

# ÉCOLE EUROPÉENNE

HORAIRES  
et  
PROGRAMMES HARMONISÉS

LUXEMBOURG - BRUXELLES/BRUSSEL - MOL  
VARESE - KARLSRUHE - BERGEN

1972

# NOTE

## SUR LA STRUCTURE ET L'ORGANISATION DES ÉTUDES A L'ÉCOLE EUROPÉENNE

*Durée des études* : Après un examen approfondi des systèmes d'enseignement dans les six pays de la Communauté, le Conseil supérieur de l'École — constatant que la durée normale des études primaires et secondaires ensemble était de 12 à 13 années et que dans les écoles à l'étranger une réduction d'une année était généralement consentie sur le maximum de 13 années — a fixé la durée des cycles d'études à

- 5 années pour l'école primaire,
- 7 années pour l'école secondaire.

*Organisation des études* : Les élèves de chaque année d'études sont répartis en quatre sections selon leur langue maternelle :

- section de langue allemande,
- section de langue française,
- section de langue italienne,
- section de langue néerlandaise.

A l'école secondaire, ils reçoivent ainsi dans leur langue maternelle l'enseignement de base : grammaire et littérature, langues anciennes, philosophie et mathématiques.

*Les autres enseignements* sont donnés en deux langues, français et allemand, dans des cours communs à des élèves de plusieurs sections linguistiques.

A l'école primaire, ils reçoivent aussi dans leur langue maternelle l'enseignement de base : lecture, orthographe et grammaire, calcul et arithmétique, exercices d'observation, histoire, géographie.

Le chant, le dessin, le travail manuel et l'éducation physique leur seront enseignés dans le cadre des heures européennes.

La répartition des élèves entre les cours donnés parallèlement dans les deux langues véhiculaires est réglée de telle sorte que tous les élèves suivent, à partir de la 2<sup>e</sup> année secondaire, un nombre minimum d'heures d'enseignement dans une langue autre que leur langue maternelle.

*Structure de l'enseignement secondaire* :

- a) Un tronc commun d'orientation couvre les trois premières années de l'enseignement secondaire.

La 1<sup>re</sup> année et le premier semestre de la 2<sup>e</sup> année sont considérés comme période d'observation.

Au début du deuxième semestre de la 2<sup>e</sup> année, le Conseil de classe siégeant en Conseil d'orientation dirige les élèves vers la section latine ou la section moderne. Les horaires et les programmes de ces deux sections sont les mêmes, à l'exception de quatre ou cinq périodes (enseignement du latin d'une part, enseignement d'éducation scientifique et de langues d'autre part) (1).

---

(1) Pour les élèves qui ne sont pas doués pour des études abstraites menant au baccalauréat et qui seront normalement dirigés vers le cycle terminal court au niveau de la 4<sup>e</sup> année, des explications complémentaires et des exercices de révision sont donnés en mathématiques, en langue maternelle et en langue vivante au cours de ces périodes.

b) Quatre années de spécialisation dans une des cinq orientations suivantes :

- section latin-grec,
- section latin-langues modernes,
- section latin-mathématiques,
- section mathématiques-langues modernes,
- section sciences économiques et sociales.

A ces sections correspondent lors du baccalauréat cinq variantes dans les séries d'épreuves.

*Langues vivantes* : Dans toutes les classes et toutes les sections une place importante est faite aux langues vivantes.

Dès l'école primaire, tout élève étudie, à raison d'une période par jour, une des langues (allemand ou français) qui seront utilisées comme langues véhiculaires dans les classes secondaires. Les élèves néerlandais ajoutent à l'étude du français celle de l'allemand pendant les quatre premières années du secondaire. Pour les élèves belges d'expression française, un horaire de néerlandais de trois à quatre périodes par semaine est prévu du début à la fin du cycle secondaire.

Tous les élèves abordent l'étude de l'anglais à partir de la 3<sup>e</sup> année.

Enfin, les élèves qui ont choisi la section moderne apprennent obligatoirement, à partir de la 4<sup>e</sup> année secondaire, une troisième langue de la Communauté.

*Structure du cycle terminal court* :

A la fin du tronc commun, des élèves moins doués pour les études abstraites menant au baccalauréat sont dirigés vers le cycle terminal court. Ce cycle s'étend sur deux années (4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup>) et offre les trois orientations suivantes :

- technique,
- commerciale,
- puériculture et arts ménagers.

I

Horaires et programmes harmonisés  
des  
CLASSES SECONDAIRES

# HORAIRES HARMONISES DU CYCLE SECONDAIRE

1 <sup>re</sup> , 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> années					Horaires des 4 <sup>e</sup> , 5 <sup>e</sup> , 6 <sup>e</sup> , et 7 <sup>e</sup> années								2. Section LL (latin – langues modernes)				3. Section LM (latin – mathématiques)					
1 <sup>re</sup> année		2 <sup>e</sup> année			3 <sup>e</sup> année (1)			1. Section LG (latin – grec)														
		1 <sup>er</sup> sem.	2 <sup>e</sup> semestre																			
			commun	section latine	section moderne	commun	section latine	section moderne		4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>		4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>		4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>
Langue maternelle	6	6	5		+1 (2)	4		+1 (2)	Langue maternelle	4	4	4	4	Langue maternelle	4	4	4	4	Langue maternelle	4	4	4
1 <sup>re</sup> langue vivante	5	5	4		+1 (2)	4		+1 (2)	Latin	5	5	5	5	Latin	5	5	5	5	Latin	5	4	4
2 <sup>e</sup> langue vivante (1)	(4)	(4)	(4)			(2)			Grec	4	5	5	5	Philosophie	—	—	2	4	Philosophie	—	—	2
3 <sup>e</sup> langue vivante (anglais)	—	—	—			4			Langue véhiculaire	—	—	2	4	Philosophie	3	3	3	3	Langue véhiculaire	3	3	3
4 <sup>e</sup> langue vivante (2)	(5)	(5)	(5)			(4)			Anglais	3	3	3	3	Anglais	3	3	3	3	Anglais	3	3	3
Histoire	2	2	2			2			3 <sup>e</sup> langue vivante (1)	3	—	—	—	Histoire	4 (1)	3 (bis)	2	2	3 <sup>e</sup> langue vivante (1)	3 (2)	—	—
Géographie	1	2	1			1			4 <sup>e</sup> langue vivante (2)	(3)	—	—	—	Histoire	2	2	1 1/2	1 1/2	4 <sup>e</sup> langue vivante (2)	(3)	—	—
Mathématiques	4	4	4			4			Histoire	(4)	(3)	—	—	Géographie	2	2	1 1/2	1 1/2	Histoire	(4)	(3)	—
Biologie	2	2	2			2			Géographie	2	2	1 1/2	1 1/2	Physique	2	2	1	—	Géographie	2	2	2
Éducation physique	3	3	3			2			Mathématiques	3	3	3	3	Mathématiques	3	3	3	3	Mathématiques	7	7	6 1/2
Dessin	1	1	1			—			Biologie	—	—	—	—	Biologie	—	—	2 1/2	—	Biologie	—	—	2
Musique	1	1	1			—			Chimie	—	—	2 1/2	—	Chimie	2	2	2	2	Chimie	3	3	3
Religion ou morale	2	2	2			2			Éducation physique	2	2	1	—	Éducation physique	—	—	—	—	Éducation physique	—	—	2
Travaux manuels	1	1	1			—			Religion ou morale	1	1	1	—	Religion ou morale	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	Religion ou morale	1	1	1
Latin	—	—	—	+4		—	+5	+1 (2)	Matière à option	1 (2)	1 (2)	1 (2)	—	Matière à option	—	—	—	—	Matière à option	—	—	—
Éducation scientifique	—	—	—		+2 (2)	—		+2 (2)	Musique	—	—	—	—	Musique	—	—	—	—	Musique	—	—	—
									Histoire de l'art	—	—	—	—	Histoire de l'art	—	—	—	—	Histoire de l'art	—	—	—
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>33</b>

(1) Allemand pour les élèves néerlandais.

(2) Néerlandais pour les élèves belges francophones.

(3) Pour les élèves qui ne sont pas doués pour des études abstraites menant au baccalauréat, ces cours sont remplacés par des cours supplémentaires:

- 2 périodes de mathématiques
  - 1 période de langue maternelle
  - 1 période de langue vivante
- } explications complémentaires et exercices de révision.

(4) A ces cours s'ajoutent 2 périodes d'éducation artistique: les élèves ont le choix entre la musique, le dessin, les travaux manuels.  
Éventuellement les élèves belges et néerlandais, qui ont une langue vivante supplémentaire, peuvent être dispensés de cet enseignement.

(1) Allemand pour les élèves néerlandais.

(2) Néerlandais pour les élèves belges francophones.

(3) Dessin ou musique.

(4) Langue choisie pour le baccalauréat.

(5) Musique, histoire de l'art ou éducation sociale.

(1) Néerlandais pour les élèves belges francophones, allemand pour les élèves néerlandais, une langue au choix pour les autres élèves.

(bis) Néerlandais pour les élèves belges francophones, une langue au choix pour les autres élèves.

(2) Dessin ou musique.

(3) 1<sup>re</sup> langue choisie pour le baccalauréat.

(4) 2<sup>e</sup> langue choisie pour le baccalauréat.

(5) Musique, histoire de l'art ou éducation sociale.

(1) Allemand pour les élèves néerlandais.

(2) Néerlandais pour les élèves belges francophones.

(3) Langue choisie pour le baccalauréat.

Remarque: La section D donne à la fois une formation technique et une formation littéraire de sorte que son horaire à être très chargé. Afin d'éviter un trop grand nombre de cours, le Conseil supérieur ne fixe pas d'option pour cette section.

5 <sup>e</sup> , 6 <sup>e</sup> , et 7 <sup>e</sup> années					2. Section LL (latin – langues modernes)					3. Section LM (latin – mathématiques)					4. Section Mod. (mathématiques – langues modernes)					5. Section Ec. (sciences économiques et sociales)									
latin – grec																													
	4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>		4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>		4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>		4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>		4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>					
le re e (1) e (2)	4	4	4	4	Langue maternelle	4	4	4	4	Langue maternelle	4	4	4	4	Langue maternelle	4	4	4	4	Langue maternelle	4	4	4	4	Langue maternelle	4	4	4	4
	5	5	5	5	Latin	5	5	5	5	Latin	5	4	4	4	Philosophie	—	—	2	2	Philosophie	—	—	2	2	Philosophie	—	—	2	4
	4	5	5	5	Philosophie	—	—	2	4	Philosophie	—	—	2	2	Langue véhiculaire	3	3	3 (2)	3 (2)	Langue véhiculaire	3	3	3 (2)	3 (2)	Droit	—	—	2	—
	—	—	2	4	Langue véhiculaire	3	3	3	3	Langue véhiculaire	3	3	3	3	Anglais	3	3	3 (1)	3 (1)	Langue véhiculaire	3	3	3 (1)	3 (1)	Langue véhiculaire	3	3	3 (1)	3 (1)
	3	3	—	—	Anglais	3	3	3	3 (2)	Anglais	3	3	3	3 (2)	3 <sup>e</sup> langue vivante	4 (1)	3 (bis)	—	—	Anglais	3	3	3 (1)	3 (1)	Anglais	3	3	3 (1)	3 (1)
	3	3	—	—	3 <sup>e</sup> langue vivante	4 (1)	3 (bis)	2	3 (1)	3 <sup>e</sup> langue vivante (1)	(3)	—	—	3 (2)	Histoire	2	2	2	2	3 <sup>e</sup> langue vivante	4 (1)	3 (bis)	—	—	3 <sup>e</sup> langue vivante	4 (1)	3 (bis)	—	—
	(3)	(3)	—	—	Histoire	2	2	2	2	4 <sup>e</sup> langue vivante (2)	(4)	(3)	—	—	Géographie	2	2	1 1/2	1 1/2	Histoire	2	2	2	2	Histoire	2	2	2	2
	(4)	(3)	—	—	Géographie	2	2	1 1/2	1 1/2	Histoire	2	2	2	2	Mathématiques	2	2	6 1/2	7	Géographie	2	2	1 1/2	1 1/2	Géographie	2	2	1 1/2	1 1/2
	2	2	2	2	Mathématiques	3	3	3	3	Géographie	2	2	1 1/2	1 1/2	Biologie	—	—	2	1 1/2	Biologie	—	—	2	1 1/2	Géographie écono.	1	1	—	—
	2	2	1 1/2	1 1/2	Physique	2	2	1	—	Mathématiques	7	7	6 1/2	7	Physique	3	3	3	3 1/2	Physique	3	3	3	3 1/2	Sociologie	—	—	2	2
	3	3	3	3	Biologie	—	—	—	2 1/2	Biologie	—	—	2	1 1/2	Chimie	—	2	2	1 1/2	Chimie	—	2	2	1 1/2	Mathématiques	3	3	3	3
	—	—	—	—	Chimie	—	—	2 1/2	—	Physique	3	3	3	3 1/2	Éducation physique	2	2	2	2	Éducation physique	2	2	2	2	Mathématiques app.	1	1	1	2
	—	—	2 1/2	—	Éducation physique	2	2	2	2	Chimie	—	2	2	1 1/2	Religion ou morale	1	1	1	1	Religion ou morale	1	1	1	1	Économie	3	3	3	3
	2	2	1	—	Religion ou morale	1	1	1	1	Éducation physique	2	2	2	2	Matières à option	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	Économie	3	3	—	—	Biologie	—	—	—	2 1/2
	2	2	2	2	Matières à option	1 (2)	2 (2)	1 (2)	1 (2)	Religion ou morale	1	1	1	1						Matières à option (2)	1	1	—	—	Physique	2	2	1	—
1	1	1	1	Musique	—	—	—	—	Histoire de l'art	—	—	—	—											Chimie	—	—	2 1/2	—	
1 (2)	1 (2)	1 (2)	—	Histoire de l'art	—	—	—	—																Éducation physique	2	2	2	2	
—	—	—	—																					Religion ou morale	1	1	1	1	
—	—	—	—																					Matières à option (2)	1	1	—	—	
32	33	33	33	Total	32	32	33	32	Total	32	33	33	33	Total	32	33	33	33	Total	32	31	33	33	Total	32	31	33	33	
<p>ur les élèves néerlandais. pour les élèves belges francophones. isique. e pour le baccalauréat. oire de l'art ou éducation sociale.</p>					<p>(1) Néerlandais pour les élèves belges francophones, allemand pour les élèves néerlandais, une langue au choix pour les autres élèves. (bis) Néerlandais pour les élèves belges francophones, une langue au choix pour les autres élèves. (2) Dessin ou musique. (2) 1<sup>re</sup> langue choisie pour le baccalauréat. (1) 2<sup>e</sup> langue choisie pour le baccalauréat. (2) Musique, histoire de l'art ou éducation sociale.</p>					<p>(1) Allemand pour les élèves néerlandais. (2) Néerlandais pour les élèves belges francophones. (2) Langue choisie pour le baccalauréat.  <i>Remarque:</i> La section D donne à la fois une formation scientifique et une formation littéraire de sorte que son horaire tend à être très chargé. Afin d'éviter un trop grand nombre de périodes de cours, le Conseil supérieur ne fixe pas d'option obligatoire pour cette section.</p>					<p>(1) Néerlandais pour les élèves belges francophones, allemand pour les élèves néerlandais, une langue au choix pour les autres élèves. (bis) Néerlandais pour les élèves belges francophones, une langue au choix pour les autres élèves. (2) Dessin ou musique. (2) 1<sup>re</sup> langue choisie pour le baccalauréat. (1) 2<sup>e</sup> langue choisie pour le baccalauréat. (2) Musique, histoire de l'art ou éducation sociale.</p>					<p>(1) Néerlandais pour les élèves belges francophones, une langue au choix pour les autres élèves. (bis) Néerlandais pour les élèves belges francophones, une langue au choix pour les autres élèves. (2) Dessin ou musique. (2) 1<sup>re</sup> langue choisie pour le baccalauréat. (1) 2<sup>e</sup> langue choisie pour le baccalauréat.</p>									

# PROGRAMMES HARMONISÉS

## Langue maternelle

FRANÇAIS

**1<sup>re</sup> année** — 6 heures

1) *Langue* :

Grammaire

Morphologie : le pluriel des noms, des adjectifs, les formes verbales usuelles.

Étude et contrôle de l'orthographe et de la ponctuation.

Vocabulaire

Dérivés et composés. Sens propre et sens figuré.

Fonction des mots et des groupes de mots dans la proposition indépendante.

Étude sommaire des propositions dans la phrase.

Récitation de textes, diction, rédactions, comptes rendus de lectures.

2) *Auteurs* :

Morceaux choisis d'auteurs du XVII<sup>e</sup> siècle à nos jours.

La Fontaine : Fables, livres I à III.

Saint-Exupéry : Le Petit Prince.

Contes et récits du Moyen Age, mis en français moderne.

Contes et légendes tirés des littératures étrangères.

Récits relatifs à la découverte et à l'exploration du monde. Faire appel aux littératures des six pays de la Communauté (légendes, folklore, petits récits).

**2<sup>e</sup> année** — premier semestre : 6 heures

deuxième semestre : sections latine et moderne : 5 heures en commun

section moderne : 1 heure supplémentaire

1) *Langue* :

Orthographe. Révision des formes verbales.

Les propositions indépendantes. Étude sommaire des subordonnées.

La coordination. La ponctuation.

Étude détaillée du nom, des articles, adjectifs, pronoms et adverbes.

Notions élémentaires sur les vers alexandrins (à l'occasion de lectures).

Dictées et compositions.

2) *Auteurs* :

La Fontaine : Fables, livres IV, V et VI.

Alphonse Daudet : Lettres de mon moulin.

Victor Hugo : Poèmes choisis.

Contes et récits du Moyen Age (en français moderne).

Contes et légendes tirés des littératures étrangères.

Faire appel aux littératures des six pays de la Communauté (légendes, folklore, petits récits).

**3<sup>e</sup> année** — sections latine et moderne : 4 heures en commun  
section moderne : 1 heure supplémentaire

1) *Langue* :

Étude détaillée du verbe : valeur et emploi des temps et des modes.

Les pronoms.

La phrase complète (suite). Étude détaillée des subordonnées.

Étude plus détaillée de l'alexandrin et d'autres vers usuels (d'après les textes).

Dictées et questions, compositions.

2) *Auteurs* :

Morceaux choisis des origines à nos jours et textes relatifs à l'histoire de la civilisation.

Corneille : *Le Cid*.

Molière : une comédie.

**4<sup>e</sup> année** — 4 heures

1) *Langue* :

Notions élémentaires d'histoire de la langue et du vocabulaire.

En particulier, notions grammaticales élémentaires de vieux français à l'occasion d'explications de textes.

Stylistique : Figures de style, qualités premières du style, les formes principales du raisonnement, structure du paragraphe d'argumentation.

Versification : sonorités, rythmes, principaux poèmes à forme fixe.

2) *Littérature* :

Anthologie du Moyen Âge.

Molière : une comédie.

Un drame romantique.

Une comédie du XIX<sup>e</sup> ou XX<sup>e</sup> siècle.

Choix de textes (poètes et prosateurs) du XVIII<sup>e</sup> siècle à nos jours.

**5<sup>e</sup> année** — 4 heures

1) *Littérature* :

Notions suivies sur l'histoire de la littérature française des XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles, l'étude approfondie de Montaigne et de Pascal devant être faite en 7<sup>e</sup> année.

2) *Auteurs* :

Corneille : une pièce au choix <sup>(1)</sup>

Molière : une pièce au choix <sup>(1)</sup>

Racine : une pièce au choix <sup>(1)</sup>

Une œuvre du XX<sup>e</sup> siècle.

3) *Exercices d'application* :

Explication de textes et lectures suivies et dirigées.

---

<sup>(1)</sup> Les professeurs d'un même établissement se concerteront pour déterminer les pièces que les élèves expliqueront au cours de leur scolarité.

Récitation de textes précédemment expliqués et exercices de diction.

Lectures faites hors de la classe et donnant lieu à de brefs comptes rendus ou à des interrogations habituant les élèves à s'exprimer avec correction et aisance.

**6<sup>e</sup> année — 4 heures**

1) *Littérature :*

Notions suivies sur l'histoire de la littérature française du XVIII<sup>e</sup> siècle et de la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle.

Le roman.

2) *Auteurs :*

Une œuvre en prose du XVIII<sup>e</sup> siècle.

Un roman du XIX<sup>e</sup> siècle.

Une comédie du XVIII<sup>e</sup> siècle.

3) *Exercices d'application :*

Explications de textes et lectures suivies et dirigées.

Récitation de textes précédemment expliqués et exercices de diction.

Lectures faites hors de la classe et donnant lieu à de brefs comptes rendus ou à des interrogations habituant les élèves à s'exprimer avec correction et aisance.

**7<sup>e</sup> année — 4 heures**

1) *Littérature :*

La deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle (à l'exclusion du roman) et quelques auteurs de la période contemporaine.

2) *Auteurs :*

Montaigne.

Pascal : Provinciales et Pensées.

Corneille : une pièce au choix.

Molière : une pièce au choix.

Racine : une pièce au choix.

3) *Synthèse des grandes questions abordées au cours de l'étude des textes.*

# Langues anciennes

## LATIN

**2<sup>e</sup> année** — deuxième semestre — section latine : 4 heures

**3<sup>e</sup> année** — section latine : 5 heures

Un choix de textes latins simples (Phaedrus, Nepos).

**4<sup>e</sup> année** — sections LG - LL - LM : 5 heures

Caesar, Ovidius (Tibullus).

**5<sup>e</sup> année** — sections LG - LL : 5 heures / section LM : 4 heures

Ciceronis epistulae vel orationes faciliores, Sallustius, Poeta ad libitum (Ovidius, Catullus, Tibullus, Propertius, Livius).

**6<sup>e</sup> année** — sections LG - LL : 5 heures / section LM : 4 heures

Livius, Vergilius, Horatius, (Sallustius, Cicero, Tacitus, Plautus, Juvenalis, Martialis).

**7<sup>e</sup> année** — sections LG - LL : 5 heures / section LM : 4 heures

Ciceronis opera philosophica, Tacitus, Poeta ad libitum (Lucretius, Vergilius, Horatius, Juvenalis, Martialis, Seneca, Augustinus).

## GREC

**4<sup>e</sup> année** — 4 heures

Un choix de textes grecs simples (Aesopus).

**5<sup>e</sup> année** — 5 heures

Un choix de textes grecs simples (Xénophon, Herodotus, Lucianus, Homerus).

**6<sup>e</sup> année** — 5 heures

Plato, Homerus, (Oratores Attici, Plutarchus, Poetae lyrici).

**7<sup>e</sup> année** — 5 heures

Plato, Oratores Attici, (Poetae tragici, Homerus, Thucydides, Aristoteles).

Les noms d'auteurs mis entre parenthèses sont donnés à titre indicatif.

L'enseignement des langues anciennes devra être orienté vers la compréhension formelle et matérielle des textes anciens. On choisira les textes de façon à introduire les élèves dans la vie spirituelle et la culture de l'antiquité. Les professeurs auront soin de donner aux élèves les notions d'histoire littéraire nécessaires pour bien comprendre les textes et pour les situer dans le temps.

Les premières années scolaires sont destinées à une introduction à l'étude de la structure du latin (c. q. du grec), à fournir aux élèves une connaissance suffisante des principaux phénomènes grammaticaux et à les rendre capables de reconnaître ces phénomènes dans un texte latin ou grec. Dans les années suivantes, ces connaissances seront étendues et approfondies.

