Partie pratique

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique**

Band (Jahr): **47 (1918)**

Heft 15

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

de la numération et d'en lire les fiches. Une fois qu'elle a tiré, par exemple, celui de la centaine de mille, qu'elle s'arrête donc et fasse additionner, soustraire, multiplier et diviser dans les limites de la centaine de mille. Le reviseur des séries de calcul devrait donc établir des cycles de numération pas trop étendus sans les multiplier trop cependant. Chaque cycle comprendrait une tranche numérique, suivie immédiatement des quatre opérations fondamentales et de problèmes. Ainsi, on préférerait la qualité à la quantité, et on tâcherait de faire assimiler les connaissances.

3. *Numération entière et décimale.* — L'auteur, dans la préface de la IV^me^ série, dit : Nous allons aborder l'étude des fractions décimales. Pourquoi termine-t-il celle des nombres entiers et ne fait-il qu'aborder celle des fractions décimales ? S'il juge l'élève apte à concevoir le million, pourquoi le croit-il incapable de saisir le millionnième ? L'infiniment petit n'est pas plus difficilement compréhensible que l'infiniment grand. Il est donc illogique que la IV^me^ série aille jusqu'aux centaines de milliards et ne dépasse pas le dix-millième. Il faut étudier de pair la numération des nombres entiers et celle des fractions décimales. L'une et l'autre doivent étendre leurs limites à égale distance de l'unité. La conclusion en est que la troisième série peut aborder raisonnablement les deux numérations.

(A suivre.)

PARTIE PRATIQUE

HISTOIRE NATURELLE ET GÉOGRAPHIE APPLIQUÉE

Les pluies dans le Jura

A. Leçon sur la pluie, spécialement par rapport au Jura. — *B*. Suite de conséquences à donner en plusieurs leçons subséquentes.

A. Leçon sur la pluie

Connaissances nécessaires à l'intellection de cette leçon : 1. Le relief approfondi du Jura (connaissance des faits géographiques). 2. La géologie élémentaire de cette région (nature et disposition des couches du sol jurassien). 3. Le principe de la formation des vents.

I. Rappel. Le rappel doit être concis et rapide. Il portera sur les différents points énoncés ci-dessus, qui doivent absolument être possédés par les élèves. La répétition pure et simple de la leçon précédente ne suffit pas, car toutes les leçons doivent être coordonnées et former un tout.

II. But. Le but de notre leçon est de comparer le régime pluvial du Jura à celui de notre contrée et de déterminer pourquoi (si nous sommes dans le Plateau) il y pleut plus souvent que chez nous, ou (si nous sommes dans les Alpes) il y pleut aussi souvent que chez nous.

III. Intuition. On distingue deux espèces de concrets : le concret présent et le concret absent. Le premier agit immédiatement sur les sens des élèves, sans demander de leur part l'effort d'une représentation imaginative, presque toujours incomplète et souvent si fausse, si peu « vue » que, si nous pouvions contrôler chaque cas particulier, nous en serions pour le moins stupéfaits. Nous pourrions donc procéder par évocation, rappelant le fait sûrement vu de la vapeur montant de la marmite à soupe et qui va se poser en gouttes d'eau sur les vitres froides de

la cuisine. Mieux valent pourtant les faits immédiats. Provoquons-en sous les yeux de l'élève. — Notre rôle ne sera que de diriger l'observation et en dégager l'idée abstraite qui y est renfermée. — A cet effet, un demi-litre d'eau que nous chaufferons sur un réchaud à alcool, une plaque de verre, de l'eau froide dans un vase, seront suffisants. Avec ce mince matériel, nous verrons le phénomène se développer normalement, avec une grande similitude de phases. Quelques questions adroitement posées feront trouver les principes qui président à la formation de la pluie.

IV. ELABORATION. — *Ier exposé.* — Le feu est allumé ; l'eau chauffée, bout ; une abondante vapeur monte. Je la fais *voir* aux élèves ; faisons également remarquer qu'un vase rempli d'eau froide ne laisse s'échapper aucune vapeur. Deux conclusions s'imposent :

a) L'eau chaude seule donne de la vapeur.

b) La vapeur, produite par l'eau, monte.

Cette vapeur a la forme d'un nuage que le moindre courant d'air fait ondoyer. Soufflons cette vapeur contre une feuille de verre froid, assujettie verticalement. Nous y observerons une buée, puis de petits ruisseaux qui descendent. Remarquons le fait.

Généralisation. — Rappeler ce qui se produit quand on cuit la soupe, le lait, et toutes les fois qu'on chauffe de l'eau.

Abstraction. — Concluons en disant que l'eau qui devient chaude se change en vapeur.

Répétition par mots de rappel. — Le feu — la marmite — la vapeur — sa montée — le souffle — la vitre — l'eau.

Résumé. — Lorsque l'eau de la marmite bout, elle produit de la vapeur qui monte. Cette vapeur se pose sur les objets froids et redevient de l'eau.

IIme exposé. — Pourquoi cette vapeur redevient-elle de l'eau ?

