

## LE TRAVAIL DU GROUPE DE SÈVRES

Il nous paraît intéressant de signaler aux Collègues les sujets d'études du groupe de Sèvres qui se réunit régulièrement sous la direction de Mlle DIONOT. Tous les Collègues qui le désireront pourront adresser leurs remarques et observations aux responsables indiqués ou écrire directement à Mlle DIONOT, au Centre International d'Etudes Pédagogiques, à Sèvres (Seine-et-Oise).

### I. La règle de trois

Les élèves de Sixième connaissent la technique de la règle de trois et l'emploient volontiers. Son utilisation, souvent trop systématique et peu intelligente, nous a conduits à étudier les points suivants sur lesquels nous souhaiterions connaître votre avis :

- 1° Le raisonnement « par réduction à l'unité » souvent employé et quelquefois malheureux quand il porte sur des grandeurs discontinues, doit-il être condamné ?
- 2° La règle de trois, qui laisse provisoirement les opérations en suspens, a-t-elle

pour unique but la simplification finale des calculs ? ou bien peut-on espérer qu'elle contribue à un entraînement au raisonnement abstrait ?

3° La question de la technique de la règle de trois ne peut-elle se comprendre qu'après la technique des fractions ou bien est-elle au contraire un excellent exemple pour comprendre les fractions ?

A ce sujet, la règle de trois étant posée, la possibilité de faire d'abord la multiplication, puis la division, n'a pas été démontrée aux élèves. Cette justification doit-elle être rattachée à la technique des fractions, ou bien à celle de la règle de trois ?

Adresser les remarques à Mlle MARCHAND (Lycée de Sèvres), ou à M. FOUCHÉ (Lycée Janson-de-Sailly).

## II. Les fractions

Il serait particulièrement intéressant de confronter les diverses méthodes de présentation de la théorie et des techniques opératoires des fractions.

a) Pourriez-vous étudier la façon dont la question est présentée dans différents manuels ?

Ce travail de documentation a pour but de préciser les différents ordres de présentation, leurs oppositions et, s'il y a lieu, leurs insuffisances.

Il pourrait être intéressant d'étudier des livres plus anciens et des manuels destinés aux classes primaires.

b) En outre, nous vous proposons un plan, et nous vous demandons de bien vouloir l'étudier au même titre que ceux des manuels.

Voici ce plan :

A. *Façons de définir les fractions de :*

- 1° grandeurs continues,
- 2° grandeurs discontinues (en général non définissables),
- 3° nombres (qui ne peuvent être définies en toute rigueur que plus tard).

B. *Opérations avec les fractions :*

1° Equivalence de la définition de la fraction en tant qu'opérateur composé et de l'opération : multiplier par une fraction, indépendamment de la nature du multiplicande.

2° Opération inverse : diviser par une fraction.

3° Simplification et « complication ».

4° Comparaison.

5° Addition et soustraction.

6° Combinaisons quelconques (en particulier, à titre de techniques opératoires fréquemment utilisées : produit de deux fractions, division d'une fraction par une autre).

Références bibliographiques permettant de comprendre ce plan proposé à votre étude :

— BRACHET, *L'enfant et le nombre* (Delagrave).

— THIBERGE, CAGNAC et SIROS, *Classe de Cinquième* (Masson).

— FOUCHÉ, *Pédagogie des Mathématiques* (P.U.F.).

Adresser les remarques à Mlle STOULS (Lycée de Sèvres), M. CASSÉ (Savigny-sur-Orge), ou FOUCHÉ (Janson-de-Sailly).

## III. Coordination Géographie-Mathématiques

Le professeur de Géographie de Sixième est obligé d'utiliser des notions de Mathématiques que les élèves n'ont pas encore et qui ne figurent pas toutes au programme de cette classe. Une entente avec son collègue de Mathématiques permet-

trait à ce dernier de donner ces notions, même en marge du programme : ce qui allégerait l'enseignement de la Géographie et assurerait l'unité et la continuité des définitions et du langage.

Pour des raisons analogues, la même coordination serait souhaitable en Seconde et dans les classes terminales.

Enfin, à tous les niveaux, de nombreuses coordinations sont rendues souhaitables et possibles par l'étude du milieu.

#### A. — CLASSE DE SIXIEME

**Extrait du programme.** — La Terre dans l'Univers, forme et mouvements, orientation ; mode de représentation : cartes.

##### **Plan de travail.**

##### I. LES LIVRES DE GÉOGRAPHIE

a) *Relever les erreurs d'ordre mathématique* contenues dans certains manuels de Géographie mis à la disposition des élèves.

b) *Proposer des corrections* qui puissent satisfaire le géographe.

##### II. ETUDE DE CERTAINES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES PAR LES ÉLÈVES

a) *Nature de ces difficultés.* — 1. Manque de connaissances de géométrie dans l'espace.

2. Difficulté d'imaginer un espace autre que l'espace local auquel les élèves sont habitués et, par suite, d'expliquer les apparentes contradictions.

*Exemples :* Parallélisme ou convergence des directions N.-S., des verticales ; diverses interprétations du mot « distance » dans : distance angulaire, distance à vol d'oiseau, par la route ou par chemin de fer, etc...

b) *Recherche d'exercices* qui pourraient aider les élèves à comprendre ces apparentes contradictions et à adapter leur raisonnement aux différentes représentations utilisées en Géographie : cartes, mappemondes, planisphère.

##### III. NOTIONS DE GÉOMÉTRIE

A propos de ce qui précède, relever les notions de Géométrie :

a) qui sont déjà acquises par les élèves ;

b) qui sont entachées d'erreurs ;

c) qu'il a été nécessaire de faire admettre et d'expliquer.

#### B. — CLASSE DE SECONDE

**Extrait du programme.** — Le globe terrestre ; forme et situation dans le système solaire ; les éléments : l'atmosphère, les terres, les mers, leur structure, leur répartition et les phénomènes de contact.

— Les cartes : le problème de la carte, les levés, les coordonnées géographiques, l'échelle. Les cartes d'atlas et les croquis géographiques scolaires.

**Plan de travail.** — Etudier, en se plaçant au niveau des élèves de Seconde, le plan proposé pour la Sixième. Rechercher, d'autre part, des exercices de Mathématiques illustrant le programme de Géographie, ou inspirés par ce programme, par exemple : graphiques, établissement de cartes, notions d'angles et d'arcs (variation de la longueur d'un arc d'un nombre de degrés donné avec le rayon du cercle), etc...

#### C. — CLASSES TERMINALES

Recherche des notions du programme de Mathématiques utilisables en Géographie économique (par exemple : statistique, graphiques).

Adresser les réponses à Mmes LEMONNIER (Mathématiques) et PAVARD, au Lycée de Sèvres.