# Philosophie

## Préambule

- L'enseignement philosophique doit viser au développement de la réflexion personnelle.
- Le professeur de philosophie est libre quant au choix de la méthode et à l'ordre des matières du programme. En particulier, il peut, suivant les besoins, regrouper, dissocier ou compléter les thèmes proposés, mais il est tenu de traiter toutes les questions du programme.
- Si grande que soit cette liberté et si diverses que soient traditions et méthodes nationales, il importe que les élèves soient capables de traiter des sujets analogues au moment du baccalauréat, mais à ce moment-là seulement.

## Sections LG - LL - Ec

### 6<sup>e</sup> année — 2 heures

#### *Introduction à la philosophie*

- La présence de la réflexion philosophique dans les activités de l'homme et l'historicité des problèmes philosophiques. (Il s'agit essentiellement de faire appel aux expériences personnelles des élèves.)

#### *Problèmes de psychologie*

- La psychologie comme science de l'homme. (On ferait utilement recours, entre autres, aux notions de comportement de conscience, d'inconscient, d'intersubjectivité.)
- La vie affective et sa dynamique.

#### *Fonctions du langage*

- Expression et communication. (Il conviendrait en particulier de montrer le rôle fondamental du langage pour la réflexion philosophique.)

### 7<sup>e</sup> année — 4 heures.

#### *Problèmes de psychologie*

- La constitution des objets à travers l'espace et le temps. (Il s'agirait de montrer comment l'homme se constitue un monde d'objets réels ou imaginaires.)
- La construction de la personnalité : caractères et volonté.

#### *Problèmes de logique*

- Le problème de la logique et son historicité. (On pourrait faire référence aux logiques aristotélicienne, stoïcienne, cartésienne et contemporaines.)
- Les procédés logiques de la pensée. (On s'attacherait essentiellement à l'analyse des notions de concept, jugement, raisonnement et aux principales formes de la pensée discursive.)
- Discours logique et discours rhétorique.
- La notion de science :

La formation de la notion moderne de science : la méthode ; science et transformation du monde.

Problématique et méthodologie des sciences. (Pour les différentes sciences, en particulier mathématiques, physique, biologie, histoire, on se bornerait à traiter des problèmes comme la constitution du fait scientifique, les méthodes d'investigation, les principes d'explication.)

La dialectique comme principe d'interprétation logique.

- Problématique de la vérité.

### *Problèmes d'éthique*

- Le problème éthique ; son historicité.
- De la morale coutumière à l'interrogation morale.
- La constitution de l'acte moral. (Il s'agit d'amener l'élève à réfléchir
  - d'une part, sur les principes qui peuvent fonder la moralité d'une action,
  - d'autre part, sur les incidences de la nature physique, biologique, psychologique, et des groupes sociaux dans la constitution de cette action. On pourrait utilement se référer à différentes conceptions morales.)
- Valeurs, personne, liberté : leur problématique.

### **Sections LM - Mod.**

#### **6<sup>e</sup> année — 2 heures**

##### *Introduction à la philosophie*

- La présence de la réflexion philosophique dans les activités de l'homme et l'historicité des problèmes philosophiques. (Il s'agit essentiellement de faire appel aux expériences personnelles des élèves.)
- Fonctions du langage. (On se bornera à insister sur les fonctions logiques du langage.)

##### *Problèmes de logique*

- Les procédés logiques de la pensée. (On s'attacherait essentiellement à l'analyse des notions de concept, jugement, raisonnement et aux principales formes de la pensée discursive.)

##### *Problèmes d'éthique*

- De la morale coutumière à l'interrogation morale.

#### **7<sup>e</sup> année — 2 heures**

##### *Problèmes de logique*

- Le problème de la logique et son historicité. (On pourrait faire référence aux logiques aristotélicienne, stoïcienne, cartésienne et contemporaines.)
- Discours logique et discours rhétorique.
- La notion de science :

La formation de la notion moderne de science : la méthode ; science et transformation du monde.

Problématique et méthodologie des sciences. (Pour les différentes sciences, en particulier mathématiques, physique, biologie, histoire, on se bornerait à traiter de problèmes comme la constitution du fait scientifique, les méthodes d'investigation, les principes d'explication.)

La dialectique comme principe d'interprétation logique.

- Problématique de la vérité.

##### *Problèmes d'éthique*

- Le problème éthique ; son historicité.
- La constitution de l'acte moral. (Il s'agirait d'amener l'élève à réfléchir :
  - d'une part, sur les principes qui peuvent fonder la moralité d'une action,
  - d'autre part, sur les incidences de la nature physique, biologique, psychologique et des groupes sociaux dans la constitution de cette action. On pourrait utilement se référer à différentes conceptions morales.)
- Valeurs, personne, liberté : leur problématique.

# Langues vivantes

*But et limites* : Dans toutes les classes, l'enseignement de la deuxième langue sera à la fois éducatif, pratique et culturel. Il sera plutôt pratique durant le tronc commun, de caractère surtout culturel dans les classes supérieures.

Par étude pratique, il faut entendre l'acquisition des éléments linguistiques permettant de s'exprimer dans la langue étrangère sur des sujets généraux.

L'enseignement culturel donnera des notions sur la vie et la civilisation du peuple étranger à partir des textes d'auteurs soigneusement choisis et expliqués, ayant pour les élèves une valeur formative.

## ALLEMAND — 1<sup>re</sup> LANGUE VIVANTE

### I — But de l'enseignement de l'allemand

L'Europe qui se forme comprend des peuples et des États dont la manière de vivre, les traditions, la conception culturelle et l'organisation tant sociale que politique varient d'un pays à l'autre. Au cours de l'histoire, ces pays se sont trop souvent combattus ; l'ignorance du peuple et de l'État voisins, comme les idées fausses ou peu conformes à la réalité que l'on s'en faisait, étaient à toute époque le bouillon de culture où la propagande orchestrée contre le voisin se développait dans les meilleures conditions.

L'ignorance et les idées erronées proviennent presque toujours de ce que l'on ne se comprend pas, qu'on ne parle pas la langue de l'autre. Une des tâches les plus importantes des Écoles européennes consiste donc à faire acquérir à leurs élèves la maîtrise de l'allemand, une des principales langues européennes.

Par la connaissance de cette langue, l'élève sera amené à entrer en contact avec son condisciple d'une autre nation, à le respecter et à voir en lui le camarade et, pourquoi pas, l'ami.

Il aura ainsi une connaissance pratique des problèmes sociaux et politiques du peuple voisin ainsi que de leur évolution ; il pourra aussi s'employer à défendre avec énergie l'idée d'une Europe unie contre tous les préjugés, les demi-vérités et les calomnies politiques.

En apprenant l'allemand, l'élève sera amené à connaître et à apprécier tout ce que le peuple allemand a réalisé dans le domaine de la poésie, de l'art, de la musique, des sciences et des lettres.

En fixant ces trois buts, nous dépassons le cadre de l'enseignement à l'école ; toute une vie suffit à peine pour les atteindre ; mais l'école a le devoir de mettre ses élèves sur la voie à suivre et de les guider dans les premières étapes de leur périple ; l'épreuve d'allemand au baccalauréat européen doit donc prouver l'aptitude de l'élève à poursuivre seul dans le cadre de son université (ou de celle d'un autre pays) la route indiquée.

Ces buts étant définis, l'étude de l'allemand à l'École européenne diffère de par soi-même de tout autre apprentissage d'une langue, comme la formation d'un interprète par exemple ; en étudiant la langue il faut rechercher la formation culturelle, l'étude de la langue étant un moyen, non une fin.

### II — Remarques concernant la méthode

- 1) L'enseignement de l'allemand doit se faire en deux étapes :
  - a) L'enseignement du langage courant qui vise à l'acquisition des bases ; cette période s'étend de l'école primaire aux trois premières années de l'école secondaire.
  - b) L'enseignement tendant à donner une culture générale et dont les buts ont été définis ci-dessus ; il est dispensé dans les quatre dernières classes secondaires et s'arrête avec le baccalauréat européen.

2) La condition nécessaire au progrès dans le maniement de la langue est l'acquisition méthodique du vocabulaire dès la 1<sup>re</sup> année de l'école primaire. En tenant compte des conclusions de recherches scientifiques, l'instituteur conduira son enseignement de telle façon qu'à la fin de l'école primaire l'élève dispose d'un vocabulaire de 1 200 mots ; au cours des quatre premières années de l'école secondaire 1 200 autres mots s'y ajoutent en progression régulière ; des répétitions serviront à ancrer le vocabulaire dans la mémoire. Au cours des dernières années de l'école secondaire, le vocabulaire sera étendu pour permettre aux élèves de nuancer leur mode d'expression et pour les familiariser avec les concepts de la langue scientifique usuelle.

3) Dans l'apprentissage de la langue, il y a donc trois étapes principales :

— amener à un parler correct tant du point de vue de l'idiome que de la grammaire et de la syntaxe ;

— amener à écrire correctement (orthographe, grammaire, recherche dans le mode d'expression) ;

— amener à la lecture intéressée dans la deuxième langue d'œuvres de valeur.

Au départ, l'école primaire vise exclusivement le parler ; l'enfant qui fait ses débuts à l'école peut seulement apprendre à écrire sa langue maternelle. Pour l'allemand, deuxième langue, on ne passera à l'étude de la langue écrite et de l'orthographe qu'après une période appropriée, quand l'enfant aura acquis une certaine aisance pour écrire dans sa langue maternelle.

Dans les classes inférieures de l'école secondaire, on commencera par faire lire en classe ou à domicile des ouvrages de valeur (texte in extenso ou extraits). Des comptes rendus écrits ou oraux de la lecture faite à domicile sont très utiles pour arriver à écrire et parler aisément ; en dehors des œuvres traitées en classe, tout élève du deuxième cycle doit avoir lu plusieurs ouvrages de chaque époque et il y a lieu de voir la période classique comme les œuvres contemporaines valables. Au baccalauréat, l'élève devra utiliser ces connaissances.

4) En section moderne de l'école secondaire, on profitera de l'heure supplémentaire pour approfondir la connaissance des problèmes d'actualité, politiques, économiques et culturels touchant l'autre peuple.

### III — Programme pour l'allemand — 1<sup>re</sup> langue vivante

**1<sup>re</sup> année — 5 heures**

Révision pendant six semaines environ des connaissances acquises à l'école primaire.

#### *Grammaire*

Le prétérit, le futur, le plus-que-parfait, l'impératif des verbes faibles et auxiliaires. Les verbes forts les plus usuels (temps primitifs). Inversions (interrogative, narrative, exclamative). Prépositions avec le génitif.

#### *Vocabulaire*

Étendre progressivement le vocabulaire acquis à l'école primaire. Éventuellement, lecture en classe ou à domicile de quelques récits simples.

**2<sup>e</sup> année — premier semestre : 5 heures**

deuxième semestre : sections latine et moderne : 4 heures en commun

section moderne : 1 heure supplémentaire

Révision du programme de 1<sup>re</sup> année.

#### *Grammaire*

La proposition subordonnée, les conjonctions de subordination, la déclinaison des adjectifs (révision et consolidation), la voix passive, les verbes forts, le pronom relatif et interrogatif (génitif).

### *Vocabulaire*

Étendre le vocabulaire sans dispersion ; quelques textes d'auteurs, poésies, etc.

Lecture cursive et lecture à domicile.

**3<sup>e</sup> année** — sections latine et moderne : 4 heures en commun

section moderne : 1 heure supplémentaire

Révision de la grammaire et du vocabulaire.

Étude détaillée du subjonctif et du conditionnel.

Aux notions grammaticales déjà acquises, viendront s'ajouter des compléments occasionnels fournis par la lecture des textes.

Développement progressif et prudent du vocabulaire.

Explication de textes choisis : des textes littéraires, des extraits permettant de se documenter concrètement sur l'histoire, la géographie, les mœurs et les coutumes, la vie économique et sociale. Cette information sera présentée dans des textes simples. La lecture cursive servira à éveiller le goût de lire à domicile des œuvres de qualité.

**4<sup>e</sup> année** — 3 heures

Révision de la grammaire et du vocabulaire.

Exercices de grammaire afin de consolider les connaissances déjà acquises. Enrichissement du vocabulaire par la lecture. Explication de textes et morceaux choisis, traitant de l'histoire, de la géographie, des coutumes et des mœurs ainsi que de la vie économique et sociale du pays; on se servira de lectures pas trop difficiles en texte original.

**5<sup>e</sup> année** — 3 heures

Consolider les connaissances acquises ; enrichir le vocabulaire par la lecture.

On commencera par expliquer en entier des œuvres plus importantes et on choisira quelques œuvres poétiques de valeur certaine qui puissent intéresser des jeunes gens ; il est recommandé de commencer par des auteurs du XX<sup>e</sup> siècle. Des petits récits que les élèves lisent rapidement et sans rencontrer trop de difficultés se prêtent bien à l'initiation aux œuvres littéraires.

*Par exemple :*

Au début, des récits tirés de « Moderne Erzähler ».

F. Dürrenmatt : Der Richter und sein Henker.

I. Scholl : Die weiße Rose.

H. von Kleist : Der zerbrochene Krug.

W. Bergengruen : Die Sterntaler.

**6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> année** — 3 heures

La littérature allemande des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles :

— le réalisme (Keller — C. F. Meyer — Storm),

— le naturalisme (G. Hauptmann),

— Thomas Mann — R. M. Rilke (à l'exception des dernières poésies),

— Dürrenmatt — Frisch — Böll.

Le classicisme et le romantisme allemands :

- Goethe : Iphigénie — Faust,
- Schiller : Wallenstein,
- Poésies de Novalis — Brentano — Eichendorff — Heine.

Du point de vue de l'histoire de la littérature, on montrera l'évolution des poésies traitées, mais on insistera surtout sur la qualité et le fond de la pensée du poète, son caractère d'actualité et son importance pour notre époque.

Les idées et les aspects de la culture européenne qui opposent celle-ci aux conceptions totalitaires et nihilistes devront être mis en évidence. Il faudrait qu'à l'étude de la littérature ces valeurs apparaissent aux jeunes gens sans que le professeur se serve abusivement de l'œuvre pour faire une leçon de morale.

En étudiant les connexions existant entre les littératures européennes, l'élève considérera ces dernières comme une propriété commune à tous les Européens et, malgré toutes les différences, prendra conscience de l'unité de la culture européenne.

### Programme spécial d'allemand — 2<sup>e</sup> langue vivante pour les élèves néerlandais <sup>(1)</sup>

#### 1<sup>re</sup> année — 4 heures

##### *Grammaire*

La déclinaison de l'article, du nom, des adjectifs démonstratifs et possessifs, du pronom. Le présent indicatif, le prétérit, le futur, l'impératif des verbes auxiliaires, des verbes faibles et des verbes forts les plus usuels.

Les prépositions avec le datif, avec l'accusatif, avec datif ou accusatif.

Étude de la proposition simple.

##### *Vocabulaire*

Acquisition de façon active d'environ 400 mots. Ces connaissances seront acquises à l'aide de textes simples, soigneusement gradués, tenant compte de la fréquence des mots enseignés.

Éventuellement, lecture cursive ou à domicile de quelques textes dont le vocabulaire ne dépasse pas le niveau de la classe.

#### 2<sup>e</sup> année — 4 heures

Révision.

La déclinaison de l'adjectif épithète, la proposition relative, la proposition subordonnée et quelques conjonctions de subordination, la conjugaison complète du verbe faible, les verbes forts les plus usuels (temps primitifs).

Étendre le vocabulaire avec prudence et sans dispersion.

Éventuellement, lecture en classe ou à domicile de quelques récits simples.

#### 3<sup>e</sup> année — 2 heures

Révision du programme de 2<sup>e</sup> année.

##### *Grammaire*

La proposition subordonnée, les conjonctions de subordination, la déclinaison des adjectifs (révision et consolidation), le conditionnel, le subjonctif, le passif, les verbes forts, le pronom relatif et interrogatif (génitif).

##### *Vocabulaire*

Étendre le vocabulaire sans dispersion ; quelques textes d'auteurs, poésies, etc.

Lecture cursive et lecture à domicile.

*Remarque* : A l'issue de la 3<sup>e</sup> année, les élèves doivent être en mesure de suivre le cours normal.

<sup>(1)</sup> Qui abordent l'étude de l'allemand en 1<sup>re</sup> année secondaire et reçoivent durant trois années des cours séparés.

## FRANÇAIS — 1<sup>re</sup> LANGUE VIVANTE

### 1<sup>re</sup> année — 5 heures

Révision et consolidation des connaissances acquises.

Articulation, lecture expressive, la liaison, etc.

#### *Grammaire*

La proposition, ordre des compléments, place du pronom personnel.

Le substantif : formation du pluriel, formation du féminin : règles générales, quelques cas spéciaux.

Emploi de l'article défini, de l'article indéfini.

Le féminin de l'adjectif : quelques formes irrégulières.

Le pronom relatif sujet et objet.

Le verbe : la conjugaison des verbes réguliers : le présent, l'imparfait, le passé simple, le futur simple, le passé composé, le plus-que-parfait, le futur antérieur de l'indicatif.

Les verbes irréguliers les plus courants.

Accord du participe passé ; règles générales (auxiliaires être et avoir).

#### *Vocabulaire*

Étendre le vocabulaire avec prudence, partir de textes simples, de préférence de récits.

Ne pas négliger les « familles de mots ».

### 2<sup>e</sup> année — premier semestre : 5 heures

second semestre : sections latine et moderne : 4 heures en commun

section moderne : 1 heure supplémentaire

Révision et consolidation des connaissances acquises.

#### *Grammaire*

L'article partitif. Les pronoms relatifs : dont, duquel, etc. Le passé simple. L'emploi du subjonctif présent (cas simple). Les verbes pronominaux (sans les règles d'accord). Le passif.

#### *Textes*

Morceaux narratifs, descriptifs et dramatiques ; quelques poésies ; quelques extraits dont le vocabulaire ne dépasse pas le niveau de la 2<sup>e</sup> année.

### 3<sup>e</sup> année — sections latine et moderne : 4 heures en commun

section moderne : 1 heure supplémentaire

#### *Grammaire*

Consolider les connaissances acquises.

La phrase complète.

L'accord du participe passé.

Le passé simple et l'imparfait. La conjugaison du verbe. Le conditionnel. La concordance des temps.

Les verbes irréguliers.

#### *Textes*

Des textes pouvant constituer une introduction à l'histoire de la littérature, donnant des notions de la vie sociale, économique et culturelle.

#### *Lectures*

A partir de la 2<sup>e</sup> année, des lectures à domicile et la lecture cursive en classe sont recommandées.

### 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> année —

Lecture et explications de textes choisis en fonction de leur valeur littéraire, les explications étant faites selon un plan destiné à donner aux enfants une vue de la littérature de la langue étudiée.

NÉERLANDAIS — LANGUE VIVANTE  
*pour les élèves belges francophones*

But pratique pendant le premier cycle, de caractère surtout culturel dans les classes supérieures.

La matière à enseigner sera soigneusement sélectionnée et graduée.

**1<sup>re</sup> année** — — 5 heures

1) Notions pratiques de prononciation, l'assimilation.

2) *Grammaire*

Les articles, les auxiliaires de temps et de mode, les principaux temps des verbes. Les qualificatifs et les possessifs, le pronom personnel, les démonstratifs, la construction de la proposition indépendante, les adverbess pronominaux. La coordonnée ; la subordonnée après : te, om ... te. La proposition interrogative et négative. Les trois règles d'orthographe.

3) *Vocabulaire*

Le nombre de mots ne dépassera pas 500. Ce vocabulaire sera enseigné par des conversations portant sur des récits simples.

4) Lecture à domicile de textes dont le vocabulaire ne dépasse pas le niveau de la 1<sup>re</sup> année.

**2<sup>e</sup> année** — 5 heures

1) L'accentuation, l'intonation, l'assimilation.

2) *Grammaire*

Consolidation des connaissances acquises.

La proposition subordonnée. Conjugaison des verbes séparables et inséparables, double infinitif, temps primitifs, degrés de comparaison.

3) *Vocabulaire*

Entretenir la connaissance du vocabulaire acquis en 1<sup>re</sup> année ; étendre ce vocabulaire avec prudence ; choisir les textes de telle façon que les vocables reviennent souvent dans les leçons ultérieures ; partir de textes simples.

4) Lectures à domicile.

**3<sup>e</sup> année** — 4 heures

1) Accentuation, débit normal de la phrase.

2) Consolidation des connaissances acquises en 2<sup>e</sup>.

Étude approfondie de la subordonnée, les conjonctions de subordination, le pronom relatif, les verbes séparables et inséparables, la voix passive.

3) *Vocabulaire*

Voir 2<sup>e</sup> année. Expressions idiomatiques, rédactions simples.

4) Lecture à domicile de textes simples, constituant une révision du vocabulaire étudié en classe.

**4<sup>e</sup> année** — 4 heures

1) Débit normal de la phrase.

2) La subordonnée, le pronom relatif, la formation des mots, terminologie grammaticale. Entretenir et contrôler la connaissance des notions acquises. Verbes forts.

### 3) *Vocabulaire*

Entretenir, étendre le vocabulaire. Affiner le sens des nuances. Au seuil de la 5<sup>e</sup> année, l'élève doit posséder de façon active un vocabulaire simple, lui permettant d'exprimer les textes lus en 5<sup>e</sup> et en 6<sup>e</sup>.

- 4) Lecture de textes permettant d'initier les élèves à quelques aspects de la vie sociale, économique et culturelle. Sans négliger pour autant l'acquisition d'un vocabulaire concret, ces textes invitent à des développements plus personnels (causeries, discussions) et constituent une transition aux textes culturels des années suivantes.
- 5) Lectures à domicile, suivies d'exercices d'élocution, de discussions, etc.

### **5<sup>e</sup> année — 3 heures**

- 1) Lecture expressive.
- 2) *Grammaire et vocabulaire*

Entretenir et contrôler les notions acquises ; expliquer, commenter et paraphraser les textes en utilisant autant que possible les mots dont les élèves ont déjà une connaissance suffisante.

- 3) Lecture cursive : lecture de journaux.
- 4) Lectures de textes donnant des notions de la vie sociale, économique et culturelle. Exposés, causeries, discussions. A l'occasion, quelques notions d'histoire de la littérature.
- 5) Lecture à domicile (« Korte verhalen », articles de journaux), écouter la radio.

### **6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> année — 3 heures**

Lecture cursive d'une œuvre littéraire.

Lecture de journaux, écouter la radio, lecture à domicile.

Le programme de l'histoire de la littérature devra laisser au professeur une assez grande liberté de mouvement. La lecture de textes de valeur sur des aspects de l'histoire sociale et culturelle ainsi que des exposés et discussions sur des sujets d'actualité choisis par les élèves compléteront l'étude de la littérature proprement dite. Des textes en néerlandais moderne serviront de point de départ à un bref aperçu de l'histoire de la littérature et de la civilisation avant la deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Une très grande partie du temps sera consacrée à l'étude d'auteurs modernes.

La méthode d'enseignement aura un double but : amener les élèves à s'exprimer correctement et avec aisance, oralement et par écrit, sur des sujets généraux ; former leur sens des valeurs et leur sens critique en leur permettant d'essayer de dégager et de discuter les idées et les sentiments exprimés par l'auteur.

## ITALIEN — LANGUE VIVANTE

### **4<sup>e</sup> année —**

Éléments de phonologie et de morphologie : les règles devront être formulées peu à peu à partir d'une lecture, d'une conversation ou d'un devoir. L'enseignement devra tendre à se développer sur un plan de comparaison avec la structure de la langue maternelle de l'élève ou éventuellement d'une autre langue qu'il connaît.

Le maître est libre de choisir les moyens méthodologiques qu'il croit opportuns ; ce qui importe c'est le but : maîtrise des mécaniques phono-morphologiques, de manière à familiariser les élèves avec les nuances de l'expression de la pensée.

