la lumière.

Pendant que les bourgeons éveillés donnent un renouveau de vie aux plantes assoupies durant l'hiver, les graines germent dans le sol. Leur carapace protectrice se détruit, la jeune plante se développe, puisant dans le sol et dans l'air les éléments nécessaires à sa vie. Et, partout, dans les champs, dans les prairies, les jardins et les bois, la vie éclate.

Mais vie signifie lutte. Les plantes dépendantes de la terre et de l'air luttent contre la terre et l'air lorsque la terre et l'air se liguent pour les détruire ; elles leur dérobent les éléments mêmes qui les composent. Avec l'aide du soleil, elles transforment l'humus environnant en *substance de plante*. De la matière brute, elles font de la vie.

La petite masse, d'abord informe au centre du bourgeon, le germe microscopique enfermé dans la graine, ont en soi une force qui s'empare de la matière, qui la fait servir à leur développement, qui guide toutes leurs opérations pour que la terre et l'eau, la chaleur et la lumière contribuent à former cette chose unique et merveilleuse : la plante vivante.

ANNA HUG, *lic. math.*

---

## Une leçon d'histoire au cours complémentaire

---

*Sujet* : Comment voyageait-on au bon vieux temps ?

Ce sujet d'histoire peut être annoncé aux élèves une ou deux semaines à l'avance. Il fait naturellement suite à une leçon de géographie sur les voies de communication.

Nous inviterons nos jeunes gens à réfléchir sur cette question. Mais il faut les guider. Et pour cela, écrivons à la table noire un questionnaire qu'ils relèveront dans leurs cahiers. Nous pouvons faire mieux encore en établissant un certain nombre de fiches que nous leur distribuerons. A titre d'exemples, rédigeons les trois fiches suivantes :

*1<sup>re</sup> fiche* :

1<sup>o</sup> Comment croyez-vous que l'on voyageait avant l'établissement des chemins de fer ?