Nous respirons tous et, pourtant, nous ne voyons pas notre souffle. Au contraire, lorsqu'il fait froid, en hiver, nous voyons un nuage sortir de notre bouche. Pourquoi le voit-on quand il fait froid et pas du tout lorsqu'il fait chaud ? Voici. Cette vapeur sort de notre bouche, chaude et invisible, sous la forme de gouttelettes extrêmement fines, qui peuvent voltiger dans l'air. Mais, lorsqu'il fait froid, ces gouttelettes invisibles se rassemblent pour en former de plus grandes que nous pouvons voir. On dit que la vapeur se *condense,* se resserre. Beaucoup de ces gouttelettes, rendues visibles, forment un *brouillard* gris. Plus il fait froid, plus les gouttelettes deviennent grandes. Une fois très grandes et très lourdes, elles tombent : c'est la pluie. Parfois elles gèlent : c'est alors la neige.

Généralisation. — Rappeler : le brouillard qui sort des naseaux d'un cheval par un froid matin d'hiver, la vapeur qui monte des champs après un orage, le brouillard qui flotte sur les lacs.

Abstraction. — Fait à dégager : la vapeur se condense sous l'influence du froid.

Application. — Nous avons vu où il faisait le plus froid : est-ce à la montagne ou à la plaine ? — Quand il y aura des nuages, où pleuvra-t-il donc le plus souvent et pourquoi ?

Répétition par mots de rappel. — Vapeur chaude — air froid — condensation — chute.

Résumé. — La vapeur chaude est formée de fines gouttelettes invisibles, flottant dans l'air. Au contact du froid, elles se condensent et deviennent visibles : c'est un brouillard ou un nuage. Lorsque les gouttes sont assez grandes, elles tombent sous forme de pluie on de neige.

*III*me *exposé.* — Tout cela ne nous montre pas encore bien pourquoi et comment il pleut sur les montagnes.

(Nous allons appliquer la connaissance des phénomènes ci-dessus au but de notre leçon. Une notion est acquise : c'est que la pluie est de grosses gouttes d'eau, formées par de la vapeur, qui tombent. Etablissons un parallèle entre la production de l'eau sur la vitre et de la pluie sur les montagnes.)

Ce qu'il faut pour obtenir

a) de l'eau sur la vitre :	*b) de la pluie :*
1. La marmite d'eau. 2. Le feu. 3. Un courant d'air ou souffle. 4. La vitre froide.	1. La mer Méditerranée ou l'océan Atlantique. 2. Le soleil. 3. Le vent d'Afrique. 4. Les montagnes froides.

Description du phénomène. — Voici comment les choses se passent : Le soleil brûlant du midi chauffe la surface de la mer. La vapeur monte. On ne la voit pas parce que l'air est chaud. Mais, à mesure qu'elle s'élève, l'air se refroidit ; la vapeur se condense, se forme en une infinité de gouttelettes qui donnent de grands nuages. Le vent d'Afrique vient, les emporte au-dessus des grandes plaines de France ou d'Italie. Puis, tout à coup, ces nuages blancs viennent heurter le mur glacé qui s'appelle les Alpes, ou bien ils passent sur la chaîne, couverte de grandes forêts, du Jura. C'est là qu'il fait froid. Alors, les gouttelettes qui forment les nuages se condensent. Elles deviennent grandes et lourdes, tombent en averses pendant que tout le Plateau n'a pas de pluie.

Le Jura donc, comme les Alpes, est souvent arrosé par les pluies. Mais il y tombe aussi beaucoup d'eau sous forme de neige. Elle est apportée par la bise qui renvoie les nuages glacés du nord et tombent en neige pendant l'hiver.

Généralisation et abstraction. — Cette IIIme partie n'en comporte point, étant par elle-même la généralisation et l'abstraction des deux premiers exposés.

Répétition par mots de rappel. — La mer — le soleil — le nuage — le vent — la montagne — la pluie.

Résumé. — C'est ainsi que se produit la pluie. La mer est une immense chaudière dont le soleil chauffe l'eau. Une abondante vapeur monte. Le vent de l'Afrique l'emporte vers le nord. Elle vient buter contre les Alpes glacées ou le frais Jura. Elle se condense et tombe en averses de pluies.

Remarque. — Chaque résumé partiel est trouvé par les élèves qui en cherchent le texte avec la collaboration du maître. — Ce résumé en trois parties sera relevé par les élèves et leur servira de base pour la répétition et la mémorisation de la leçon.

Dans les résumés, éviter les longueurs ; y mettre de la précision et de la *clarté ;* employer des mots suggestifs et synthétiques ; ne pas faire usage de mots vagues ou de formules abstraites. *(A suivre.)*

ÉCHOS DE LA PRESSE

Les divers comptes rendus de nos établissements d'instruction publique contiennent des renseignements sur leur situation et leur état présent ; ils fournissent aussi des réflexions d'ordre pédagogique suggérées par l'expérience des maîtres qui les ont composés. Nous relevons, parmi ces dernières, celles qui nous paraissent le plus caractéristiques.