Dans cette première année d'enseignement de la langue, le cours porte sur les expériences grammaticales qui, en général, sont groupées sous la dénomination de phonologie et morphologie.

Lectures judicieusement choisies, comme base de la théorie grammaticale, exercices graduels de traduction, exercices graduels de conversation dans le cadre de ces lectures et de ces traductions.

### **5<sup>e</sup> année —**

Révision des notions morphologiques apprises au cours de l'année précédente. Éléments de syntaxe (en rapport avec les indications déjà données pour la morphologie). Les lectures, les conversations et les traductions devront se rapporter surtout à la géographie, à la vie économique et à l'histoire de l'Italie. Éléments de correspondance pratique, qui donnent aux élèves l'occasion de rédiger des lettres faciles.

### **6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> année —**

Lecture et explication de textes choisis pour leur valeur littéraire et esthétique. Ces textes devront être choisis de façon à donner aux élèves une idée du développement de la littérature italienne. On conseille de commencer en 6<sup>e</sup> année par des auteurs du XX<sup>e</sup> et du XIX<sup>e</sup> siècle, parce qu'ils présentent des difficultés linguistiques moindres et offrent plus d'intérêt pour les élèves ; enfin, parce que, au cours de la 7<sup>e</sup> année, on situe les auteurs étudiés auparavant dans leur contexte historique et culturel.

La lecture des textes pourra permettre de retrouver des structures grammaticales déjà étudiées et d'examiner les constructions nouvelles marquant le style de l'œuvre étudiée.

## ANGLAIS — LANGUE VIVANTE

### **3<sup>e</sup> année — 4 heures**

Il convient d'accorder une grande attention au développement de la conversation élémentaire portant sur des sujets comme la vie familiale, le spectacle de la rue, les magasins, etc.

L'anglais devrait être la principale langue de communication en classe. Grammaire élémentaire et exemples de phrases.

Étude d'environ 70 verbes irréguliers tirés des 1000 premiers mots du General Service List.

Acquisition des connaissances susmentionnées au moyen d'exercices oraux et écrits.

Orthographe, dictée, exercices de prononciation.

Lecture de pièces faciles et d'histoires simples.

Vocabulaire comprenant 800 à 1000 mots.

### **4<sup>e</sup> année — 3 heures**

Approfondissement et élargissement concentrique des sujets étudiés l'année précédente: introduction à la syntaxe élémentaire.

Locutions et tournures idiomatiques.

Orthographe et dictées.

Introduction à la « vie anglaise »: les paysages du Royaume-Uni, les sports, la vie scolaire et universitaire, le Parlement, le théâtre.

Exercices écrits et oraux basés sur la lecture de textes plus difficiles comportant un vocabulaire d'environ 2000 mots.

### **5<sup>e</sup> année — 3 heures**

Révision, approfondissement et élargissement des sujets étudiés pendant les années précédentes au moyen d'exercices pratiques intensifs.

Étude plus approfondie de la forme passive, de la forme durative, de l'usage de l'article, du relatif défini et indéfini; verbes irréguliers non encore étudiés.

Constructions avec le gérondif et l'infinitif.

Étude des tournures idiomatiques en mettant l'accent sur les expressions ou les mots qui peuvent donner lieu à des confusions chez les élèves multilingues.

Explication élémentaire de textes.

Introduction à l'explication élémentaire de mots et de phrases d'après leur contexte. Synonymes.

Introduction à la technique du résumé et du compte rendu de lecture.

Rédactions. Étude de textes en prose plus littéraire. Lecture d'un ou deux romans de valeur littéraire comportant un vocabulaire de 3500 mots.

*Anglais : 1<sup>re</sup> Langue vivante au baccalauréat*

### **6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> année — 3 heures**

Intensification des exercices pratiques, oraux et écrits, afin d'assimiler et d'approfondir la connaissance des sujets étudiés pendant les années précédentes en relevant progressivement le niveau.

Synonymes et définitions.

Textes choisis dans la littérature anglaise au sens le plus large.

Lecture et analyse de poèmes et de textes littéraires et non littéraires en prose.

Rédactions, résumés, etc. de niveau supérieur.

Discussion sur des sujets d'actualité.

Introduction à la civilisation du monde anglo-saxon.

# Histoire

## I — Premier cycle : 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> années

### A — *Instructions générales* valables pour l'ensemble du premier cycle :

1. Se borner aux faits essentiels par une sévère sélection ; pas de nomenclature inutile, pas de détails superflus.
2. Donner un enseignement essentiellement concret et fondé sur une abondante documentation, surtout iconographique, empruntée de préférence à l'histoire des six pays de la Communauté européenne et point de départ de la leçon ; recourir, dans la plus large mesure possible, à la méthode de « redécouverte ».
3. Accorder une place primordiale aux faits de civilisation, centrés sur quelques événements essentiels et sur quelques grandes figures.
4. Considérer cet enseignement surtout comme un « échantillonnage » intelligemment choisi et constamment soucieux de la trame chronologique.
5. Insister, chaque fois qu'il sera possible, sur les influences réciproques des six pays de la Communauté européenne.
6. Habituer les élèves à se servir des manuels des autres pays de la Communauté européenne et de la documentation mise à leur disposition dans la bibliothèque de l'École.

### B — *Programme*

#### 1<sup>re</sup> année — 2 heures

##### 1. *L'évolution des conditions de vie des Européens depuis 1815* (une trentaine de leçons)

Cette étude portant sur quelques aspects de l'histoire contemporaine, celle qui dépayse le moins les jeunes élèves, doit être particulièrement vivante et concrète. Ainsi conçue, elle facilitera la transition entre les méthodes de l'école primaire et celles de l'enseignement secondaire et elle servira d'introduction à l'étude plus systématique de l'histoire récente, entreprise dans le reste du premier cycle.

- a) Les nouvelles sources d'énergie : vapeur, électricité, pétrole, énergie atomique
- b) La révolution des transports : chemins de fer, bateaux à vapeur, automobile, avion, timbre-poste, télégraphe, TSF et télévision
- c) Les transformations de l'industrie
- d) L'évolution de la condition ouvrière de 1830 à nos jours
- e) Les conditions de vie des paysans de 1830 à nos jours
- f) Les progrès de la médecine et de la sécurité sociale
- g) Les progrès de l'enseignement
- h) L'avènement de la démocratie
- i) La conquête de l'espace
- j) La civilisation contemporaine

##### 2. *Éléments d'histoire moderne*

- 1) Les inventions et les grandes découvertes
- 2) L'Empire de Charles Quint
- 3) La Renaissance en Occident
- 4) La Réforme et la division de l'Europe
- 5) Des guerres de religion à la Guerre de Trente Ans (y compris la guerre d'indépendance des Provinces-Unies)

- 6) La civilisation des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles (Baroque et classicisme)
- 7) L'absolutisme. Versailles
- 8) Les grandes puissances marchandes : Angleterre, Provinces-Unies
- 9) Les puissances d'Europe centrale et orientale du XVIII<sup>e</sup> siècle : Autriche, Prusse, Russie.

**2<sup>e</sup> année — 2 heures**

- 1) La société d'Ancien Régime
- 2) L'élan vers la liberté au XVIII<sup>e</sup> siècle
- 3) La Révolution française (se contenter de quelques faits et personnages essentiels)
- 4) Napoléon
- 5) Le Congrès de Vienne
- 6) La Restauration
- 7) L'indépendance belge
- 8) Les révolutions de 1848
- 9) L'unité italienne
- 10) L'unité allemande
- 11) L'indépendance du Luxembourg
- 12) La montée des impérialismes
- 13) La première guerre mondiale et les traités de paix
- 14) Les dictatures
- 15) La seconde guerre mondiale
- 16) La création de la Communauté européenne.

II — Second cycle : 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> année

**3<sup>e</sup> année — 2 heures**

La Préhistoire et l'Antiquité

On insistera particulièrement sur les thèmes suivants :

- L'apport de l'Orient
- Le siècle de Périclès
- L'hellénisation du monde antique
- La civilisation romaine depuis le II<sup>e</sup> siècle avant JC jusqu'au II<sup>e</sup> après JC
- Le Christianisme dans le monde romain.

**4<sup>e</sup> année — 2 heures**

Le Moyen Age et particulièrement

- L'héritage de Rome
- Le monde féodal
- L'éveil des cultures nationales
- La civilisation urbaine au Moyen Age et son évolution
- Les techniques nouvelles. Les grandes découvertes
- Origines et développement du mercantilisme.

**5<sup>e</sup> année — 2 heures**

La Renaissance

La Réforme et les guerres de religion

L'absolutisme

La civilisation européenne au XVII<sup>e</sup> siècle.

**6<sup>e</sup> année — 2 heures**

Le mouvement philosophique. Son influence : le despotisme éclairé.

La Révolution française et son œuvre

L'Europe et la Restauration

Le libéralisme économique et la naissance du socialisme

Les mouvements libéraux et nationaux. La formation de nouveaux États

L'expansion européenne avant 1870

Le mouvement intellectuel avant 1870.

**7<sup>e</sup> année — 2 heures**

Le monde de 1870 à nos jours. On insistera particulièrement sur les thèmes suivants :

— Les progrès de la démocratie

— Les questions sociales

— Les impérialismes et la première guerre mondiale

— Les dictatures et la seconde guerre mondiale

— Les nouveaux aspects de l'Europe au XX<sup>e</sup> siècle et les grands problèmes internationaux

— Le mouvement des idées, des sciences et des arts. La révolution industrielle contemporaine.

*Remarque :* Dans toutes les sections linguistiques, l'enseignement de l'histoire se fera en langue maternelle au cours du premier cycle, (1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année) et en langue véhiculaire en 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> année.

A partir de la 3<sup>e</sup> année, le cours d'histoire s'appuiera non seulement sur les notions acquises antérieurement, mais aussi sur leur rappel succinct indispensable. Il consistera principalement en une étude de l'évolution de la vie des peuples. On étudiera ainsi les grands moments et les aspects majeurs de notre civilisation ainsi que les apports successifs des peuples et des nations. Le rappel succinct auquel il est fait allusion ci-dessus comprendra nécessairement les traits essentiels de l'histoire nationale de chacun des pays de la Communauté aux diverses époques envisagées.

# Géographie

## 1<sup>re</sup> année — 1 heure

### *Notions de géographie générale (cosmographie exceptée)*

Il s'agit essentiellement de présenter aux élèves les notions les plus simples de la géographie physique et humaine, telles que les éléments du relief terrestre, les phénomènes atmosphériques (température, vents, précipitations), les zones climatiques, les grands ensembles végétaux, l'action des eaux continentales et des glaciers, les qualités et les mouvements des eaux marines, les types de côtes, la répartition des hommes sur la terre, l'habitat et les grandes activités humaines.

Cet enseignement doit être concret et descriptif. Aussi fera-t-il une large place à l'emploi des méthodes actives (observation de photographies, de croquis, de diagrammes, etc.) et à l'étude du milieu local. On en éliminera toute explication et théorie compliquées. Un effort particulier sera fait pour initier les élèves à l'usage de la carte. Il faut qu'ils soient capables en fin d'année de localiser sur la mappemonde les continents, les océans et les mers principales, les grands ensembles de relief, les fleuves et les lacs essentiels, les principaux pays et les grandes villes du monde.

## 2<sup>e</sup> année — premier semestre : 2 heures deuxième semestre : 1 heure

### *Les pays de la Communauté européenne et leurs dépendances*

On se contentera de l'étude des problèmes généraux et d'une présentation sommaire des grands ensembles régionaux.

## 3<sup>e</sup> année — 1 heure

### *L'Europe (moins les pays de la Communauté européenne) et l'Asie russe*

## 4<sup>e</sup> année — 2 heures

### *Le monde (moins l'Europe et l'Asie russe)*

## 5<sup>e</sup> année — 2 heures

1) Géographie physique (1 trimestre et demi). Notions de cosmographie. La structure du globe terrestre. Les grandes théories tectoniques. L'architecture du relief terrestre : plissements, failles, volcanisme et tremblements de terre. L'érosion normale. La vallée fluviale et son évolution. Notions de pénéplaine et de cycle d'érosion. Les méandres. Les captures. Les formes d'accumulation. Les rapports du relief et de la structure. L'érosion marine et les côtes. Climatologie et morphologie climatique. Géographie des animaux et des plantes.

2) Géographie humaine et économique (1 trimestre et demi).

L'espèce humaine : races, langues, religions. Répartition des hommes sur la terre. Les genres de vie. L'habitat rural et l'occupation du sol. Les villes.

Production et commerce des céréales. Les denrées alimentaires de complément (sucre, boissons, fruits, etc.) L'élevage et la pêche. Les sources d'énergie. Les métaux et la métallurgie. Les textiles et les industries chimiques. La circulation et les transports à la surface du globe.

## 6<sup>e</sup> année — 1 heure et demie

### *Les grandes puissances économiques du globe (à l'exception des six pays)*

Le découpage se fera de la façon suivante : États-Unis 5 h — Canada 2 h — Brésil 2 h — Argentine 1 h — URSS 5 h — Chine 4 h — Japon 2 h — Inde 4 h — Royaume-Uni 5 h.

## 7<sup>e</sup> année — 1 heure et demie

### *Les pays de la Communauté européenne*

Rappel succinct des notions acquises en 2<sup>e</sup> année : 4 h.

Étude régionale des six pays : Allemagne 13 h — France 13 h — Italie 13 h — Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, ensemble 13 h.

# Géographie économique

## *Remarque préliminaire*

Les notions d'économie libérale et d'économie socialiste, dont l'acquisition est indispensable, seront enseignées :

propos de l'étude des principaux produits de l'économie mondiale ; elles ne feront pas l'objet de leçons particulières.

## **4<sup>e</sup> année — 1 heure**

### I — *Les principaux produits agricoles (production et commerce)*

Les céréales : le blé et le riz

Les oléagineux

Les boissons : la vigne et le vin, le café, le thé, le cacao

Le sucre

Les fruits

Les produits de l'élevage : la viande, le lait, la laine.

### II — *L'accroissement de la population mondiale et les problèmes de l'alimentation*

La faim dans le monde.

### III — *La circulation dans le monde*

Routes, chemins de fer, voies navigables

Routes maritimes, canaux interocéaniques

Grands ports, marines marchandes

Voies aériennes

Moyens de communication de la pensée :

liaisons postales, câbles de télécommunication

réseau de TSF et de télévision

satellites de communication.

## **5<sup>e</sup> année — 1 heure**

### I — *Les sources d'énergie*

La houille

Le pétrole et le gaz naturel

L'électricité

L'énergie nucléaire.

### II — *Les principaux produits industriels*

Minerais et métaux (fer, aluminium, cuivre, or...)

Construction automobile

Construction navale

Construction aéronautique

Construction d'appareils électriques et électroniques

Produits chimiques : engrais, plastiques, fibres synthétiques.

### III — *Les rapports entre les régions productrices de matières premières et les régions hautement industrialisées*

Problèmes du sous-développement

du prix des matières premières

de l'aide aux pays en voie de développement.

#### IV — *Problèmes d'écologie : l'homme et la nature*

Les menaces de destruction de la nature par l'exploitation des ressources naturelles, par le développement des techniques, l'extension des cultures, de l'industrie

Les pollutions, les moyens de transport

Les mesures de protection de la nature et l'aménagement des cadres de vie des hommes (ces problèmes peuvent être évoqués à l'occasion de l'étude des chapitres précédents ou faire l'objet de leçons distinctes).

# Mathématique

**1<sup>re</sup> année — 4 heures**

## I — Ensembles — Relations

A partir de situations concrètes, mise en évidence des notions : ensemble, élément et appartenance. Diagrammes de Venn. Égalité d'ensembles.

Sous-ensemble ; inclusion ; complémentaire.

Ensembles particuliers.

Construction des parties d'un ensemble fini : dénombrement, complémentaire, partie pleine et partie vide.

Union, intersection, différence ; étude de propriétés.

Exemples de relations. Dégager les notions de produits cartésiens et de bijection.

Équipotence.

## II — Logique

En liaison avec l'étude de la langue maternelle et sur des exemples : sens de l'article défini « le », différents sens de « un », sens de « et », les deux sens de la conjonction « ou », sens du mot « tout » ; introduction progressive des quantificateurs ; négation.

## III — Les naturels

En liaison avec les ensembles : les naturels ( $\mathbb{N}$ ).

Numération en base décimale, binaire et une autre si possible.

Rangements des naturels.

Opérations : addition, multiplication ; opérations inverses : soustraction et division. Quelques exemples d'addition et de multiplication dans une base non décimale.

Propriétés de l'addition, de la multiplication, propriétés relatives, en liaison avec les propriétés des opérations ensemblistes. Élément neutre et singulier.

Multiples, diviseurs. P P C M, P G C D.

Notion de nombre premier.

## IV — Calcul numérique

Tout au long du cours, calcul numérique sur les naturels ; entretien de la technique acquise dans l'enseignement primaire concernant les décimaux et les fractions.

Estimation de l'ordre de grandeur et encadrement d'un résultat.

Longueurs, aires, volumes (système métrique), angles, temps.

Problèmes simples.

## V — Géométrie intuitive

Étude concrète de figures du plan et de l'espace en vue de familiariser les élèves avec les instruments usuels et la terminologie. Éventuellement, étude expérimentale et déplacements. Repérage d'un point sur une droite, dans un plan et dans l'espace (occasionnellement sur la sphère).

Représentation d'une figure dans un repère.

2<sup>e</sup> année — 4 heures

I — *Ensembles et éléments de logique*

Les connecteurs logiques. Tables de vérité. Liaison avec les ensembles.

II — *Relations*

Relations de E vers F. Représentations. Réciproque. Produit cartésien. Fonction. Application. Bijection.

Composition de relations ; associativité. Réciproque de la composée.

Relations dans E. Transformations, permutations.

Propriétés ; réflexivité, symétrie (non- et anti-) ; transitivité.

Relations d'équivalence, d'ordre.

Partition d'un ensemble et relation d'équivalence associée à cette partition.

III — *Nombres*

Entiers  $\mathbb{Z}$ . Addition, multiplication, soustraction, division euclidienne.

Mise en évidence des propriétés qui conduiront ultérieurement aux notions de groupe et d'anneau.

Ordre sur  $\mathbb{Z}$  ; ordre et les opérations addition et multiplication.

Puissances à exposants naturels. Monômes et polynômes à une variable dans  $\mathbb{Z}$  ; addition, soustraction, multiplication.

Équations et inéquations dans  $\mathbb{Z}$ . Produit cartésien  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  ; quelques exemples de sous-ensembles de  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ . Représentation graphique.

IV — *Calcul numérique*

Entretien du calcul numérique et extension aux décimaux relatifs.

Encadrement du résultat d'un calcul approché.

Mathématisation de situations concrètes conduisant à des équations et des inéquations.

Quelques éléments de statistiques : séries statistiques, diverses représentations graphiques des séries, notion de fréquence, calcul de la moyenne arithmétique.

V — *Géométrie*

En liaison avec le paragraphe II et à l'aide d'exemples, familiariser les élèves avec des transformations du plan et de l'espace.

Première étude de la symétrie orthogonale plane ; composition.

Éléments de symétrie de figures usuelles.

**3e année — 4 heures**

*Algèbre*

I — *Structures*

- Lois de composition interne et externe.
- Définition de groupe.
- De l'étude d'ensembles finis (classes résiduelles sur  $\mathbb{Z}$ ) ou infinis ( $\mathbb{Z}$ , décimaux relatifs), mise en évidence des propriétés conduisant à la notion d'anneau et de corps.

II — *Nombres*

- Approche du corps  $(\mathbb{R}, +, \cdot, \leq)$ ; sous-corps  $\mathbb{Q}$ .
- Puissances à exposants entiers ; propriétés.

III — *Fonctions de  $\mathbb{R}$  vers  $\mathbb{R}$*

- Polynômes à une variable. Degré.
- Addition, soustraction, multiplication.
- Produits remarquables. Factorisation.
- Équations et inéquations du premier degré dans  $\mathbb{R}$ .
- Produit cartésien  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  ; quelques exemples de sous-ensembles de  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ . Représentation graphique.

IV — *Calcul numérique*

- Calculs numériques dans  $\mathbb{R}$  et  $\mathbb{Q}$ .
- Erreur relative. Organigrammes simples.

*Géométrie affine*

Axiomes concernant le plan et la droite.

Axiome de parallélisme.

Groupe des dilatations.

Sous-groupe des translations, sous-groupe des translations de même direction, sous-groupe des homothéties de même centre.

Équipollence.

Ordre. Demi-droite, segment, ensemble convexe.

Graduation de la droite.

**4e année — sections LG - LL - Ec — 3 heures**

I — *Structures*

Définition de la structure de corps et mise en évidence des propriétés conduisant à la structure d'espace vectoriel sur  $\mathbb{R}$ .

II — *Nombres réels*

Synthèse de la structure du corps totalement ordonné des réels.

Définition de racine carrée. Calcul sur les racines carrées.

### III — Fonctions numériques

1) Fonctions de  $\mathbb{R}$  vers  $\mathbb{R}$ . Étude de fonctions de  $\mathbb{R}$  vers  $\mathbb{R}$  :

$$x \rightarrow ax, \quad x \rightarrow ax + b, \quad x \rightarrow x^2, \quad x \rightarrow \frac{a}{x}.$$

Croissance et décroissance.

Exemples de fonctions en escalier et de fonctions affines par intervalles.

2) Calcul sur les fonctions polynômes et sur les fonctions rationnelles à 1 ou 2 variables.

Résolution d'équations du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>nd</sup> degré à une 1 variable. Inéquation du 1<sup>er</sup> degré.

Systèmes d'équations et d'inéquations du 1<sup>er</sup> degré à 2 variables et à coefficients numériques. Mise en équation et inéquation de problèmes à données numériques. Exemples de programmation linéaire.

### IV — Géométrie plane

1) *Géométrie affine*

Mise en évidence de l'espace vectoriel au plan affine tel qu'il a été défini en 3<sup>e</sup> (espace vectoriel des translations ou espace isomorphe obtenu en particulierisant un point du plan).

Projection parallèlement à une direction donnée. Décomposition unique de tout vecteur comme combinaison linéaire de 2 vecteurs indépendants. Repère dans le plan.

2) *Géométrie métrique euclidienne*

Orthogonalité, distance et angles. Cercle, droites (positions relatives). Longueur d'un cercle. *Produit scalaire* : définition par projection orthogonale.

Propriétés : commutativité, distributivité pour l'addition vectorielle et associativité mixte. Vecteurs orthogonaux. Norme d'un vecteur.

Application au triangle et notamment relation de Pythagore.

*Notions de trigonométrie*. Cercle trigonométrique en repère orthonormé. Définition du cosinus, du sinus et de la tangente d'un angle.

Relation fondamentale :  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ .

Relations entre le cosinus et le sinus d'angles complémentaires et supplémentaires. Formule des sinus dans le triangle.

### 5<sup>e</sup> année — sections LG - LL - Ec — 3 heures

#### *Logique*

a) Logique des propositions : conjonctions, négation, implication, équivalence.

b) Quantificateurs.

c) La liberté sera laissée au professeur d'exposer les formes de raisonnement : direct, absurde, récurrence.

#### *Notions générales*

Ensembles : éléments, appartenance et exemples. Égalité, équipotence de deux ensembles. Sous-ensemble, inclusion, complémentaire.

Opérations sur les ensembles : réunion, intersection ; propriétés ; neutre, absorbant.

Notions sur les relations de E vers F. Fonction, injection, surinjection, bijection et fonction réciproque. Composition de relations.

Relation dans E : relation d'équivalence, d'ordre. Partition.

### *Algèbre*

Fonctions numériques d'une variable réelle :

$x \longrightarrow ax ; ax + b ; ax^2 ; ax^2 + bx + c ; \frac{a}{x} ; \sqrt{x}$ .

Domaine de définition. Croissance, décroissance ; taux d'accroissements. Représentation graphique.

Zéros d'un polynôme (1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degré).

Exercices sur les équations se ramenant au second degré.

Inéquations du 1<sup>er</sup> et second degré.

Notions de fonctions de  $\mathbb{R}^2$  vers  $\mathbb{R}$  et de  $\mathbb{R}^3$  vers  $\mathbb{R}$ , en vue de l'étude des systèmes d'équations du 1<sup>er</sup> degré à deux et trois inconnues ; principes d'équivalence : substitution et combinaisons linéaires.

Système d'inéquations du 1<sup>er</sup> degré à une et deux variables ; programmation linéaire (exemples simples).

Système d'équations à deux inconnues (l'une du 1<sup>er</sup> degré, l'autre du second degré).

### *Géométrie affine (plane et spatiale)*

Axiomes. Points droites et plans : conditions d'incidence, de parallélisme. Projections parallèles.

Ensemble de bipoints dans le plan et dans l'espace ; équipollence.

Vecteurs : addition, multiplication par un scalaire ; propriétés.

Repères affines dans le plan et dans l'espace. Droite et plan en repère affine.

## **6<sup>e</sup> année** — sections LG - LL - Ec — 3 heures

### *I — Ensembles — Relations*

Ensemble des parties d'un ensemble.

Ensembles finis : dénombrement des applications de E vers F ; applications quelconques, injectives, bijectives. Dénombrement des parties de p éléments et calcul du cardinal de l'ensemble des parties d'un ensemble fini.

Binôme de Newton. Triangle de Pascal.

### *II — Analyse*

#### *1) Fonctions numériques d'une variable réelle*

Continuité. Limites.

Dérivation : dérivée en un point ; tangente. Fonction dérivée : règles de dérivation, y compris celle des fonctions composées et des fonctions réciproques.

Application à l'étude du sens de variation d'une fonction dérivable (donner le théorème sans démonstration). Notion d'extremum et de point d'inflexion (sans théorie).

Étude de fonctions particulières : linéaires, affine, quadratique, polynôme du 3<sup>e</sup> degré, homographique, racine carrée.

Problème d'intersection de courbes.

Primitive.

Notion intuitive d'aire et d'aire orientée.

Intégrale.

- 2) Notion de fonctions circulaires ; leurs dérivées (sans démonstration).
- 3) Fonctions puissances, exponentielles, logarithmiques et leurs dérivées.  
Règle à calcul.

**7<sup>e</sup> année** — sections LG - LL- Ec — 3 heures

I — *Analyse* (2 heures par semaine au cours des deux premiers trimestres ;  
3 heures par semaine au cours du 3<sup>e</sup> trimestre).

- 1) Révision de l'étude des fonctions reprises au programme de 6<sup>e</sup> et calcul d'extrema.
- 2) Fonction logarithme et fonction exponentielle de base e.  
Étude d'exemples tirés des sciences (physique, biologie, sciences humaines, ...).
- 3) Équations différentielles de la forme  $f'x = a \cdot fx$ , à constante réelle.
- 4) Calcul intégral et applications.  
— Intégrale. Propriétés : additivité, linéarité.  
— Méthodes d'intégration : par composition de fonctions, par parties.  
— Aire plane et volume des corps de révolution comme intégrales.

II — A raison d'une heure par semaine au cours des deux premiers trimestres, les élèves seront amenés à prendre contact avec certaines notions mathématiques plus avancées ainsi qu'avec les incidences de ces mêmes notions dans la vie courante. Le professeur, en accord avec la classe, fera un choix parmi les sujets repris ci-après :

- 1) Notions de probabilités et statistiques.
- 2) Matrices et nombres complexes.
- 3) Notions d'informatique.
- 4) Algèbre des ensembles, logique propositionnelle, algèbre des circuits comme modèle d'une algèbre de Boole.
- 5) Mécanique spatiale.
- 6) Langages.

**4<sup>e</sup> année** — sections LM. Mod. — 7 heures

I — *Structures*

Définition des structures d'anneau commutatif, de corps.

Calcul dans ces structures, sur des exemples concrets.

Mise en évidence des propriétés conduisant à la définition de la structure d'espace vectoriel sur  $\mathbb{R}$ .

Algèbre des ensembles, logique propositionnelle, algèbre des circuits comme modèles d'une algèbre de Boole.

## II — Nombres réels

Synthèse de la structure du corps totalement ordonné des réels.

Définition de racine carrée.

## III — Fonctions numériques

Croissance et décroissance d'une fonction à partir d'un isomorphisme d'ordre strict.

Application à l'étude et à la représentation graphique des fonctions de  $\mathbb{R}$  vers  $\mathbb{R}$  :

$$x \rightarrow ax, x \rightarrow ax + b, x \rightarrow ax^2 + bx + c, x \rightarrow \frac{x}{a}.$$

Exemples de fonctions en escalier et de fonctions affines par intervalles.

Calcul sur les fonctions polynômes et sur les fonctions rationnelles à 1 ou 2 variables.

Division euclidienne des polynômes.

Résolution d'équations et d'inéquations du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> degré à 1 variable.

Systèmes d'équations et d'inéquations du 1<sup>er</sup> degré à 2 variables.

Mise en équation ou inéquation de problèmes à données numériques. Exemples de programmation linéaire.

## IV — Géométrie plane

Il est rappelé que les professeurs ont toute liberté pour choisir l'ordre dans lequel les différentes parties du programme sont étudiées.

### 1) Géométrie affine

Mise en évidence de l'espace vectoriel associé au plan affine tel qu'il a été défini en 3<sup>e</sup> (espace vectoriel des translations ou espace isomorphe obtenu en particulierisant un point du plan).

Projection parallèlement à une direction donnée. Décomposition de tout vecteur comme combinaison linéaire de 2 vecteurs linéairement indépendants. Repère dans le plan.

### 2) Géométrie métrique euclidienne

*Orthogonalité* de droites et de directions : définition et propriétés de cette relation. Projection orthogonale. Symétrie orthogonale : définition et propriétés.

*Isométries*. Symétries orthogonales, translations, rotations. Toute composée en nombre fini de ces isométries est la composée d'au plus 3 symétries orthogonales. Retournements. Groupe des isométries. Détermination d'une isométrie par les images de 3 points non alignés.

*Distance de 2 points*. Cercle, droite (positions relatives). Distance d'un point à une droite. Longueur d'un cercle.

*Angle* d'un couple de demi-droites de même origine dans le plan intuitivement orienté. Mesure orientée des angles (rapporteur). Le degré, le grade et le radian. Addition des angles. Angles supplémentaires, complémentaires, opposés. Angles et cercle : angle au centre, angle inscrit.

*Produit scalaire* : définition par projection orthogonale. Propriétés : commutativité, distributivité pour l'addition vectorielle et associativité mixte.

Vecteurs orthogonaux. Norme d'un vecteur.

Définition du cosinus d'un angle.

Application au triangle et notamment relation de Pythagore.

*Notions de trigonométrie.* Cercle trigonométrique en repère orthonomé.

Définition du cosinus, du sinus et de la tangente d'un angle.

Relation fondamentale :  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ .

Relations entre le cosinus et le sinus d'angles complémentaires et supplémentaires. Formule des sinus dans le triangle.

#### V — Calcul numérique

Technique de la règle à calcul ; emploi de tables numériques.

Encadrement d'un réel, d'une somme et d'un produit de réels.

Erreurs absolue et relative sur une somme et un produit ; leur estimation.

Technique du calcul sur les radicaux.

#### 5<sup>e</sup> année — sections LM. Mod. — 7 heures

##### *Logique*

Conjonctions. Quantificateurs. Négation. Implication. Équivalence. La liberté sera laissée au professeur d'exposer les formes de raisonnement : direct, absurde, récurrence.

##### *Notions générales*

a) Ensembles ; élément, appartenance. Égalité ; équipotence de deux ensembles.

Sous-ensemble, inclusion, complémentaire. Ensemble des parties d'un ensemble fini.

Opérations sur les ensembles (algèbre de Boole).

b) Notions sur les relations de E vers F, fonction, application, injection, surjection, bijection.

Relations dans E. Transformations, permutations.

Propriétés : réflexivité, symétrie (anti et non), transitivité.

Relation d'équivalence, d'ordre.

Partition.

c) Composition de relations.

##### *Structures*

Lois de composition interne et externe. Propriétés.

Groupe ; anneau ; corps commutatif ; exemples de corps finis.

Homorphie ; isomorphie.

Espace vectoriel en liaison avec l'algèbre et la géométrie.

Espace vectoriel euclidien.

##### *Algèbre*

a) Anneau et espace vectoriel des polynômes à une indéterminée.

Division euclidienne.

b) Fonctions numériques d'une variable réelle (éventuellement structures) :

$$x \longrightarrow ax, ax + b, ax^2 + bx + c, \frac{1}{x}, \frac{ax+b}{cx+d}$$

Domaine de définition, croissance et décroissance, taux d'accroissement, représentation graphique.

Zéros d'un polynôme (1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> degrés).

Exercices sur les équations se ramenant au deuxième degré, dont les coefficients peuvent dépendre d'une variable (paramètre).

Signe du binôme du 1<sup>er</sup> degré et du trinôme du 2<sup>e</sup> degré.

Inéquations du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> degré.

Facultativement : position de 1 ou 2 nombres par rapport aux racines d'une équation du 2<sup>e</sup> degré. Applications simples.

Puissances à exposants rationnels. Première étude de l'exponentielle et du logarithme. Principe de la règle à calcul.

En exemple de fonctions définies sur  $\mathbb{N}$ , progressions arithmétique et géométrique.

c) Notion de fonction de  $\mathbb{R}^2$  vers  $\mathbb{R}$  et de  $\mathbb{R}^3$  vers  $\mathbb{R}$ .

Systèmes d'équations du premier degré à 2 et 3 variables. Principes d'équivalence. Substitution et combinaisons linéaires.

Systèmes d'inéquations du 1<sup>er</sup> degré à 1 ou 2 variables.

Systèmes d'équations à 2 variables dont l'une est du 1<sup>er</sup> degré et l'autre du deuxième.

d) Problèmes.

## Géométrie

a) *Géométrie affine plane et spatiale*

Axiomes de base. Positions relatives de points, droites et plans.

Parallélisme. Projections parallèles (à une droite et à un plan).

Ensemble des bipoints dans le plan et dans l'espace. Équipollence.

Vecteurs. Opérations sur les vecteurs et propriétés.

Repère. Composantes d'un vecteur.

Translations, homothéties, dilatations, en particulier translations et homothéties sur une droite. Lien avec l'addition et la multiplication des réels.

b) *Géométrie métrique plane et spatiale*

Axiomes de base. Distance et perpendicularité dans le plan et dans l'espace.

Groupes des isométries planes. Sous-groupe des déplacements dans le plan. Sous-groupe des rotations de centre donné. Sous-groupes des isométries conservant une figure. Similitude dans le plan.

Produit scalaire de 2 vecteurs ; propriétés ; expression analytique ; les formules fondamentales de goniométrie.

6<sup>e</sup> année — sections LM mod. — 6 heures et demie

*Logique — Notions ensemblistes — Structures*

— Les notions figurant sous ces rubriques au programme transitoire de 5<sup>e</sup> continueront à être dégagées et utilisées au cours de l'année de 6<sup>e</sup>.

— *Dénombrement des applications de E dans F (ensembles finis)*

Applications quelconques, injectives, bijectives.

Dénombrement des parties de  $p$  éléments et calcul du cardinal de l'ensemble des parties d'un ensemble fini.

Binôme de Newton ; triangle de Pascal.

*Espaces vectoriels sur  $\mathbb{R}$*

1) *Espaces vectoriels à 1, 2 et 3 dimensions*

— Base ; changements de base ; transformations linéaires.

— Sous-espaces vectoriels : la droite vectorielle, le plan vectoriel.

— Équations vectorielles ; interprétation vectorielle d'un système d'équations du 1<sup>er</sup> degré à 2 et 3 inconnues.

2) *Espace affine ponctuel en liaison avec un espace vectoriel à 2 et à 3 dimensions*

— Espace à deux dimensions. Équation vectorielle, équations cartésiennes paramétriques, équation cartésienne statique de la droite.

— Espace à 3 dimensions. Le plan et la droite : équations vectorielles, équations cartésiennes paramétriques, équation cartésienne statique du plan et système d'équation de la droite.

— Espace à 3 dimensions. Le plan et la droite : équations vectorielles, équations cartésiennes paramétriques, équation cartésienne statique du plan et système d'équation de droite.

— Conditions d'incidence, de parallélisme. Rapport de section. Barycentre.

— Transformations affines.

3) *Introduction au calcul matriciel*

Matrice ligne, matrice colonne, matrice carrée d'ordre  $n \leq 3$  : multiplication des matrices, matrice inverse, déterminant associé à une matrice carrée, produit d'une matrice par un nombre.

*Les nombres complexes*

— Le corps des complexes ( $\mathbb{C}$ ). Complexe conjugué.

— Représentation dans le plan de Gauss. Module et argument.

— Formule de Moivre. Équations binômes.

## Analyse

### 1) Éléments de topologie

- Ouverts ; fermés ; voisinage.
- Propriétés fondamentales de la droite réelle, y compris le principe des intervalles emboîtés et le théorème d'existence d'une borne supérieure (respectivement inférieure) pour toute partie non vide et majorée (respectivement minorée) de la droite.

### 2) Fonctions numériques

- a) Fonctions numériques sur un ensemble quelconque.
- b) Fonctions numériques d'une variable réelle en tant qu'application de  $\mathbb{R}$  vers  $\mathbb{R}$ .

- Continuité et limite.
- Limite des formes indéterminées.
- Dérivée en un point ; tangente, approximation linéaire. Fonction dérivée.
- Règles de dérivation, y compris fonction composée et inverse.
- Dérivées successives.

- Application des dérivées :

Théorème de Rolle ; théorème des accroissements finis ; interprétation géométrique. En conséquence : théorème de la variation d'une forme au moyen du signe de la fonction dérivée, concavité, inflexion.

Seront étudiées les fonctions suivantes : linéaire, affine, quadratique, polynôme, homographe, trigonométrique et leurs réciproques.

- Primitives. Calcul de primitives élémentaires.

### 3) Calcul d'erreurs

Erreurs absolue et relative sur une somme, différence, produit, quotient.

**7<sup>e</sup> année** — sections LM. Mod. — 7 heures

## Structures

Définition des structures abstraites de : groupe, anneau, corps, espace vectoriel.

Calcul dans ces structures.

Les réels, comme corps commutatif, ordonné, archimédien, complet.

## Algèbre

- 1) Anneau des fonctions polynômes sur un anneau : divisibilité par  $x - a$  ; une fonction polynôme de degré  $n$  sur un champ admet au plus  $n$  zéros.

- 2) Structure d'anneau des matrices carrées réelles.

Le corps des matrices réelles de la forme  $\begin{pmatrix} a & b \\ b & a \end{pmatrix}$  est isomorphe à  $\mathbb{C}$ .

Homomorphisme  $h$  du groupe  $(\mathbb{R}, +)$  sur le groupe  $(\mathcal{U}, \cdot)$  des nombres complexes de module 1 :

$$h : \mathbb{R} \rightarrow \mathcal{U} : x \rightarrow \cos x + i \sin x.$$

- 3) Zéros d'un binôme  $az^n + b$  et d'un trinôme  $az^2 + bz + c$ ,  $(a, b, c) \in \mathbb{C}^3$  et leur représentation géométrique.

4) Similitudes planes, définies par les formules

$$z' = az + b \text{ ou } z' = a \bar{z} + b, (a, b) \in \mathbb{C}^2$$

après identification de  $\mathbb{C}$  avec le plan ponctuel muni d'un repère orthonormé.

Points invariants.

Groupe des similitudes et sous-groupes : isométries, déplacements, rotations du même centre.

### *Calcul intégral*

Notion intuitive d'aire et d'aire orientée.

Intégrale d'une fonction numérique continue, d'une variable réelle, sur un intervalle  $[a, b]$  : définition.

Propriétés : théorème de la moyenne, additivité, linéarité, positivité de l'intégrale.

Méthodes d'intégration : par composition de fonctions, par parties.

Aire plane et volume des corps de révolution comme intégrales.

$$\mathcal{D} \int_{\varphi}^x = \varphi \times (\mathcal{D} \text{ dérivation})$$

### *Fonctions numériques d'une variable réelle*

Fonction logarithme népérien et exponentielle de base e.

Extension aux fonctions logarithmiques et exponentielles de base quelconque.

Fonctions puissances.

Dérivées de ces fonctions et primitives.

Équations et inéquations logarithmiques et exponentielles simples.

### *Géométrie*

1) *Espaces vectoriels de dimension 1, 2 ou 3*

Applications bilinéaires de  $U \times V$  vers  $W$ .

Formes bilinéaires symétriques et formes quadratiques associées.

Produit scalaire comme forme bilinéaire symétrique définie positive.

Espace vectoriel euclidien.

Applications linéaires dans des espaces vectoriels euclidiens.

Groupes linéaires et orthogonal.

2) *Espace ponctuel associé à un espace vectoriel euclidien*

Application des notions précédentes :

— distance, angles, perpendicularité ;

— droite, cercle : positions relatives ;

— coniques : définitions focales ;

— plan, sphère : positions relatives.

3) *Coniques*

Définition par forme quadratique.

— Intersection avec une droite.

Points conjugués.

Pôles et polaires.

— Centre. Diamètres. Asymptotes.

— Axes.

Classification des coniques.

Réduction à la forme canonique ; représentation graphique des coniques.

## Programme de mathématiques appliquées

(L'élève doit suivre les cours de mathématiques appliquées et d'économie dans la même langue [1]).

### I – Classe de 4<sup>e</sup> – 1 heure

1. Représentation graphique des fonctions  $x \rightarrow y = ax$  ;  $x \rightarrow y = ax + b$  ;  $x \rightarrow y = \frac{a}{x}$ .
2. Rapports et proportions. Moyenne proportionnelle.
3. Partages proportionnels. (Directement, inversement).
4. Titre d'un alliage (Carat).
5. Monnaies étrangères.
6. Taux, ‰, TVA, Taux équivalents.
7. Intérêts simples. Formule. Calcul d'un terme en connaissant les trois autres.  
Méthodes commerciales : diviseur constant ; parties aliquotes de p et de t.
8. Taux d'escompte. Taux réel d'escompte ; rentabilité.
9. Calculs numériques. (Utilisation de machines).

### II – Classe de 5<sup>e</sup> – 1 heure

1. Opérations sur effets. Échéance moyenne et échéance commune.
2. Équivalence d'effets.
3. Compte courant (Méthode hambourgeoise).
4. Intérêts composés. Calcul du capital, de la valeur actuelle, du temps et du taux au moyen de tables financières.
5. Exercices de programmation linéaire.
6. Organigrammes.

### 6<sup>e</sup> année – 1 heure

#### *Programme transitoire*

1. Dérivées des fonctions polynômes.  
Études des fonctions exponentielles et logarithmiques.
2. Annuités constantes.
3. Emprunts remboursables par annuités constantes.
4. Tableaux d'amortissements.
5. Emprunts obligatoires.
6. Assurances. Tables de mortalité. Opérations viagères sur une tête (problèmes simples).

#### *Note*

Dans la période transitoire et avant mise en vigueur des nouveaux programmes de mathématiques, le cours de mathématiques appliquées dans les classes de 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> sera confié soit au professeur de mathématiques, soit au professeur d'économie ; le cours sera donné en langue maternelle ou en langue véhiculaire, selon les possibilités d'organisation des cours.

N. B. Le nouveau programme de mathématiques appliquées débutera en septembre 1972 pour la 4<sup>e</sup> économique et en septembre 1973 pour la 5<sup>e</sup> économique.

Les nouveaux programmes pour la 6<sup>e</sup> et pour la 7<sup>e</sup> économique seront élaborés dans le courant de l'année prochaine.

---

[1] Ce principe entrera en vigueur dès la rentrée de 1972 pour les classes de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> économique, en 1973 pour les classes de 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup>.

# Économie

**4<sup>e</sup> année — 3 heures**

*L'économie de l'entreprise*

1. *Les biens et les besoins*

Biens de consommation et biens productifs.

Importance de la durée des biens : les immobilisations.

La production des biens : facteurs de la production, secteurs de production.

2. *L'entreprise et l'exploitation*

Différents types d'entreprises ou d'exploitations.

l'entreprise individuelle

la société

la coopérative

l'entreprise nationalisée.

3. *L'information dans l'entreprise*

Les pièces comptables.

Études des principaux documents : facture, chèque, lettre de change.

Analyse des opérations de l'entreprise :

— acquisition des moyens de production

— réalisation du but de l'entreprise : la production

— différents types de règlements : le rôle particulier du crédit (crédit obtenu, crédit accordé)

— créances, dettes.

Le bilan.

Les comptes de l'entreprise. Jeu des comptes.

La balance des comptes.

**5<sup>e</sup> année — 3 heures**

A — *L'économie de l'entreprise* (suite)

I — *L'information dans l'entreprise* (révisions et compléments)

1. Étude de la détermination du résultat.

Régularisations, amortissements, provisions pour dépréciation.

Structure des comptes « Exploitation » et « Pertes et profits ».

Notion de valeur ajoutée.

2. Étude des coûts de production.

Leurs dimensions, leurs éléments, leur calcul, leur contrôle.

3. Le seuil critique de l'entreprise.

## II — *Le financement de l'entreprise*

### 1. Origine des capitaux.

Marché monétaire, marché financier.

Crédits des fournisseurs.

### 2. Affectation des capitaux : investissements et liquidités.

## B — *Macroéconomie*

### 1. Introduction à la théorie économique : définitions et méthodes.

### 2. Investissement, épargne, consommation

Produit national et revenu national.

### 3. La circulation des biens et de la monnaie.

### 4. La notion de modèles économiques.

### 5. La monnaie (notions sommaires)

Rôle, fonctions, évolution historique.

## 6<sup>e</sup> année — 3 heures

### a) *La théorie de la demande*

Facteurs de la demande

Demande de prix

Représentation des fonctions

Élasticité de la demande

Détermination de l'élasticité de la demande

Recettes et recettes marginales pour un produit

Étude géométrique des courbes de recette et des courbes d'indifférence.

### b) *L'offre et la courbe d'offre*

Courbe de coûts relatifs à la production

Courte période

Coûts globaux

Coûts moyens

Coût marginal

Longue période.

### c) *Les marchés et la formation des prix*

La concurrence parfaite

Notion

Formation du prix (représentation géométrique)

Critique.

Le monopole simple (courbe)

Le monopole discriminant (courbes)

Le monopsonne (courbes)  
La concurrence polypolique  
La concurrence oligopolique  
Notion d'oligopole  
Classification de l'oligopole  
Évolution de la théorie  
Types de situations oligopolistiques (cartel, collusion, prix directeurs). Théorie des prix et réalité.  
La fixation des prix dans les exploitations publiques.

d) *Les prix des facteurs de production*

Généralités sur la production.  
Le salaire  
Nature et caractère  
Aspect économique  
Aspect social  
Détermination du salaire, à l'époque contemporaine.  
L'intérêt  
Définition, justification et explication de l'intérêt  
Évolution du taux d'intérêt  
Intervention de l'État.  
Le profit  
Notion, sources et justification du profit  
Intervention de l'État.  
La rente foncière  
Théorie de Ricardo  
Évolution de la rente.

**7<sup>e</sup> année — 3 heures**

e) *La théorie monétaire : révisions et compléments (inflation et déflation).*

f) *Fluctuations conjoncturelles*

Définition et objet de la conjoncture  
Principes et méthodes en conjoncture  
Les matériaux employés  
La méthode des modèles dans les recherches causales  
Le diagnostic d'ensemble  
Goulots d'étranglement  
La prévision économique

Pratique de la conjoncture  
Perspectives d'avenir de la conjoncture.

g) *Croissance économique*

Croissance et progrès économiques dans les pays développés  
Le sous-développement  
Les facteurs du développement  
Dynamisme démographique  
Dynamisme de l'innovation  
Dynamisme des groupes sociaux  
Notion de productivité.

h) *Relations économiques internationales*

Les mouvements internationaux de marchandises  
Les mouvements de capitaux  
Balances des comptes et des paiements  
Le change  
Notion de la dévaluation et de la réévaluation.

i) *Les systèmes économiques*

De l'économie fermée à l'économie d'échange  
L'économie domestique pastorale, domaniale agricole et urbaine artisanale  
L'économie du marché capitaliste  
Formation du capitalisme  
Capitalisme libéral  
Capitalisme réglementaire  
L'économie planifiée et ses modalités.

j) *La politique économique*

Introduction  
Évolution du rôle de l'État dans la direction de l'économie  
Action sur les structures  
L'État et la structure du marché  
Action de l'État sur les secteurs d'activité économique  
Action sur les quantités globales et la conjoncture  
Politiques d'expansion  
Utilisation planifiée des ressources  
L'État et les problèmes de la croissance harmonisée  
Rôle des organismes internationaux.

# Sociologie

## *Directives pédagogiques générales*

- 1) Ce cours doit garder un caractère culturel très large.
- 2) Le niveau intellectuel des élèves ne permet pas de lui donner le développement ou l'allure d'un enseignement universitaire.
- 3) Cet enseignement doit être essentiellement actif :
  - a) entraîner les élèves à observer les faits sociaux et à les décrire objectivement,
  - b) à analyser et à interpréter les données recueillies avec la prudence qui s'impose en présence des phénomènes humains,
  - c) à en dégager les lois lorsque la situation le permet.
- 4) Les grands problèmes actuels seront toujours abordés par priorité.

## *Procédés*

### Analyse et commentaires

- de statistiques, graphiques, comptes rendus de travaux, d'enquêtes démographiques, de budgets, de textes législatifs ;
- de documents qui rapportent des faits, des opinions, des témoignages divers dans les perspectives différentes.

## **6<sup>e</sup> année — 2 heures**

### *I — Introduction à la sociologie*

- Qu'est-ce qu'un phénomène social ?
- Rapport de la sociologie avec les autres sciences (histoire, géographie, biologie, psychologie, philosophie).
- Les méthodes en sociologie.

### *II — L'homme dans la société*

Évolution de l'enfance à la vieillesse

Participation aux groupes sociaux et ethniques

Passage des groupes primaires aux groupes complexes

Rapport entre les générations

Problèmes ethniques

Problèmes des minorités.

## **7<sup>e</sup> année — 2 heures**

### *I — Évolution des sociétés*

Problèmes démographiques.

Interprétation des variations démographiques.

Évolution de la population et équilibre économique.

Situation de l'individu (Déclaration universelle des Droits de l'Homme — Déclaration des Droits de l'Enfant).

Sociologie de la famille.

Problèmes sociologiques au niveau de l'enseignement de la formation professionnelle.

Milieus urbains et milieux ruraux.

Les structures sociales (aspect social du libéralisme et du collectivisme).

Institutions et organisations sociales.

L'homme au travail.

Les loisirs — Psycho-sociologie des loisirs.

Détérioration de la vie sociale (délinquance juvénile—crime—maladies mentales, etc.).

## II — *La civilisation*

Constantes et variables (démographie, progrès technique).

Résultantes : l'équilibre et la hiérarchie sociale.

L'idée de progrès.

## III — *Notions de science politique*

### 1) *Les processus politiques*

- Droits et devoirs des citoyens,
- L'opinion publique,
- Liberté d'expression,
- Liberté d'association,
- Moyens et techniques d'information,
- Rôle des partis ;

### 2) *Les institutions internationales*

Les affaires internationales — ONU et les institutions mondiales spécialisées

Les institutions européennes — Communautés européennes

Quelques grands problèmes politiques internationaux — (le sous-développement, la coopération entre l'Est et l'Ouest, le désarmement, etc.).

# Droit

**6<sup>e</sup> année — 2 heures**

1) *Introduction*

Société et ordre social.

Différents systèmes de normes sociales : morale, religion, coutume et droit.

Le droit et l'État.

Le droit et l'individu.

Le droit objectif et le droit subjectif.

Les différentes branches traditionnelles du droit :

Droit national privé,

Droit national public,

Droit international privé,

Droit international public : temps de paix et temps de guerre.

2) *Droit privé*

A) *Les sources du droit :*

La coutume,

La loi écrite,

La jurisprudence.

Sources patrimoine juridique européen.

B) *Les personnes :*

Personnes physiques, personnes morales

Nom, domicile, nationalité.

La capacité juridique :

la protection, les incapables.

C) *Notions sur les biens:* biens meubles et biens immeubles.

La propriété et ses démembrements.

D) *Obligations et contrats*

Sources des obligations

Conditions d'existence et de validité des conventions, effets.

Preuve et extinction des obligations.

Garanties des obligations.

3) *Droit international*

A) *Droit public*

Notions.

Organismes internationaux.

B) *Droit international privé*

Notions.

Champ d'application. Principes essentiels.

# Biologie

## 1<sup>re</sup> année — 2 heures

### *Zoologie*

L'homme, les mammifères.

### *Botanique*

Phanérogames (types simples).  
(Exercices pratiques)

## 2<sup>e</sup> année — 2 heures

### *Zoologie*

Oiseaux, reptiles, batraciens, poissons, arthropodes.

### *Botanique*

Phanérogames (types compliqués), gymnospermes.  
(Exercices pratiques)

## 3<sup>e</sup> année — 2 heures

1 heure *Biologie ; Zoologie* :

Autres invertébrés, classification.

### *Botanique*

Cryptogames, vie de la plante, classification.

(Exercices pratiques)

1 heure *Géologie*

Principaux minéraux et principales roches. Phénomènes géologiques actuels. Ères géologiques.

## 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> année —

A — *Sections LM et Mod.*

Dans le souci d'harmoniser la matière enseignée dans les six Écoles, tout en laissant une certaine latitude aux professeurs, et d'y introduire quelques aspects modernes, il est suggéré de la répartir, en 6<sup>e</sup>, sur 40 leçons programmées et 10 leçons réservées à des sujets proposés au choix du professeur.

Ce programme est fondé en 6<sup>e</sup> sur la séparation des sections (d'une part les LM et Mod., d'autre part les LG, LL et Ec.) et la continuité dans l'enseignement de la matière au cours des 2 leçons hebdomadaires, fussent-elles ou non consécutives (voir décision du Conseil supérieur, annexe au compte rendu de la réunion des 12 et 13 mai 1969, p. 41).

Il vise en outre à donner aux élèves une vision globale de la matière enseignée en 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> année.

## 6<sup>e</sup> année — 2 heures

— Étude morphologique de la cellule, telle qu'elle se présente au microscope optique

} Travaux pratiques

— Division cellulaire	}	Microscopie
— Tissus		
— Organisation générale des êtres vivants	}	Dissections à faire de préférence par les élèves
Animaux : 1 exemple		
Végétaux : 1 exemple		
— Fonctions de nutrition chez les animaux :	}	Avec travaux pratiques autant que possible
digestion		
respiration		
circulation		
excrétion		
— Fonctions de nutrition chez les plantes vertes :		
aliments minéraux		
synthèse chlorophyllienne		
respiration		
circulation de la sève		

L'une ou l'autre de ces fonctions pourra être traitée, au choix du professeur, de façon plus ou moins approfondie, ou tout simplement être laissée de côté.

On étudiera les aspects physiologiques et physico-chimiques au niveau cellulaire dans la mesure où les élèves auront des connaissances suffisantes en chimie organique.

— *Thèmes pour les sujets au choix :*

1. Le mouvement dans la nature
2. Étude écologique d'un milieu
3. Corrélations nerveuses et humorales chez les êtres vivants
4. Énergie : production et utilisation chez les êtres vivants
5. Bactériologie : observations pratiques, maladies contagieuses conduisant à la notion de vaccins, sérums, anatoxines
6. Éthologie
7. Protection de la nature : équilibre naturel
8. Problèmes actuels.

**7<sup>e</sup> année — 1 heure et demie**

— La cellule : révision et extension à la structure cellulaire, telle qu'elle se présente au microscope électronique, approfondissement des notions physico-chimiques (ADN, ARN)

— La reproduction :

1. Reproduction sexuée :
  - Gamètes — gamétogenèse
  - Fécondation
  - Caractères sexuels
2. Notions de reproduction asexuée
3. Notions d'embryologie

— L'hérédité :

1. Essai d'une définition moderne de la notion d'espèce, de race et de variation.

2. Génétique classique :

Mendel et les lois de l'hybridation

Morgan et la théorie chromosomique

Détermination génétique du sexe

Hérédité liée aux chromosomes sexuels

Linkage

Crossing-over

Mutations

Hérédité humaine

3. Génétique moderne :

Les gènes et leur mode d'action

Nature chimique des gènes

Relations entre gènes et caractères

Mode d'action des gènes

— L'évolution (quelques notions).

B — Sections LG — LL — Éc. :

Programme établi pour le cadre actuel de 2 leçons hebdomadaires.

La séparation des sections (LG - LL - Éc. d'une part et LM - Mod. d'autre part) a été accordée par le Conseil supérieur au cours de la réunion des 12 et 13 mai 1969.

Dans ces sections, on doit donner une vision globale de la biologie, mais de façon moins approfondie et dans un esprit différent des sections LM - Mod., car nous nous adressons à des littéraires.

**6<sup>e</sup> année** — 2 heures <sup>(1)</sup>

a) La cellule :

— Réalisation et examen microscopique de préparations de cellules vivantes

— Unité de plan d'organisation de la cellule

— Les différents types de cellules et leurs fonctions

— Études de quelques échanges cellulaires

— Examen de préparation mettant en évidence les étapes de la mitose. Importance de la mitose.

b) Anatomie et physiologie humaines :

— Anatomie sommaire des principaux appareils

— Étude plus approfondie de la physiologie.

c) La reproduction :

— Reproduction asexuée

---

(1) Suite à une modification des horaires à partir de sept. 1972, ce programme est provisoirement appliqué en 7<sup>e</sup>.

— Reproduction sexuée :

Examen de préparations et microphotographies montrant des cellules sexuelles (animales et végétales)

Spermatogenèse

Ovogenèse

Maturation de l'ovule comme exemple d'un processus dû à une régulation hormonale

Les phases d'une fécondation

Généralité de la fécondation.

d) Hérité :

— Lois statistiques de la transmission des caractères héréditaires

— Détermination du sexe

— Hérité des groupes sanguins.

e) Un aspect du problème de l'évolution : Origine et évolution de l'homme

— Analyse de documents paléontologiques et de documents d'archéologie préhistorique

— Esquisse de l'histoire de l'homme et de son origine.

*Remarque* : Il est évident que ce programme qui doit être comprimé dans le cadre de l'horaire restreint de ces sections ne peut être traité que de façon fragmentaire. Le professeur a le choix des sujets à approfondir.

# Chimie

*Sections LM et Mod.*

**5<sup>e</sup> année** — 2 heures

Nature et propriétés de la matière. Phénomènes chimiques.

Atome, molécule, ion.

Système périodique des éléments.

Lois fondamentales de la chimie.

Oxydation et réduction.

Symboles, formules, équations chimiques, calculs stoechiométriques.

Liaison chimique.

Acides, bases, sels.

— Les réactions chimiques sont à considérer autant que possible du point de vue énergétique en 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> LM - Mod.

— On fera également appel à des exemples de la chimie organique pour illustrer les différents points du programme.

**6<sup>e</sup> année** — 2 heures

Alcalimétrie — Acidimétrie.

Équilibre chimique.

Catalyse.

Théorie acide/base.

pH.

Phénomènes rédox et électrochimie.

Méthodes de la détermination des masses moléculaires.

**7<sup>e</sup> année** — 1 heure et demie

Structure de l'atome :

Modèle de Kimbal

Niveaux d'énergie

Orbitales

Système périodique

Il serait souhaitable qu'en physique on arrive à la notion des niveaux d'énergie à partir de la spectroscopie.

Liaisons chimiques :

Liaison covalente

Liaison ionique

Liaison coordinative

Liaisons intermoléculaires

Caractère particulier de l'atome de carbone

Les isotopes sont traités rapidement en 5<sup>e</sup> année. Isotopes et réactions nucléaires devraient être traités assez tôt et d'une façon plus détaillée en physique.

Groupements fonctionnels, leurs réactions et mécanismes réactionnels :

Alcanes, alcènes, alcynes

Séries homologues

Le noyau benzénique

Fonctions alcool, phénol, éther, aldéhyde, cétone, acide, ester, amine

Molécules possédant différents groupements fonctionnels

Les mécanismes des réactions de substitution, d'addition, de polymérisation et de condensation sont à traiter lors de l'étude des groupements fonctionnels correspondants.

**6<sup>e</sup> année** — Sections LL - LG — Éc. : 2 heures et demie

Nature et propriétés de la matière. Phénomènes chimiques

Mélange, corps pur, corps composé, corps simple

Atome, molécule, ion

Oxydation et réduction

Lois fondamentales de la chimie

Symboles, formules, équations chimiques

Acides, bases, sels

Équilibre chimique

Étude des groupes du système périodique (aperçu général)

Caractère particulier de l'atome de carbone

Alcanes, alcènes, alcynes, benzène

Groupements fonctionnels : alcool, aldéhyde, cétone, acide, ester, amine

Glucides, lipides, protides.

# Physique

4<sup>e</sup> année — LM - Mod. : 3 heures  
LG - LL — Éc. : 2 heures

Chapitre I : Introduction, objet de la physique. États de la matière. Notion de mesure.

Unités

Chapitre II : Forces

1. Notion de force. Force grandeur vectorielle. Représentation. Le newton.
2. Composition des forces concourantes.
3. Composition des forces parallèles de même sens et de sens contraires.
4. Notion de moment d'une force. Couple.
5. Notion de poids. Le kilogramme-poids. Étalonnage d'un ressort.  
Mesure des poids. Dynamomètres. Variation du poids avec le lieu.
6. Notion de masse. Masse grandeur scalaire. Invariance de la masse. Le kilogramme-étalon.
7. Relation entre le poids et la masse.
8. Masse volumique, poids volumique, densité.
9. Équilibre des corps posés sur un plan horizontal, des corps tournant autour d'un axe horizontal. Principe de l'égalité de l'action et de la réaction.
10. Notion de force de frottement, de glissement.
11. Travail d'une force. Travail de la pesanteur. Le joule. Énergie.
12. Puissance. Le watt.
13. Machines simples : leviers, plan incliné, poulies. Principe de la conservation du travail dans les machines simples.
14. Notion de pression. Le newton par mètre carré (Pascal).

Chapitre III : Hydrostatique

1. Pression hydrostatique.
2. Principe de Pascal.
3. Relation fondamentale de l'hydrostatique.
4. Théorème d'Archimède. Applications.

Chapitre IV : Aérostatique

1. Pression dans les gaz. Principe d'Archimède (analogie avec l'hydrostatique). Applications.
2. Pression atmosphérique. Expérience de Torricelli, Pression atmosphérique normale.
3. Baromètre. Manomètre.

*Optique*

1. Sources de lumière, corps transparents, translucides, opaques.
2. Propagation rectiligne de la lumière. Faisceau des rayons lumineux. Applications.
3. Étude du phénomène de la réflexion. Miroir plan. Lois de la réflexion.
4. Principe du retour inverse de la lumière.

5. Réalité et virtualité des objets et des images.
6. Rotation d'un miroir.
7. Étude du phénomène de la réfraction. Lois de la réfraction.
8. Indice de réfraction. Interprétation physique de l'indice de réfraction.
9. Passage de la lumière d'un milieu moins réfringent dans un milieu plus réfringent. Réfraction limite.
10. Passage de la lumière d'un milieu plus réfringent dans un milieu moins réfringent. Réflexion totale.
11. Applications :
  - a) lame à faces parallèles.
  - b) Prisme. Dispersion de la lumière blanche.  
Étude expérimentale de la déviation.
  - c) Lentilles à bords minces. Généralités.
12. Lentilles convergentes et divergentes. Foyers principaux et secondaires, Plans focaux. Distance focale. Marche des rayons lumineux. Construction des images. Formules des lentilles. Mesure de la vergence d'une lentille.
13. Application des lentilles.

**5<sup>e</sup> année** — LM - Mod. : 3 heures  
 LG - LL — Éc. : 2 heures

#### Chapitre I : Thermométrie

1. Notion de température.
2. Échelle Celsius.
3. Dilatation des solides, des liquides. Applications.
4. Étude des gaz : Variation de pression et de volume à température constante. Loi de Boyle-Mariotte. Variation du volume en fonction de la température à pression constante. Variation de la pression en fonction de la température à volume constant. Gaz parfaits. Définition. Égalité des coefficients de dilatation à pression constante et à volume constant. Échelle absolue des températures. Équation des gaz parfaits. Applications. Densité et masse volumique des gaz parfaits.

#### Chapitre II : Calorimétrie

1. Notion de quantité de chaleur.
2. Chaleur grandeur mesurable. La kilocalorie. Chaleur massique des solides et des liquides.
3. Calorimétrie. Calorimètres. Principe de la mesure des quantités de chaleur par la méthode des mélanges.
4. Notion de changements d'état.
5. Transformation de travail en chaleur. Mesure expérimentale de l'équivalent mécanique de la calorie.

#### Chapitre III : Électricité et magnétisme

1. Aimants naturels et artificiels. Champ magnétique. Action d'un champ magnétique uniforme sur un aimant (étude qualitative). Champ magnétique terrestre. Angles de déclinaison et d'inclinaison magnétique.

2. Champ électrique. Notions qualitatives de lignes de champ et de spectre électrique. Force exercée par un champ sur une charge ponctuelle. Loi de Coulomb.
3. Le courant électrique et ses trois effets magnétique, chimique et calorifique.

#### Chapitre IV : Électrodynamique

1. Effet chimique du courant électrique (étude quantitative). Électrolyse. Notions de théorie ionique. Lois de Faraday. Le coulomb. Intensité du courant. Notions d'ampèremètre (galvanomètre étalonné).
2. Effet calorifique du courant électrique (étude quantitative). Énergie dégagée et puissance correspondante. Effet Joule. L'ohm.
3. Résistances en parallèle. Le volt. Loi d'Ohm pour une résistance morte. Notion de volt-mètre (galvanomètre étalonné). Résistances en série. Résistivité.
4. Étude sommaire des accumulateurs et des piles. Force électromotrice et tension aux bornes d'un générateur. Loi d'Ohm pour un générateur. Association de générateurs.

Le professeur aura la faculté de traiter le chapitre IV par une méthode qui changerait l'ordre dans lequel sont introduits les effets et définies les grandeurs fondamentales.

#### 6<sup>e</sup> année — Sections LM - Mod. : 3 heures

##### Chapitre I : Electrostatique

1. Capacité. Le farad. Condensateur. Charge et décharge. Capacité d'un condensateur plan. Constante diélectrique. Énergie d'un condensateur chargé. Association de condensateurs.

##### Chapitre II : Électromagnétisme

1. Champ magnétique d'un courant rectiligne. Champ magnétique uniforme à l'intérieur d'un solénoïde. Intensité du champ magnétique. Perméabilité magnétique.
2. Force exercée par un champ magnétique sur un élément de courant. Définition du tesla. Action mutuelle des champs magnétiques de deux courants rectilignes parallèles. Définition légale de l'ampère. Flux magnétique. Galvanomètre à cadre mobile et instruments magnéto-électriques.
3. Phénomène de l'induction électromagnétique. Loi de Lenz. Tension induite. Le weber. Bobine d'induction.
4. Auto-induction. Le henry. Énergie d'auto-induction.

##### Chapitre III : Courants alternatifs

1. Grandeurs caractéristiques.
2. Notion d'alternateur.
3. Impédance d'un circuit R-L-C en série. Diagramme de Fresnel.
4. Puissance d'un courant alternatif. Transformateur. Transport d'énergie.
5. Notions de courants triphasés. Champ magnétique tournant.

##### Chapitre IV : Mécanique

1. La longueur, le temps, la force et leur mesure.
2. Cinématique. Le mouvement rectiligne uniforme. Notion de vitesse moyenne. Les mouvements rectilignes uniformément variés. Vitesse instantanée. Accélération. Chute libre. Mesure de l'accélération due à la pesanteur.

3. Relation fondamentale de la dynamique. Application à la chute libre. Le principe de l'inertie. Le newton. Système international. Gravitation universelle.
4. Principe de l'indépendance des mouvements. Composition de deux mouvement rectilignes.
5. Quantité de mouvement et impulsion. Égalité de l'impulsion et de la variation de la quantité de mouvement. Conservation de la quantité de mouvement. Fusées. Chocs centraux élastique et inélastique (exemples simples).
6. Énergie. Énergies potentielle et cinétique. Énergie mécanique. Transformations des différentes formes d'énergie.

**7<sup>e</sup> année — 3 heures et demie**

Chapitre I : Mouvements périodiques

1. Mouvement circulaire uniforme.
2. Accélération centripète. Force centripète. Force centrifuge comme force d'inertie (observateur mobile).
3. Mouvement vibratoire. Mouvement rectiligne sinusoïdal. Pendule simple. Pendule élastique.
4. Oscillateurs couplés. Résonance.

Chapitre II : Ondes

1. Propagation d'un ébranlement. Propagation d'un ébranlement transversal. Propagation d'un ébranlement longitudinal. Célérité.
2. Propagation d'un mouvement sinusoïdal. Longueur d'onde. Expression de l'élongation.
3. Réflexion. Interférences. Ondes stationnaires.
4. Ondes superficielles de gravité. Étude qualitative de la réflexion, de la réfraction et de la diffraction. Interférences.
5. Ondes sonores dans les gaz. Réflexion. Interférences (trombone de Kœnig ; Quincke). Ondes stationnaires (tube de Kundt).

Chapitre III : Oscillations électriques et ondes électromagnétiques

1. Décharge oscillante d'un condensateur. Oscillations électriques amorties. Oscillations électriques entretenues.  
Formule de Thomson.
2. Couplage inductif. Dipole émetteur. Propagation des ondes électromagnétiques dans l'espace. Fils de Lecher. Dipole récepteur.

Chapitre IV : Optique physique

1. Célérité de la lumière. Expérience de Foucault.
2. Interférences lumineuses en lumière monochromique. Fentes de Young, miroirs de Fresnel (Biprisme de Fresnel, bilentille de Billet).
3. Polarisation rectiligne de la lumière par réflexion vitreuse. Incidence de Brewster. Loi de Malus.

## Chapitre V : Notions de physique corpusculaire

1. Charge électrique élémentaire. Canon à électrons. Action d'un champ électrique et d'un champ magnétique sur un faisceau d'électrons.
2. Étude qualitative de la décharge électrique dans les gaz raréfiés. Compteur Geiger-Muller.
3. Émission photoélectrique. Dualité de l'aspect de la lumière.
4. Introduction qualitative à la physique nucléaire : Modèle de Bohr-Sommerfeld. Masse atomique. Nombre atomique. Proton. Neutron. Électron. Isotopes. Transmutations. Radioactivité. Équivalence masse-énergie. Relation d'Einstein.
5. Ensemble des radiations électromagnétiques.

**6<sup>e</sup> année** — Sections LG - LL - Éc. : 1 heure

### A — *Énergie*

Énergie mécanique :

Chute des corps dans le vide

Notions de dynamique

Énergie cinétique

Énergie potentielle

Leurs transformations mutuelles.

Énergie calorifique :

Principe de l'état initial et de l'état final

Premier principe de la thermodynamique (principe de l'équivalence)

Deuxième principe de la thermodynamique (principe de Carnot).

### B — *Phénomènes vibratoires :*

Mouvement oscillatoire simple

Propagation d'un ébranlement

Propagation d'un mouvement sinusoïdal

Interférences

Expérience des miroirs de Fresnel

Hypothèse des vibrations lumineuses.

### C — *Quelques aspects de la physique corpusculaire*

Structure granulaire de l'électricité

Effet thermo-électronique

Faisceau de particules électriques dans le champ électrique et dans le champ magnétique

Structure granulaire de la lumière

Effet photoélectronique

Photons

Noyau atomique, radioactivité, transmutations.

# Éducation musicale

## 1<sup>re</sup> année — 1 heure

### 1) *Chant*

Chants populaires, mélodies provenant des pays de la Communauté.

### 2) *Théorie*

Éléments de base. Exemples : accord parfait ; gamme majeure ; valeur de notes ; mesures simples (2-3-4 temps).

Éducation de l'oreille : notion d'intervalles simples.

Solfèges faciles.

### 3) *Audition*

soit musique classique ou descriptive simple (après solfège des thèmes musicaux si possible),  
soit étude des instruments de l'orchestre classique.

## 2<sup>e</sup> année — 1 heure

### 1) *Chant*

Chants populaires, chants du Moyen Age, de la Renaissance et du XVII<sup>e</sup> siècle.

### 2) *Théorie*

Solfège.

Notion d'intervalles, gammes majeures et mineures, mesures simples, 6-8.

Dictées musicales simples.

### 3) *Audition*

Oeuvres simples de musique classique (après solfège ou chant des thèmes principaux).

Illustration musicale du programme d'histoire de la musique.

## 3<sup>e</sup> année — 1 heure

### 1) *Chant*

Chants populaires, chants des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles.

### 2) *Audition*

Illustration musicale des œuvres du programme d'histoire de la musique.

### 3) *Théorie*

Dictées musicales ; solfège (compléments, gammes majeures, mineures et modulations).

## 4<sup>e</sup> année — 1 heure

### 1) *Chant*

Chants populaires des différents pays, chants illustrant le cours d'histoire de la musique.

### 2) *Histoire*

Vues synthétiques de la musique par pays, aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles.

Complément des connaissances en histoire de la musique. Exemple : musique du XX<sup>e</sup> siècle.  
Musique en Grèce — Rome (programme d'histoire générale).

3) *Audition*

Illustration musicale des œuvres du programme d'histoire de la musique.

4) *Théorie*

Dictées musicales ; compléments de solfège, notions d'harmonie.

## Morale non confessionnelle

Le cours de morale non confessionnelle s'adresse à des enfants dont la conduite dans la vie n'est pas déterminée par l'appartenance à une religion.

Il a pour but de préparer les élèves à vivre dans le monde actuel en hommes équilibrés, généreux et libres, formés à la tolérance, n'ayant été orientés par aucune doctrine exclusive, ni fanatisés pour aucune cause. La tâche du professeur est de guider les enfants qui lui sont confiés en examinant avec eux les problèmes de la vie individuelle et de la vie en société. Il doit faire preuve de la plus consciencieuse objectivité dans l'examen de ces problèmes et aider à l'épanouissement des individus en leur permettant d'édifier librement leurs convictions.

Le programme du cours de morale ne doit pas être conçu d'une manière rigide. D'une part, en effet, le professeur utilisera les événements de la vie courante et de l'actualité pour engager une réflexion à leur sujet et, d'autre part, dans la mesure du possible, il s'inspirera de l'intérêt manifesté par ses élèves pour traiter, sous forme d'entretiens, tel sujet qui lui paraît présenter une valeur formative.

### **1<sup>re</sup> année — 2 heures**

Les liens de la famille

Bonnes habitudes de l'écolier

Conservation et amélioration de la santé

La camaraderie

La responsabilité

Le respect du bien d'autrui

Notre attitude envers les animaux

Les qualités et les défauts

La nécessité du travail.

### **2<sup>e</sup> année — 2 heures**

La dignité du travail

Les grandes inventions et le progrès de l'humanité

Les valeurs morales issues de l'activité humaine

La probité et la franchise

Le courage — l'héroïsme

Valeur des loisirs et de l'hygiène.

### **3<sup>e</sup> année — 2 heures**

La réflexion morale et la formation du caractère

La conscience

La justice

Le respect d'autrui

L'abnégation et le dévouement

Le sacrifice

L'amour du prochain.

**4<sup>e</sup> année — 1 heure**

La réflexion morale et la nécessité d'une organisation sociale

Le civisme

Les aspirations à l'humanité

Le patriotisme

Base du droit : droit naturel ou convention.

**5<sup>e</sup> année — 1 heure**

L'attitude des hommes devant l'inconnu et le connu

a) L'attitude religieuse : religions et religiosité

1) Histoire des grandes religions

2) Préceptes moraux des religions.

b) L'attitude humaniste

1) Les grandes conceptions humanistes de l'univers

2) Les morales humanistes.

**6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> année — 1 heure**

La personnalité

Éléments de la formation de la personnalité (hérédité, les besoins, les frustrations, le réflexe conditionné, les automatismes, la psychologie des foules)

Contribution des données de la psychologie et de la psychanalyse

L'engagement et la responsabilité

— L'attitude de quelques penseurs devant l'engagement

— Les grands amants de la pensée morale de notre époque

— La personne morale : l'éveil à l'autonomie

— La tolérance — l'intérêt pour les choses humaines — Les grands problèmes de notre temps.

# Civisme

(Projet)

## I — L'individu et la société

### Chapitre 1 — *Chaque homme a besoin des autres hommes*

Robinson.

Protection.

Interdépendance (besoin des autres).

### Chapitre 2 — *La famille*

### Chapitre 3 — *L'école*

### Chapitre 4 — *La profession*

Formes du travail manuel, intellectuel (pas de sot métier).

Rôle social du travail : devoirs, droits, respect du travail des autres.

Protection du travail (syndicats).

Règles du travail : probité, conscience professionnelle.

Formation et compétence.

### Chapitre 5 — *La société*

Formes de la société.

Bref aperçu de l'évolution vers la société moderne (pour la libération de l'homme) du sujet au citoyen.

Structure de la société : commune, région, nation.

Interdépendance des nations.

Solidarité humaine.

## II — Le citoyen et l'État

### Chapitre 1 — *La commune*

Le berceau de la citoyenneté (état civil et protection de l'individu).

Cadre de la vie communale (évolution des services publics).

La représentation communale, les pouvoirs locaux (exemples typiques d'organisation communale dans divers pays).

La commune, première cellule de la vie démocratique.

L'électeur dans différents pays.

### Chapitre 2 — *La province ou le département*

Comparaison de l'organisation et des pouvoirs intermédiaires dans les différents pays.

### Chapitre 3 — *L'État et la nation*

Organisation de l'État.

Les trois pouvoirs : exécutif, législatif, judiciaire.

Comparaison des divers systèmes constitutionnels y compris les formes d'État.

#### Chapitre 4 — *Évolution moderne de la société et responsabilité de l'État*

Dans le domaine culturel : enseignement et arts.

Dans le domaine économique : les systèmes économiques — capitalisme, socialisme, marxisme; les différents secteurs d'activité économique — industrie, agriculture, commerce, transports.

Dans le domaine social : la sécurité sociale.

#### Chapitre 5 — *Le citoyen devant l'État*

Droits et devoirs.

L'activité politique : parti, syndicalisme, trusts.

L'opinion publique et les problèmes de l'information.

Les moyens d'information : presse, radio, cinéma, télévision.

#### Chapitre 6 — *Patriotisme et nationalisme*

### III — L'Europe

#### Chapitre 1 — *Rapports entre les nations et d'abord entre nations européennes*

Rappel de quelques faits historiques en vue de l'unité européenne, éloignant les nations les unes des autres.

#### Chapitre 2 — *L'évolution du monde rend nécessaire une coopération entre nations européennes*

Faits et statistiques.

#### Chapitre 3 — *Tentative d'unification européenne*

#### Chapitre 4 — *Premières réalisations dans le domaine économique et politique*

OECE (OCDE).

Le mouvement européen.

Conseil de l'Europe.

Les Communautés européennes.

L'intégration européenne.

Nécessité d'une coopération entre les nations européennes.

### IV — Le monde

#### Chapitre 1 — *L'organisation mondiale jusqu'à la deuxième guerre mondiale*

La Société des Nations.

La Cour internationale de justice.

Coopération internationale (Institut international de l'agriculture, etc.).

#### Chapitre 2 — *Le réveil des nations après 1945 et le rythme inégal de l'évolution dans les différentes parties du monde, les grands problèmes du monde actuel*

Le problème démographique.

La faim dans le monde.

Les pays sous-développés.

Les réfugiés.

Les minorités, etc.

#### Chapitre 3 — *Les Nations unies et les organismes spécialisés*

## II

Horaires et programmes harmonisés

du

cycle terminal court

4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> années

# HORAIRES HARMONISÉS

4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année —

	Cours communs aux élèves des cycles court et long	Cours destinés spécialement aux élèves du cycle court
Langue maternelle	4 h	1 h
Langue vivante I	3 h	
Langue vivante II (anglais)	3 h	
Histoire		2 h
Géographie (en langue véhiculaire)	1 1/2 h	
Géographie économique (en langue véhiculaire)		1 h
Mathématiques		3 h
Éducation scientifique		2 h
Éducation physique	2 h	
Musique	1 h	
Matières à option <sup>(1)</sup>		6 h ou 7 1/2 h
Religion ou morale	1 h	
	15 1/2	15 h ou 16 1/2 h
	30 1/2 h ou 32 h	

(1) Les élèves ont le choix entre les groupes de matières suivantes :

groupe 1 :

dessin géométrique	2 h
technologie	2 h
travaux manuels	2 h
	6 h

groupe 2 :

comptabilité, arithmétique commerciale	2 1/2 h
dactylographie	2 h
sténographie	2 h
correspondance commerciale	1 h
	7 1/2 h

groupe 3 :

puériculture	2 h
arts ménagers	2 h
éducation artistique	2 h
	6 h

Les élèves ne sont pas autorisés à choisir des matières appartenant à différents groupes. Le choix fait au début de la quatrième année lie en principe les élèves pour les deux dernières années.

Dans la mesure où l'organisation des cours le permet, les élèves peuvent choisir en option supplémentaire une matière appartenant à un autre groupe.

# Histoire

## 4<sup>e</sup> année — 2 heures

### I — *L'évolution politique des États à l'époque contemporaine :*

#### 1. *L'évolution vers la démocratie en Europe à partir du 18<sup>e</sup> siècle :*

Origine et développement des institutions fondamentales des États d'Europe occidentale (on insistera sur les grandes étapes : Révolution française, Angleterre libérale du 19<sup>e</sup> siècle, démocraties actuelles).

#### 2. *Les États-Unis d'Amérique :*

Bref aperçu de la naissance des USA ; la formation de leur puissance économique ; leurs problèmes sociaux et politiques actuels.

#### 3. *L'URSS :*

Bref aperçu sur l'ancien régime russe ; la révolution de 1917 ; l'ère stalinienne ; l'URSS d'aujourd'hui.

#### 4. *Les régimes totalitaires :*

L'Italie fasciste ; l'Allemagne nationale-socialiste.

#### 5. *L'Extrême-Orient :*

De la Chine impériale à celle de Mao Tsé-Tung ; le Japon moderne.

### II — *L'évolution technique et économique :*

#### 1. *Les révolutions industrielles :*

Le triomphe du machinisme et la révolution de l'ordinateur.

#### 2. Les moyens de transport modernes et l'élargissement du commerce. La conquête de l'espace terrestre (continents et océans) et extra-terrestre (exploration spatiale).

#### 3. L'explosion démographique et ses causes (progrès de l'hygiène et de la médecine) ; les problèmes de l'alimentation de l'humanité.

#### 4. *Le problème du sous-développement :*

Aspects économiques, humains et politiques (tiers monde et régions sous-développées des pays industrialisés).

## 5<sup>e</sup> année — 2 heures

### I — *L'évolution sociale dans le monde occidental :*

#### 1. L'évolution des conditions de vie des paysans et des ouvriers du 18<sup>e</sup> siècle à nos jours.

#### 2. *Le socialisme et le mouvement ouvrier :*

Syndicalisme et législation sociale ; différents modèles de réalisations socialistes ; tendances actuelles de l'idéologie marxiste.

#### 3. Le développement des moyens de communication de masse (poste, téléphone, radio, télévision, cinéma), de l'enseignement, de la culture permanente. Le problème des loisirs dans le monde actuel.

### II — *Les réalisations internationales à l'époque contemporaine :*

#### 1. L'impérialisme, le colonialisme, le nationalisme, l'antagonisme entre les nations et les deux guerres mondiales.

2. Les essais d'organisation de la paix : SDN, ONU, mouvements pour la paix mondiale.
3. Les blocs et la guerre froide, la coexistence pacifique.
4. La décolonisation et le néo-impérialisme.
5. Les efforts d'unification européenne.

III — *Grandeur et risques de la recherche scientifique et du progrès technique :*

1. L'énergie atomique.
2. La recherche biologique.
3. Les problèmes écologiques.

*Recommandations concernant l'application du programme d'histoire des classes de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> du cycle terminal court*

L'enseignement de l'histoire n'est pas destiné à donner seulement et avant tout une information, c'est-à-dire à faire acquérir une somme de connaissances, mais encore et surtout à promouvoir une authentique formation, qui aidera les élèves à comprendre et à affronter les réalités et les problèmes du monde dans lequel ils s'inséreront par une vie professionnelle active au sortir de ce cycle d'étude.

L'enseignement de l'histoire dans le cycle court sera donné en langue maternelle, seule capable de permettre à des élèves d'un niveau intellectuel plus faible d'acquérir la formation visée. Le programme proposé se divise en quatre grands thèmes d'étude répartis sur deux années scolaires à raison de deux heures hebdomadaires d'enseignement.

Le programme de 4<sup>e</sup> année est destiné à des élèves de 13 à 15 ans. Il comporte une étude de l'évolution politique, technique et économique du monde dans les deux derniers siècles. Ce thème réalise une meilleure liaison avec la conception du programme étudié en 3<sup>e</sup> année.

Le programme de 5<sup>e</sup> année porte sur l'évolution sociale du monde occidental et sur les relations internationales à l'époque contemporaine. Il s'adresse à des élèves de 15 à 17 ans, dont l'âge psychologique convient mieux à une étude exigeant une plus grande maturité. Il représente d'autre part une préparation plus directe à la vie active et à la compréhension des problèmes rencontrés dans la vie professionnelle.

Dans ce but général fixé à l'enseignement de l'histoire dans le cycle court, il convient d'inviter les professeurs à mettre l'accent sur les périodes les plus immédiatement contemporaines et sur les questions les plus essentielles à la compréhension de notre époque, sans toutefois négliger les origines et l'évolution dans le temps des questions étudiées.

Cet enseignement sera essentiellement concret et basé sur l'utilisation la plus large possible d'une documentation iconographique (photographies, diapositives, films, si possible émissions de télévision) et écrite (textes historiques, journaux).

Liberté doit être laissée au professeur de traiter les diverses questions dans l'ordre qu'il estimera le plus adapté à ses propres intentions pédagogiques et aux centres d'intérêt manifestés par ses élèves. Pour les mêmes raisons et pour pouvoir mener une étude plus approfondie de quelques thèmes jugés plus essentiels, il pourra se contenter d'une présentation plus rapide de tout ou partie d'autres chapitres. Toutefois il est indispensable que l'ensemble des points figurant au programme fasse l'objet d'une étude, et en tout état de cause le point intitulé « Efforts d'unification européenne » doit donner lieu à une étude sérieuse

# Géographie économique

## I — Remarques préliminaires

L'enseignement de la géographie économique en 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> années est destiné à compléter l'enseignement de la géographie suivi en commun avec les classes correspondantes du cycle long. Ce dernier, donné en langue véhiculaire et à raison de deux heures hebdomadaires, porte sur les programmes suivants, tels qu'ils sont libellés dans les propositions faites par la réunion des professeurs de géographie du 26 janvier 1971 à Bruxelles :

### 4<sup>e</sup> année — : Le monde (moins l'Europe)

- 1) vue d'ensemble des continents, caractéristiques physiques, évolution humaine et économique ;
- 2) concrétisées par l'étude détaillée de quelques pays typiques de chaque continent autres que ceux qui font l'objet d'une étude approfondie en 6<sup>e</sup>.

### 5<sup>e</sup> année — Géographie générale, physique et humaine, particulièrement les thèmes suivants:

#### a) géographie physique :

morphologie

géologie

hydrographie

climatologie

océanographie

#### b) géographie humaine :

démographie

genre de vie

les grands secteurs d'activité : primaire, secondaire, tertiaire

aménagement de l'espace : développement urbain, conurbations, protection et exploitation de la nature.

Le programme ci-dessous tient compte de ces programmes communs aux classes du cycle long et du cycle court ; il tient compte aussi du programme d'histoire proposé pour le cycle court, dont quelques points étudient des problèmes qui intéressent aussi la géographie économique.

Bien que l'emploi de la langue maternelle puisse apparaître comme le plus adapté à un enseignement destiné à des élèves que l'on peut considérer comme dotés d'une forme d'intelligence orientée plutôt vers le concret et le pratique, il est proposé que l'enseignement de la géographie économique soit donné en langue véhiculaire pour assurer une coordination aussi étroite que possible avec l'enseignement de la géographie commun avec le cycle long ; l'emploi de la langue véhiculaire permettra du même coup un meilleur apprentissage d'une langue étrangère, dont la connaissance est de plus en plus indispensable dans les emplois administratifs ou commerciaux.

Destiné à des élèves qui entreront dans la vie professionnelle active dès ou peu après la sortie de ce cycle d'étude, l'enseignement de la géographie économique doit viser, par des méthodes aussi concrètes que possible, à donner les éléments qui permettront de comprendre le monde présent en même temps qu'ils ouvriront sur l'avenir. C'est pourquoi il faut recommander l'utilisation la plus large possible de photographies, diapositives, films, émissions de télévision, graphiques, statistiques, articles de journaux.

## II — Programme

### 4<sup>e</sup> année — 1 heure

Étude de quelques grands produits et facteurs de l'économie mondiale :

- produits agricoles : blé et riz ;  
  oléagineux ;
- produits de l'élevage : viande, lait, laine.

Problèmes de l'alimentation mondiale — La faim dans le monde.

- produits industriels : minerais et métaux ;  
  construction automobile ;  
  construction navale ;  
  construction aéronautique ;  
  appareils électriques et électroniques ;
- produits chimiques : engrais, plastiques ;  
  fibres synthétiques, etc.

Rapport entre les régions productives de matières premières et les régions hautement industrialisées.

- la circulation mondiale : terrestre,  
  maritime,  
  aérienne.

Cette liste n'est ni limitative, ni impérative. Le professeur pourra insister sur certains des points en fonction des centres d'intérêt, de l'actualité, des buts pédagogiques poursuivis ; il sera amené à en négliger d'autres, mais il s'efforcera de donner une vue aussi complète que possible de l'importance et de la complexité des relations économiques dans le monde. Il fera ressortir les solidarités, les problèmes, les conflits inhérents à ces relations. Liberté doit lui être laissée de traiter dans l'ordre de son choix les diverses questions.

### 5<sup>e</sup> année — 1 heure

Étude de quelques grandes puissances économiques :

- la CEE et sa place dans l'économie mondiale
- la Grande-Bretagne
- deux grandes puissances d'économie libérale :  
  les USA  
  le Japon

les caractères de l'économie libérale

- deux grandes puissances d'économie socialiste:  
  l'URSS  
  la Chine

les caractères de l'économie socialiste

- deux pays en voie de développement :  
  le Brésil  
  l'Inde

les caractéristiques des pays en voie de développement.

Les remarques faites au sujet du programme de 4<sup>e</sup> valent également pour l'étude du programme de 5<sup>e</sup>.

# Mathématique

## **4<sup>e</sup> année — 3 heures**

Ensemble de points du plan.

Relations : représentation graphique d'une relation affine à 2 variables ;  
système de deux équations du 1<sup>er</sup> degré à 2 variables.

Nombres irrationnels.

Longueurs, aires, volumes ; théorème de Pythagore.

Introduction à la statistique descriptive.

## **5<sup>e</sup> année — 3 heures**

Fonctions ; graphique d'une fonction ; fonctions affines et fonctions quadratiques simples ;  
équations quadratiques simples.

Emploi de la règle à calcul.

Homothétie ; similitude de figures.

Rapports goniométriques ; cos, sin, tang ; emploi de tables ; calculs simples d'angles et de  
distances dans le plan et dans l'espace

Extension des notions de la statistique descriptive.

# Éducation scientifique

## I — *Remarques préliminaires*

L'éducation scientifique dans les classes de 4<sup>e</sup> et de 5<sup>e</sup> du cycle court comprend 2 heures pendant 2 années.

Cet enseignement doit comprendre les matières suivantes : la physique, la chimie et la biologie. L'enseignement dans cette section devra se faire en partant d'exemples concrets et d'expériences.

Les programmes proposés forment un tout cohérent qui n'a pas été découpé par classe, afin de laisser aux professeurs toute latitude dans l'ordre avec lequel ils désirent traiter les différents points du programme.

La répartition des heures de cours suivantes est recommandée :

**4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année** — 1 heure de biologie — chimie  
1 heure de physique.

Le programme du cours de technologie de l'option groupe 1 doit s'intégrer harmonieusement dans celui de la pratique.

## II — *Programme*

### 1. *Biologie — Chimie*

#### *Biologie*

L'homme dans son milieu (l'air, l'eau, le sol, êtres vivants).

Biologie humaine : physiologie et hygiène.

#### *Chimie*

Mélanges et composés.

Notion d'élément, de molécule, d'atome, d'ion.

Oxydation et réduction.

Solution, bases, acides, sels.

L'air, l'eau, les métaux.

Glucides, lipides, protides.

Catalyseurs.

Alcool, hydrocarbure.

### 2. *Physique*

— États de la matière, unités de mesures.

— Mécanique : Force, loi de Hooke, composition

Poids, masse

Moment

Travail et énergie.

— Statique de fluides :

Densité

Pression

Pression atmosphérique.

— Optique : Propagation rectiligne

Réflexion dans un miroir plan

Réfraction (qualitative)

Lentilles minces.

— Cinématique :

Étude qualitative des modes de mouvement.

— Chaleur : Température

Dilatation

Quantité de chaleur, loi des mélanges.

— Magnétisme : aimants, champ magnétique.

— Électricité :

Quantité d'électricité

Intensité de courant, tension, résistance

Loi d'Ohm

Énergie et puissance

Notion de courant alternatif.

## MATIÈRES A OPTION

### Groupe 1

Dessin géométrique	2 h
Technologie	2 h
Travaux manuels	2 h
	<hr/>
	6 h

## Dessin géométrique

### 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année —

Avec cette matière à option, on ne visera pas à initier les élèves à toutes les subtilités du dessin géométrique et du dessin technique. Comme le CC. prépare les élèves à entrer ultérieurement dans les différents instituts de formation professionnelle et technique, la matière à option : « Dessin géométrique » devra plutôt susciter chez l'élève la joie de travailler avec la règle et le crayon (la plume et l'encre de Chine). Mais, avant tout, devra être développé un sens extrême de la netteté et de la propreté dans l'exécution, donc une discipline de travail à laquelle les élèves de ce niveau ne sont pas habitués.

#### I. Maniement des instruments, connaissance des normes et de l'écriture normalisée.

Dessin géométrique : Constructions diverses

Médiatrice d'un segment

Perpendiculaires, milieu, extrémités

Droites parallèles

Bissectrice d'un angle

Construction d'un angle égal à un angle donné

Partage d'un segment

Centre du cercle

Construction de triangles

Polygones réguliers inscrits dans un cercle

Raccordement de cercles

Ellipses

Exercices de récapitulation

Les règles fondamentales des cotations

Pièces vues sous un seul angle.

#### II. Représentation de pièces prismatiques

— Le prisme, perspective

3 vues

Section, coupe

Perçage

Rainure

Profil

- Développements
- Pièces cylindriques (voir prisme)
- Pyramide et cône (voir prisme)
- Représentation en coupes
- Croquis coté.

## Technologie

- L'objet technique, l'organe de machine
- Le mouvement de la pièce, translation et rotation
- La chaîne technologique : moteur, récepteur
- Représentation technologique : projection, vues
- Mesure de longueurs, vernier, pied à coulisse (rappel d'éducation scientifique)
- Précision des mesures et tolérance : la fermeture d'une porte
- Mesure des angles (rappel d'éducation scientifique)
- Forces : poignée tournante de vélomoteur
- Composition des forces : étude d'une cisaille
- Couples : étude d'un étau et du système vis-écrou
- Travail : étude d'une scie sauteuse
- Machines simples : poulies, plan incliné, treuil, levier, vis à écrou, engrenages, courroies
- Vitesse et accélération, un tachymètre simplifié
- Puissance : changement de vitesse de vélo, roue libre
- Poids : étalonnage d'un dynamomètre, pèse-personnes, balance, bascule
- Frottement : frein à disque
- Rotation et roulement : patin à roulettes
- Palmir, fil à plomb, niveau, balance
- Circuit électrique : la lampe de poche
- Courant du réseau : la lampe de bureau
- Sens et intensité du courant : l'ampèremètre
- Énergie calorifique : réchaud électrique
- Puissance : le thermo-plongeur
- Tension : la lampe à incandescence
- Résistance : coupe-circuit à fusible
- Appareils : fer à souder électrique, fer à repasser, disjoncteur bilame, compteur d'énergie électrique
- Montages technologiques simples et recherche de pannes simples.

# Travaux manuels

## 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année —

Le travail manuel doit conduire les élèves à devenir, à partir de travaux pratiques, des hommes travaillant dans la joie et dont la sensibilité et le sens au jugement se développent par la confection d'objets qu'ils auront inventés.

A l'atelier l'élève apprend à respecter un règlement établi après mûre réflexion ; il doit prendre en considération les outils et les matériaux, les traiter avec ménagement et les soigner, y être attentif.

Le travail en équipes leur fait assumer des responsabilités communes et les initie aux principes de la division du travail.

Par le travail individuel, il découvre l'originalité des métiers artisanaux. En confectionnant plusieurs objets semblables il se demandera comment on pourrait trouver des méthodes tendant à simplifier le travail. Le travail manuel peut contribuer ainsi à l'éveil d'une vocation.

### a) *Travaux manuels libres*

Ce sont des assemblages, des confections d'objets faits librement avec les matériaux préférés. Les propriétés des divers matériaux inciteront à la création d'objets spécifiques. Il n'est pas nécessaire que ce soient des objets faits pour durer. Il faut laisser une liberté entière dans le choix des matériaux.

### b) *Travaux manuels expérimentaux*

L'essai des divers matériaux et des outils apportera à l'élève une certaine expérience individuelle. Outre les matériaux anciens comme le papier, le carton, le bois, le métal, la terre glaise, il devra utiliser les matériaux nouveaux comme le plastique, les fibres artificielles, etc. L'utilisation libre de ces matériaux nouveaux permettra de créer des formes nouvelles. La transformation de ces matériaux pourra se faire aussi bien par des moyens mécaniques que par des moyens chimiques et aidera aussi à résoudre certains problèmes de modelage.

### c) *Travaux manuels dirigés*

Quand l'élève sera capable de maîtriser les matériaux, il pourra confectionner des objets d'usage courant en utilisant des plans et en respectant les modes d'emploi des matériaux et des outils.

Il reste entendu que la confection de tels objets ne conduira pas à l'apprentissage ou au pré-apprentissage d'une profession. Exceptionnellement, les élèves ayant atteint l'âge de 16 ans ou qui sont plus âgés peuvent, à l'occasion, et à condition d'être surveillés, travailler au tour, à la scie à ruban, à la raboteuse.

Le choix des travaux à exécuter incitera les élèves à inventer des formes décoratives et à se confectionner des objets utiles pour leur usage personnel tout en leur laissant des initiatives créatrices.

## Groupe 2

comptabilité, arithmétique commerciale	2 h 1/2
dactylographie	2 h
sténographie	2 h
correspondance commerciale	<u>1 h</u>
	7 h 1/2

## Comptabilité

### 4<sup>e</sup> année —

L'enregistrement d'opérations usuelles

1. Étude des principaux documents commerciaux : facture, traite, chèque
2. Le bilan
3. Le grand livre
  - Les comptes de bilan
  - Les comptes de gestion et de résultats
  - Le jeu des comptes
4. La balance de vérification
5. Le journal classique
6. Étude de quelques comptes particuliers
  - le compte Marchandises. Permanence et intermittence de l'inventaire
  - les comptes Achats et Ventes. La fiche de stock. Prix moyens pondérés
  - le compte Salaires. Les retenues sur salaires. La fiche de paie.

### 5<sup>e</sup> année —

I — Les écritures d'inventaire

1. Principe de la détermination du résultat
2. L'amortissement
3. Les régularisations
4. Les comptes « Exploitation » et « Pertes et Profits »
5. Clôture et réouverture des comptes.

II — Présentations de quelques systèmes comptables

1. Principe du journal américain
2. Principe du système centralisateur
  - Étude des Journaux de Caisse et de Banque
3. Principe du système par décalque.

## Arithmétique commerciale

### 4<sup>e</sup> année —

- Les grandeurs proportionnelles
- Le change de monnaie

Les moyennes (simples et pondérées)  
Les mélanges  
Les alliages  
Les partages professionnels  
Le calcul de %, de ‰  
L'intérêt simple — formules usuelles  
Méthodes de calcul rapide de l'intérêt  
TVA.

**5<sup>e</sup> année —**

L'escompte commercial  
Le bordereau d'escompte  
L'échéance moyenne  
L'échéance commune  
Le compte courant (méthode directe et méthode hambourgeoise)  
Calculs de prix de revient et de marges sur ventes  
Opérations usuelles de bourse.

## Dactylographie

*But à atteindre : la correction de la frappe et non la vitesse (qui ne peut s'acquérir que par un entraînement intensif sur des bases solides).*

**4<sup>e</sup> année —**

Méthode aveugle obligatoire ; étude du clavier.  
Disposition d'un texte suivi (court, titre le long de la marge).  
Entretien de la machine à écrire ; tenue d'une farde de travaux.

**5<sup>e</sup> année —**

Exercices d'assouplissement et d'entraînement (travail du petit doigt, de mots avec accent(s), des signes orthographiques et de ponctuation, etc.).  
Centrage du titre, accompagné d'un texte court.  
Disposition de la lettre (commerciale et administrative).  
Disposition de l'enveloppe (facultative).  
Emploi du tabulateur.  
Emploi du carbone, du stencyl, éventuellement du duplicateur à alcool.

# Sténographie

*But à atteindre* : connaissance de la méthode et correction de la prise ; la lecture.

## **4<sup>e</sup> année —**

Théorie générale du système adopté : ne viser qu'à l'exactitude de la prise et à la calligraphie.

## **5<sup>e</sup> année —**

Révision et étude complémentaire du système.

Entraînement par des exercices nombreux et variés, mais orientés vers la correspondance commerciale.

# Correspondance commerciale

Principes généraux (rapidité, exactitude, prudence)

La disposition générale (ou standard)

Demande d'emploi (réponse à une annonce de journal ; proposition spontanée)

Exercices

Le curriculum vitae

Demande de bourses d'études

Demandes de renseignements et réponse aux demandes de renseignements.

## **5<sup>e</sup> année —**

Révision du programme de 4<sup>e</sup> année

La commande et son exécution

La réclamation

Correspondance bancaire

Lettres en double exemplaire

Lettres dactylographiées dès que les élèves en sont capables

Différentes présentations.

### Groupe 3

1. Puériculture	2 h
2. Arts ménagers	2 h
3. Éducation artistique	2 h
	—
	6 h

## Puériculture

### *La mère et la nouvelle vie :*

Soins maternels

La nursery

Le bébé dans les premières semaines

Les soins du bébé : soins corporels et nourriture

Le développement corporel et mental dans la première année

Vaccinations et examens (obligatoires)

Enfants nés avant-terme et leurs soins

Le bébé malade.

### *Le premier âge :*

La suite du développement corporel

La suite du développement spirituel

La nourriture

Les soins de l'enfant

Le rendre propre

Les jeux de l'enfant

Les occupations de l'enfant

L'enfant malade.

## Arts ménagers

Le programme établi ci-dessous vise avant tout à donner aux élèves, non pas une formation théorique, mais essentiellement une formation pratique. Tout doit être conçu en vue de donner aux jeunes une formation nécessaire à leur développement ménager. Il faut insister particulièrement sur les règles d'hygiène et sur l'organisation du travail.

### a) *Alimentation :*

alimentation saine

substances alimentaires et leur valeur nutritive

les aliments les plus importants

compositions de menus équilibrés.

b) *Cuisine :*

préparation de menus simples  
hors-d'œuvres et entrées  
mets à base de farine  
différentes espèces de pâtes  
pâtisserie  
différents plats nationaux  
différents mets de saison  
mets que l'on sert à différentes occasions  
cuisine pour célibataire (vite, mais bonne)  
mets pour malades et pour personnes au régime  
différentes sortes de préparations à base du même aliment (légume, viande) ; emploi de différentes épices.

c) *Couture et travail avec les textiles*

L'enseignement dans les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année a pour but de développer les connaissances antérieures. Par une division du travail et par la confection de pièces diverses, les élèves seront amenées, pas à pas, à la confection de pièces de vêtements. Pour finir, la coupe et la couture leur permettront de se confectionner des vêtements pour elles-mêmes. Ce sera le but principal de cet enseignement.

Dans le plan ci-dessous sont énumérées les diverses parties de cet enseignement bien que dans la pratique elles se trouvent intimement liées.

1. Connaissance des machines : Fonctionnement des machines à coudre à pédale et des machines à coudre électriques, leur maniement et leur entretien.
2. Connaissance des textiles. Tissages modernes, étoffes utilisées rationnellement.
3. Coupe : La prise de mesure. Le patron acheté tout fait. L'utilisation des patrons et les modifications à apporter d'après les propres mesures.
4. Couture : Coudre les diverses pièces avec la machine à coudre et à la main. Les essayages et la finition dans l'ordre suivant : vêtements pour enfants, jupes, pantalons, robes.
5. Ornaments : Ornementation des travaux par des broderies faites avec la machine ou à la main, des cols, des ceintures, des boutons, etc.

## Education artistique

### 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année —

#### I — *Considérations et propositions*

Dans la même mesure que pendant cette période de l'adolescence l'expression directe de l'imaginaire diminue, l'analyse objective des représentations progresse. Grâce à sa faculté croissante de prise de conscience, l'analyse de l'objectivité devient plus intensive et plus objective. Cette étape est caractérisée par une tendance à la pensée technico-constructive et abstraite. La faculté de s'identifier à l'objet croît et avec elle aussi la possibilité de revivre les œuvres d'art. Les intérêts spécifiques de la représentation par l'image, qu'elle soit créative ou méditative, doivent être approfondis dans ce sens.

## II — *But de l'enseignement*

Amener l'élève à se servir en toute liberté des moyens matériels.

- a) Représentations différenciées de l'imaginaire, de l'objet, de l'observé ;
- b) Expérimentations avec des matériaux de formes naturelles ou de formes inventées.

## III — *Moyens à mettre en œuvre*

- a) moyens picturaux formels : gradations, mélanges de couleurs, rapports de couleurs, couleurs différenciées, intensité, rapports, valeurs des gris, clair-obscur, couleurs dégradées, harmonies de couleurs, contrastes de couleurs, ton sur ton, représentation de l'espace.
- b) matériaux :  
papier, carton, papiers collés, gouache, aquarelle, encre de Chine, argile, plâtre, cire, verre, plastique, fibres textiles.

## IV — *Thèmes*

- a) Invention : représentation de formes inventées ;
- b) Représentation : peindre le monde extérieur et les événements qui s'y déroulent, principalement des tranches de vie ;
- c) Observation : dessins d'objets, analyse de tableaux  
dessins d'après nature.

## V — *Étude de la peinture*

- Les époques de la peinture ;
- Visite de musées, de galeries d'art, d'artistes pendant leur travail ;
- Collections de bonnes reproductions, de diapositives.

III

Horaires et programmes harmonisés

des

CLASSES PRIMAIRES

## HORAIRES HARMONISÉS

### a) 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année —

		<i>Périodes</i>
Langue maternelle	8 h	16×30'
Mathématique	4 h	8×30'
Langue II	2 h 30'	5×30' ou 6×25' pour la semaine de 6 jours
Éducation musicale	1 h 30'	3×30'
Éducation artistique	2 h	4×30'
Éducation physique	2 h	4×30'
Activités complémentaires	1 h	2×30'
Religion — Morale	1 h	2×30'
Récréations	3 h 30'	7×30'
	25 h 30'	51×30'

### b) 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année —

		<i>Périodes</i>
Langue maternelle	6 h 45'	9×45'
Mathématique	5 h 15'	7×45'
Langue II	3 h 45'	5×45'
Sciences	0 h 45'	1×45'
Géographie	0 h 45'	1×45'
Histoire	0 h 45'	1×45'
Activité d'éveil	1 h 30'	2×45'
Éducation artistique	1 h 30'	2×45'
Éducation musicale	0 h 45'	1×45'
Éducation physique	1 h 30'	2×45'
Religion — Morale	1 h 30'	2×45'
Récréations	2 h 30'	
	27 h 15'	

Outre ces 27 h 15' chaque École a la possibilité d'organiser jusqu'à trois périodes d'activités récréatives (disciplines d'expression) en fonction des besoins et de l'infrastructure locale. Cette élasticité de l'horaire, corollaire de la diversité des situations locales, n'introduit pas de différences sensibles entre les Écoles : en effet, ces activités (éducation artistique, musicale, physique) ne sont pas susceptibles de modifier le niveau des élèves.

Dans ce domaine, les décisions seront prises par les directeurs après consultation des assemblées plénières. Si de telles activités sont organisées, les élèves sont tenus d'y participer.

# Programme de français langue maternelle

## *Considérations générales*

L'établissement d'un programme de français-langue maternelle est essentiellement conditionné par les trois considérations suivantes dont l'importance mérite d'être soulignée :

- a) Il convient d'harmoniser celui-ci avec l'esprit d'une réforme générale de l'école primaire centrée sur l'enfant et ses intérêts profonds. Cela doit conduire les maîtres plus encore que par le passé à mettre moins l'accent sur la transmission des contenus que sur la création de conditions matérielles qui amèneront les enfants eux-mêmes à se développer en s'assimilant les différents apports culturels du milieu. C'est dire que nous ne considérons pas la langue comme une donnée belle peut être, mais morte et extérieure à l'individu. Au contraire nous mettons l'accent sur l'outil merveilleux qu'elle peut constituer. Elle permet à chacun d'exprimer ce qu'il a de plus personnel, de communiquer avec les autres et d'accéder à l'audition et à la lecture des œuvres.
- b) Nous devons par ailleurs tenir compte d'une situation de fait liée à l'évolution de la civilisation. Nous constatons en effet que l'apport culturel de la famille se réduit progressivement : les enfants ont moins d'échanges avec leurs parents, ils suivent de nombreuses émissions de télévision et ils consacrent beaucoup de temps à des voyages. Aussi une expérience plus riche est-elle liée paradoxalement à une maîtrise moins grande de la langue orale et de la langue écrite. Comme certaines écoles européennes sont situées dans des pays non francophones, il convient d'ajouter que le secours du milieu ambiant fait alors lui-même défaut.

Aussi convient-il de considérer l'école comme un milieu qui se substitue en partie aux milieux traditionnellement influents et qui doit jouer un rôle compensateur. Ce rôle d'ailleurs est relativement difficile si l'on tient compte du fait que la place accordée à l'étude de la seconde langue est en partie prise sur le temps imparti à la pratique et à l'étude du français. D'où la nécessité d'un enseignement fondé sur des principes solidement établis et conduit selon des méthodes intensives. L'accent devra être mis comme il a déjà été dit plus haut sur la pratique effective de la communication orale et écrite : cela suppose que pour progresser dans leur langue les élèves seront d'abord mis à tour de rôle dans la situation de l'écouter et de la parler. De ce point de vue le maître devra être amené à s'effacer davantage qu'il ne l'a fait par le passé. Mais son rôle ne sera pas pour autant réduit, bien au contraire. Le maître continue à être celui qui donne des modèles. Il exerce une action diffuse fort importante par imprégnation. C'est sa langue que les élèves doivent imiter et s'assimiler progressivement. C'est lui qui choisit les beaux textes qui correspondent aux intérêts des enfants, c'est lui qui présente les poèmes, les histoires au moment précis où ils répondent à l'attente.

- c) Il faut enfin tenir compte des apports de la linguistique. Certains exercices qui ont fait leurs preuves dans l'étude des langues étrangères peuvent être transposés dans l'étude de la langue maternelle. Cela suppose que le maître n'ait plus une attitude purement normative. Il doit s'entraîner à observer le langage des enfants. Il doit, chaque fois que cela est possible, remplacer les corrections par des batteries d'exercices de caractère préventif. On sait qu'une évaluation positive et surtout négative n'apporte pas grand-chose, à moins qu'elle ne soit très fine et qu'elle ne précise la cause des erreurs. Mais n'est-il pas plus efficace, après avoir recensé les fautes les plus fréquentes à un niveau donné, de proposer la même année et surtout les années suivantes des exercices systématiques destinés à prévenir les fautes ?

Mettre l'accent sur les élèves ne signifie pas pour le maître liberté totale et laisser-aller. Répondre aux besoins réels des enfants est peut-être plus difficile que de suivre un programme établi une fois pour toutes. C'est dire que le maître a une grande part d'initiative dans l'organisation de sa classe. Tout étant mis en œuvre pour lui permettre de compléter sa propre formation, il doit essayer de maintenir un équilibre entre les différents types

d'activités. Il va de soi que cette libre initiative pourra et devra trouver son couronnement dans la confrontation des idées et des expériences. C'est l'occasion de transmettre des exemples d'activités et de donner à chacun confiance en ses propres possibilités. Grâce à une critique amicale, on veillera à ce que les changements s'effectuent dans chaque établissement en gardant l'esprit de mesure et dans l'harmonie.

### I — De l'expression orale à l'expression écrite

La théorie actuelle de l'apprentissage est fondée sur une démarche ternaire :

- a) appréhension intuitive globale des structures de la langue ;
- b) analyse fonctionnelle : prise de conscience progressive de la syntaxe et du vocabulaire ;
- c) synthèse : transfert des structures acquises par imprégnation ; maniement personnalisé de la langue écrite.

Il faut laisser aux enfants toute liberté de pensée ou d'expression à partir de *thèmes concrets*, éveillant l'intérêt de l'enfant (entretiens familiaux, événements d'actualité ; activités et faits scolaires, appels aux intérêts biologiques, etc.) ou de *thèmes semi-concrets* (commentaire d'un film, d'une histoire, d'une émission de radio ou de télévision, d'une œuvre d'art ; enquêtes ; recherches ; exposés d'élèves ; critique d'un travail collectif ; etc.) ou *d'imagination* (terminer un conte ; inventer les jeux dramatiques, marionnettes, scènes dialoguées, pantomime).

Ces exercices, pour être efficaces, doivent être ordonnés, chaque élève ne prenant la parole qu'après en avoir obtenu la permission et s'exprimant, autant que possible, sans être interrompu, la correction éventuelle survenant a posteriori de façon discrète, familière, mais constructive. Ces exercices, partis du langage brut pour l'affiner, le rendre plus efficace et plus pertinent, enrichissent la vision que les enfants se font du monde et de la vie.

Du magnétophone au texte libre, le passage se fait peut-être plus naturellement. Quoi qu'il en soit, il s'agit alors de « produire » une phrase, un texte. On peut utiliser pour les plus petits des cahiers où les enfants illustrent leurs premières phrases ou commentent certaines « bandes dessinées » toutes personnelles.

Parmi les moyens propres à mener l'enfant à un langage correctement élaboré et à susciter la confrontation organisée sur les faits observés ou les idées, on peut citer :

*Texte libre* (liberté du choix du sujet, du moment où il est écrit, de la forme donnée, correspondance, journal scolaire, etc.). Il l'écrit donc s'il le désire et n'est pas contraint de le présenter au maître ou à sa classe.

*Rédaction libre* (liberté du choix, mais devoir donné ou exécuté en même temps par toute la classe).

*Rédaction suscitée* (en fonction de thèmes suggérés, d'enquêtes, d'exposés, avec choix facultatif).

*Rédaction à sujet large* (événements, fêtes, voyages, contes personnels et collectifs).

*Texte d'observation* (compte rendu d'une observation précise, de renseignements recueillis ; les activités d'éveil, l'environnement procurent de nombreux sujets).

#### *Reconstitution de texte*

- reconstitution collective (puzzle)
- reconstitution individuelle.

Est-il besoin de rappeler encore l'importance primordiale du compte rendu de la rédaction, de la correction et de l'organisation méthodique collective et individuelle de son contrôle ? On devra se garder de privilégier l'un ou l'autre de ces moyens. Libres ou contraignants, les exercices proposés doivent, d'une part, faciliter la communication (expression d'une relation) et, d'autre part, permettre aux enfants d'accéder à des niveaux de langue plus élaborés.

La motivation de la communication implique une modification profonde des relations dans la classe. La relation du type linéaire (le maître questionne ; l'élève répond, enregistre) est rem-

placée par des échanges triangulaires (de maître à élève(s) ; d'élève(s) à maître ; d'élève(s) à élève). Cela suppose que le maître sache écouter ses élèves, qu'il devienne « l'observateur privilégié du groupe-classe ».

## II — *La grammaire*

Après avoir créé chez l'enfant le besoin de communiquer, encore faut-il lui donner aussi les outils capables de le mener à affiner son langage. La grammaire devient alors l'un des moyens essentiels lui permettant de mettre les mots en rapport les uns avec les autres, afin de regrouper des structures communes qui, formant des systèmes complets, contribuent essentiellement à la recherche, à la découverte, et au maniement de ce que l'on appelle le *style*.

On utilisera des exemples liés à la vie de l'enfant.

Dans la plus large mesure, ces exemples exprimeront des idées qui auront été développées au cours des exercices de langage et de lecture.

Dès que les enfants comprennent une phrase simple, on les orientera vers la découverte et l'étude des groupes de sens.

C'est au deuxième temps seulement, dans l'établissement de *relations*, que l'on constatera que certains mots ou groupes de mots doivent, soit être inclus dans un autre groupe de sens, soit constituer un groupe à eux seuls. Il deviendra indispensable de matérialiser les relations ainsi découvertes par des flèches.

Les exercices structuraux, qui utilisent essentiellement la répétition, la substitution et la transformation, et qui procèdent par maniement de la langue, semblent susceptibles de conduire l'enfant à une meilleure compréhension des faits grammaticaux.

Cessant d'être étudiée pour elle-même, la grammaire devient ainsi « la grande servante de l'enseignement du français », elle permet de « conduire les enfants vers une meilleure pratique de leur langue ».

D'abord intuitive (grammaire implicite) l'étude de la grammaire deviendra progressivement réflexive (grammaire explicite) ; on se gardera soigneusement de tomber dans les excès de l'analyse qui font de la grammaire une discipline sclérosée et rébarbative.

NB : Le niveau de l'enseignement grammatical sera plus intuitif en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année, plus réflexif en 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année.

## III — *L'orthographe*

Pour l'acquisition de l'orthographe, on ne saurait trop insister sur l'importance des apprentissages premiers (lire, écrire) ; il est généralement admis, en effet, que les déficiences en orthographe proviennent d'une mauvaise initiation à la lecture, ou même d'un apprentissage trop précoce.

L'introduction des méthodes énoncées ci-dessus, jointe à une place plus large accordée à l'expression écrite, ainsi qu'un contrôle permanent de l'orthographe dans *toutes les matières* (arithmétique, activités d'éveil, etc.) doivent permettre de mener l'enfant à une orthographe correcte, surtout en matière d'accords. Un empirisme souvent fort ingénieux permet de codifier quelques règles utiles portant sur les « mots d'usage » ; mais il ne faut pas que ces exercices donnent lieu à des abus.

Il serait préférable de constituer des batteries d'exercices systématiques en se référant aux tables de fréquence et aux lexiques de base.

Il est d'ailleurs essentiel de donner aux élèves :

1. une orthographe de base,
2. des moyens leur permettant d'éviter les fautes, grâce :
  - a) à la *réflexion* demandée aux enfants, réflexion qui doit devenir une habitude par la multiplication et la régularité des exercices ;
  - b) à l'application du principe de l'*analyse* orthographique des mots qui ramène toujours un mot nouveau au mot-clé ;
  - c) à l'*utilisation* des exercices de la *grammaire fonctionnelle* qui permettent la suppression de l'analyse théorique pour faire place à la comparaison des phrases avec les phrases types.

(La dictée devrait retrouver la place modeste qui lui revient [contrôle des acquisitions]).

L'usage du dictionnaire placé en permanence à la portée de l'élève peut être autorisé à la fin de la dictée d'un texte.

#### IV — La lecture

Il n'est pas nécessaire d'insister longuement sur l'importance de cette acquisition primordiale qui devra à tous les niveaux rester un moyen de communication. La lecture silencieuse doit être le but à atteindre. Pour la période d'initiation, il convient de souligner l'intérêt présenté par certaines méthodes :

- 1 la méthode mixte, la plus souvent pratiquée, a à son actif, le souci de motiver les exercices, de mettre l'accent sur le sens des messages, de procéder à des analyses et à des synthèses successives en s'appuyant sur les groupes de souffle ou de sens, et en montrant comment les unités minimales de prononciation et de signification s'articulent pour composer un discours cohérent ;
- 2 la méthode naturelle de lecture, qui part des intérêts de l'enfant et qui présente la lecture essentiellement comme un moyen de communication ; la difficulté de son emploi provient de l'absence d'une progression systématique dans l'apprentissage ; elle implique une grande expérience de la part du maître ;
- 3 la méthode dite du « sablier », qui agit par imprégnation en s'appuyant sur le sens du rythme (comptines), en portant une extrême attention aux sons de la langue (phonèmes), en soulignant des oppositions de sons (poule, boule). Cette méthode se caractérise par un recensement systématique des graphies correspondant à chaque son ; elle s'efforce de créer le « doute orthographique ».

Si l'on peut souhaiter une certaine unité dans les méthodes pratiquées par les maîtres d'une même école, il ne semble pas qu'il y ait problème à proposer une approche diversifiée de la langue ; l'essentiel étant que le résultat recherché soit atteint : lecture correcte et expressive, lecture silencieuse et rapide avec compréhension du message.

Après ce stade d'initiation à la lecture, toutes les matières doivent concourir à perfectionner cet enseignement à tout moment de la journée.

Pour éviter au maître et aux élèves le pensum fastidieux qui consiste à faire lire le même paragraphe par 25 à 35 élèves, il est recommandé de constituer des équipes de 4 à 6 enfants qui, à tour de rôle, se chargent de l'étude d'un texte (avec des livres différents), le lisent et le commentent devant leurs camarades. Ceux-ci posent à leur tour des questions, demandent des précisions.

A notre époque la lecture a des rôles nouveaux. Elle permet à l'enfant de découvrir le savoir en utilisant les documents imprimés ; elle lui facilite l'accès à l'univers de la pensée adulte. Il semble donc souhaitable de mettre l'enfant en présence d'œuvres complètes, d'un niveau accessible et d'une qualité littéraire sûre.

## V — *La récitation*

On peut estimer que la récitation régulière de morceaux bien choisis mène à un triple but :

- 1) une initiation esthétique,
- 2) un enrichissement des moyens d'expression,
- 3) un procédé mnémonique.

En ce qui concerne le point 2, même si cette forme d'acquisition ne paraît pas toujours immédiatement rentable, il n'est pas douteux pourtant que la mémorisation de textes littéraires, en vers ou en prose, apporte une très efficace et très riche contribution à la maîtrise de la langue. Le terme de « récitation » peut avantageusement être remplacé par celui de « poésie ». Cela ne signifie pas que la poésie ne doive pas être récitée ni mémorisée, ni qu'elle ne puisse constituer un enrichissement des moyens d'expression. Mais il importe de bien préserver la qualité particulière de ce message verbal qu'est la poésie.

# Découpage de programme

## 1<sup>re</sup> année —

« La vraie langue de l'enfant est la langue parlée » (Bally). A l'école primaire, elle est le seul point de départ pour l'étude de la langue maternelle.

Pour la développer, la cultiver et l'enrichir, la 1<sup>re</sup> année primaire recourra notamment aux exercices suivants.

### 1) Enseignement oral

a) Narrations et conversations libres à partir de *thèmes concrets* éveillant l'intérêt de l'enfant (entretiens familiaux, événements d'actualité, appel aux intérêts biologiques...). Narrations faisant appel à l'imagination.

*Fréquence* : un quart d'heure par jour au minimum avec utilisation recommandée du magnétophone.

b) Apprentissage et récitation de poésies faciles.

c) Scènes de théâtre enfantin, de guignol, de marionnettes, au cours desquelles les élèves eux-mêmes font parler les personnages.

d) Répondre à des questions simples.

e) Initiation à la lecture.

Ne laisser passer aucun jour sans exercice oral.

L'apprentissage de la lecture est une des grandes tâches de la 1<sup>re</sup> année.

### 2) Enseignement écrit

Aussitôt que les méthodes de lecture et d'écriture le permettent, on peut commencer à :

— écrire des mots simples et de petites phrases spontanées ;

— faire des dictées auditives et visuelles de ces mots et phrases ;

— élaborer un texte, se rapportant à un dessin fait par l'enfant ;

— répondre par écrit à des questions simples et précises ;

— rédiger ensemble un texte toujours en relation avec les exercices d'observation ; après quelques-uns de ces textes, les élèves les plus doués arrivent déjà à faire une petite rédaction.

## 2<sup>e</sup> année —

### 1) Enseignement oral

La conversation (comme pour la 1<sup>re</sup> année) garde toujours son importance.

a) Discussions et conversations simples.

b) Narrations ayant comme sujet des faits vécus ou, à défaut, des reproductions.

c) Apprentissage et récitation correcte de poésies brèves et faciles.

d) Perfectionnement du mécanisme de la lecture expressive.

e) Contes de fées et récits racontés par les élèves.

## 2) *Enseignement écrit*

### *Rédaction*

- Construction de phrases très simples se rapportant au centre d'intérêt ou à des événements de la vie journalière amenant à la rédaction.
- Rédaction au tableau, faite par l'ensemble des élèves. Les mots que les élèves ne peuvent pas écrire, mais qu'ils veulent employer dans leur rédaction, seront écrits au tableau.
- Illustration et commentaire de bandes dessinées.

### *Dictées*

- Orthographe — études et dictées de mots, de phrases simples et de petits textes.
- Reconstitution de textes très courts.

### *Vocabulaire*

Une grande importance est attachée à l'utilisation des mots acquis par imprégnation naturelle et à la rectification des erreurs de sens ou d'emploi. Sans analyse, ni définition, éclairer une phrase, un paragraphe, par le contexte, le mime ou l'intonation.

Exercices de type structural, ou reconstitution d'un texte.

Découverte des groupes de sens en ne s'aidant que de l'intuition.

## **3<sup>e</sup> année —**

### 1) *Enseignement oral*

#### *Élocution*

Voir le programme de 2<sup>e</sup> année et les points 1 à 5 de la 1<sup>re</sup> année.

#### *Lecture*

Lecture expressive et rapide, dans le livre, de textes et dans d'autres livres de la bibliothèque de classe. Réserver au moins une heure par semaine à la lecture silencieuse en insistant sur la compréhension du texte.

#### *Récitations*

Poésies faciles.

#### *Vocabulaire*

Même recommandations qu'en 2<sup>e</sup> année.

### 2) *Enseignement écrit*

Nombreux exercices de construction de phrases de types variés. Mettre dans l'ordre chronologique des phrases interverties exprimant une suite d'actions.

Recourir de plus en plus aux questionnaires en vue de la rédaction.

Rédaction faite à l'occasion :

- d'un centre d'intérêt,
- d'une absence d'un élève (maladie),
- d'un événement intéressant la vie de l'enfant.

Rédaction libre et illustrée par l'enfant.

Initiation à l'usage du dictionnaire.

Découverte et usage des groupes de sens. Étude des relations qui les régissent (groupe sujet, groupes compléments de verbe) avec utilisation de graphes.

#### *Dictées*

En plus des dictées préparées, il faut donner des dictées de contrôle sur les notions grammaticales. Il est à conseiller d'établir un cahier dans lequel les mots seront classés suivant leurs difficultés orthographiques propres.

Ces listes sont à consulter et à compléter.

— Reconstitution de textes.

### **4<sup>e</sup> année —**

#### 1) *Enseignement oral*

##### *Élocution et lecture*

Lecture à haute voix rapide et expressive. Bref résumé du récit lu, mettant en évidence les points essentiels. La lecture silencieuse doit aussi faire l'objet de leçons spéciales. Les exercices de lecture silencieuse forcent l'enfant à penser seul. Lecture expliquée de textes choisis, récitations.

La lecture expliquée enrichit le vocabulaire, initie à l'expression écrite, éclaire et justifie la grammaire.

Usage constant du dictionnaire.

#### 2) *Enseignement écrit*

##### *Rédaction*

a) Étude plus approfondie des structures de la phrase, de la place des groupes de sens, de leurs relations, afin de parvenir progressivement à la recherche, à la découverte et au maniement *du style* (à étendre à la 5<sup>e</sup> année).

b) Compte rendu ou résumé d'un texte lu par l'élève ou par le maître, d'une visite, d'une excursion, d'un film.

c) Sujets libres.

d) Correspondance, lettres familières.

e) Élaboration collective d'un petit dialogue en partant d'une poésie, d'une fable, d'une image, d'un récit historique, conversation entre animaux.

Théâtre de marionnettes.

f) Composition d'un journal de classe.

g) Contrôle individuel et collectif de la correction, comptes rendus avec confrontation organisée.

##### *Dictées*

Dictées visuelles, auditives, préparées et de contrôle.

Reconstitution de textes plus élaborés qu'en 3<sup>e</sup> année.

Contrôle permanent de l'orthographe dans toutes les matières.

**5<sup>e</sup> année —**

1) *Enseignement oral*

*Élocution et lecture*

Concours de lecture expressive.

Résumé oral de récits lus.

Lecture individuelle des livres de la bibliothèque et rapport du contenu aux camarades (exposé d'élèves).

Étude de mémoire et récitation de proses et poésies.

Usage du dictionnaire — Familles de mots — Phrases idiomatiques — Proverbes.

2) *Enseignement écrit*

*Rédaction*

Mêmes recommandations qu'en 4<sup>e</sup> année en ce qui concerne l'étude des structures de la phrase, en faisant constater que certains sous-groupes doivent soit être inclus dans un autre groupe de sens, soit constituer un groupe à eux seuls. Même programme qu'en 4<sup>e</sup> année en y ajoutant des rapports écrits et oraux sur :

- a) les excursions, promenades, jeux,
- b) des travaux exécutés,
- c) des visites à des établissements et à des monuments,
- d) des observations de phénomènes naturels,
- e) des expériences scientifiques faciles,
- f) des lectures d'histoire et de géographie.

Échange de correspondance avec des élèves d'autres écoles.

Composition d'un journal de classe.

*Dictées*

Partiellement préparées, dictées de contrôle.

Reconstitution de textes d'auteurs.

Contrôle permanent de l'orthographe dans toutes les matières.

## Progression grammaticale

### 1<sup>re</sup> année —

— Pas de programme, mais introduction du *point* et de la majuscule qui le suit.

### 2<sup>e</sup> année —

— Décomposer une phrase en groupes de mots.

— Le verbe (au présent, futur, passé composé).

— Le nom propre, le nom commun, les compagnons du nom.

— Idée du pronom.

— Notions du singulier, pluriel, masculin, féminin.

— *Conjugaison* : présent, futur, passé composé de l'indicatif.

Verbes : avoir, être, verbes du type aimer.

Forme négative et forme interrogative simple (est-ce que ?).

— *Orthographe* : l'« s » comme marque du pluriel

— courtes dictées, copie par groupes syntaxiques.

— *ent* marque du pluriel du verbe.

— point d'interrogation, point d'exclamation.

### 3<sup>e</sup> année —

*Grammaire* : Révision du programme de 2<sup>e</sup> année.

1) Le verbe, chef d'équipe

2) Dans le groupe sujet :

— le nom

— les pronoms

— les compagnons du nom.

a) les articles

b) l'adjectif qualificatif

3) Les groupes qui complètent le verbe.

*Conjugaisons* :

1. L'imparfait.

2. Forme interrogative.

3. Verbes aller, voir, dire, avoir, être, partir, venir.

4. Verbes du type finir (avec l'aide de la forme du participe présent).

5. Le participe présent.

*Orthographe* :

1. Accord du verbe avec le sujet ou plusieurs sujets.

Accord de l'adjectif qualificatif.

2. Homonymes grammaticaux : et, est -son, sont, -on, ont, -a, à.

3. Pluriel des noms : eau, au, eu, s, w, z, al.

*Ponctuation* : la virgule.

#### **4<sup>e</sup> année —**

*Grammaire* : Révision de la 3<sup>e</sup> année.

1. *Le groupe sujet.*

2. *L'action et ses circonstances* : le groupe complément et ses équivalents.

3. *Les mots et groupes de mots qui complètent le nom* :

on fera étudier et utiliser des mots et des groupes de mots jouant un rôle analogue à celui de l'adjectif par exemple, sans précision de nature. On procédera oralement et par écrit aux permutations correspondantes.

4. *Le nom remplacé par* :

— les pronoms personnels

— les pronoms démonstratifs

— les pronoms possessifs

— le pronom relatif qui.

*Conjugaisons* :

1. Le passé simple, l'infinitif, le passé composé, le plus-que-parfait.

2. Verbes du type partir, rendre, mettre, recevoir, . . .

3. Verbes d'usage courant.

*Orthographe* :

1. Accord du verbe avec le sujet (inversion du sujet).

2. Accord du nom et de l'adjectif.

3. Les pronoms étudiés : accords.

4. Féminin et pluriel des adjectifs qualificatifs (cas particuliers).

5. Pluriel des noms en *al, ail, au*.

6. Homonymes grammaticaux (ce, se, -ces, ses, -c'est, s'est, -ou, où . . .).

*Ponctuation* :

— Le point-virgule, guillemets, tirets.

— Le double-point (énumération).

#### **5<sup>e</sup> année —**

Révision de 4<sup>e</sup> année. Études des fonctions par groupe de mots.

*Grammaire* :

1. *L'action et ses circonstances.*

— temps (dès que, avant que, après que) ;

- lieu ;
- manière ;
- cause, etc.

2. *Le groupe objet direct et indirect.*

3. Le complément d'attribution (idée précise de donner, et uniquement dans le cas où il existe un complément d'objet direct).

4. *Les mots de liaison*, en rapport avec l'expression des circonstances.

5. *Les « mots crochets ».*

6. *Les pronoms relatifs* (qui) que, où.

*Conjugaisons :*

1. Le plus-que-parfait, le futur antérieur, le passé antérieur, le subjonctif présent, le conditionnel présent et passé 1<sup>re</sup> forme, l'impératif présent.

2. Verbes impersonnels.

3. Verbes d'usage courant.

*Orthographe :*

1. Accord verbe-sujet.

2. Pluriel des noms.

3. Accord du participe passé — sans auxiliaire — avec être — avec avoir (cas simples).

4. Participes passés en i, is, t et verbes en it, is, t.

*Observation :* Il ne semble pas indispensable, du moins avant la 4<sup>e</sup> année, de mettre une étiquette à chaque fonction (complément d'objet direct, d'objet indirect, d'attribution, de circonstance . . .). Ce qui est important, c'est d'insister sur le sens des compléments du verbe, qui devrait apparaître à la suite de nombreux exercices de manipulation grammaticale : commutation, transformation, opposition, en partant de divers types d'énoncés.

# Mathématique

## 1<sup>re</sup> année —

I — Préliminaires

II — Programme

III — Commentaires du programme

IV — Liste des symboles

V — Matériel didactique

« Il ne faut pas présenter à l'esprit le produit né de la recherche, mais faire passer cet esprit par la recherche elle-même. »

H. Spencer

### I — *Préliminaires*

La pénétration progressive de la mathématique dans un grand nombre de sciences nouvelles et d'activités propres à la société d'aujourd'hui a rendu nécessaire une réforme profonde de l'enseignement de la mathématique dans le sens des conceptions apparues dans les dernières décennies.

Cette réforme ayant été entamée au niveau universitaire il y a un certain temps déjà, il s'est creusé un fossé entre l'enseignement de la mathématique à ce niveau et l'enseignement pré-universitaire.

Devant la nécessité de combler ce fossé, on s'est posé la question de savoir s'il suffit de rénover l'enseignement secondaire à l'exclusion du premier degré ou s'il est indiqué d'entamer délibérément la culture de l'esprit proprement mathématique chez l'enfant dès son entrée à l'école primaire, voire même au jardin d'enfant.

La réponse à cette question est fournie par la psychologie contemporaine et par les résultats pratiques de nombreuses expériences faites sur le pouvoir d'assimilation par les jeunes enfants des concepts de la mathématique nouvelle.

Les résultats de ces études théoriques et pratiques nous apprennent que l'enfant est apte à faire de la vraie mathématique dès son très jeune âge. De plus, ces études mettent en valeur l'importance du principe des périodes sensibles, cher à M<sup>me</sup> Montessori, à savoir qu'un certain nombre de concepts et de notions fondamentales doivent apparaître à des moments déterminés de l'enfance sous peine de ne plus jamais connaître un plein épanouissement.

Jean Piaget appuie, lui aussi, l'idée d'une introduction précoce de l'enseignement de la mathématique nouvelle : « Il est tout à fait possible et souhaitable d'entreprendre une profonde réforme de l'enseignement dans la direction des mathématiques modernes car, par une convergence remarquable, celles-ci se trouvent être plus proches des opérations naturelles ou spontanées du sujet (enfant ou adolescent) que ne l'était l'enseignement traditionnel de ces branches trop asservi à l'histoire » (l'enseignement mathématique — tome 12 — fasc. 4).

Il ne s'agit d'ailleurs pas de négliger les notions traditionnelles et plus particulièrement le calcul opératoire ; bien au contraire, les enfants des futures classes primaires calculeront d'une manière plus intelligente parce que tout l'enseignement du calcul opératoire sera intégré dans l'ensemble de l'enseignement mathématique, le calcul proprement dit ne sera plus dissocié de son contexte organique, les mécanismes sous-jacents seront soigneusement démontés et examinés.

L'enseignement de la mathématique n'aura plus pour but essentiel de fournir aux élèves des techniques de résolution pour des problèmes plus ou moins figés, mais de les rendre aptes à comprendre les notions mathématiques, à les assimiler et à les manier.

Il convient de souligner fortement qu'un enseignement mathématique, conduit dès le jeune âge, portera de nombreux fruits qui apparaîtront en dehors du domaine propre de la mathé-

matique : développement normal de la pensée logique, renforcement de la puissance d'abstraction, découverte des connexions dans la vie courante, précision de l'expression verbale et tendance à aborder les problèmes non mathématiques par la voie du raisonnement.

Cette énumération montre que ce ne sont pas les seuls futurs mathématiciens qui tireront profit de la réforme préconisée, mais au contraire tous les enfants, quelle que soit leur orientation ultérieure.

Le nouveau programme de mathématique met l'accent sur un fait très significatif : il s'agit de remplacer l'enseignement traditionnel du calcul par des activités mathématiques authentiques.

Ce changement fondamental de la conception de l'enseignement mathématique demande une adaptation de la relation maître-élève à la situation nouvelle.

A vrai dire, il suffira d'appliquer plus spécialement à la discipline de la mathématique le principe de base de « l'École active » ou de « l'École nouvelle », que la plupart des maîtres ont adopté dans une large mesure pour l'ensemble de leur travail scolaire.

C'est le principe de l'activité mentale véritable de l'élève au cours de l'action pédagogique : « Le maître explique et expose moins, les élèves recherchent et découvrent davantage ».

La mathématique est une mine infiniment riche où les enfants puiseront avec joie. Le maître considérera l'enfant comme une personne en évolution qui a son propre potentiel d'originalité. Il ne cherchera donc pas à façonner cette personne suivant un modèle préétabli, ce qui reviendrait, dans le domaine de la mathématique, à lui inculquer des formules et des procédés qu'il n'aurait qu'à appliquer mécaniquement. Au contraire, le rôle du maître sera essentiellement un rôle de stimulateur et de guide qui amorcera les démarches de l'esprit de l'élève par l'intérêt des problèmes posés et qui dirigera discrètement cette démarche vers une fin utile, tout en laissant à l'enfant la joie et la satisfaction de choisir le chemin préféré.

Il est évident qu'une telle attitude du maître doit pouvoir s'appuyer sur la sûreté de sa science et son savoir-faire pédagogique. Si l'une ou l'autre venait à défaillir, le nouveau programme ne pourrait pas porter tous ses fruits.

Car le maître sera appelé constamment, dans l'exécution de son rôle de guide, à apporter à l'enfant, en temps utile et à bon escient, toutes les informations qu'il réclame d'une manière explicite ou implicite. Ici, comme dans tous les domaines de l'enseignement, l'adaptation de l'information au niveau mental de l'enfant se fera avec d'autant plus d'aisance que la science du maître sera plus solide et plus souple.

Le sens profond de la réforme consiste à donner à l'enseignement de la mathématique une fin plus vaste, plus générale et pourtant plus humaine. Au lieu de se limiter à inculquer des faits, il faudra aussi et surtout former réellement la personnalité.

Il ne faut pas se dissimuler que l'enseignement de la mathématique tel qu'il est prévu dans le présent programme posera souvent au maître des problèmes difficiles et délicats. Il saura sans aucun doute les surmonter.

## II — Programme

Le texte de ce programme s'adresse à des adultes et les termes employés ne sont pas ceux à enseigner. A tout moment l'instituteur gardera les deux pieds sur terre. En 1<sup>re</sup> année sa mission consistera à obtenir des jeunes élèves une première sensibilisation au concept et au raisonnement de la mathématique. Il ne mettra nullement l'accent sur l'acquisition des techniques. Le plus souvent les concepts seront communiqués aux enfants sous forme imagée et percutante.

### 1. Ensembles, relations

- a) Jeux sur des ensembles ;
- b) Construction d'ensembles concrets ;

- c) Éléments d'un ensemble, appartenance ou non-appartenance ;
  - d) Représentation d'un ensemble par un diagramme ;
  - e) Inclusion d'ensembles ;
  - f) Jeux sur des relations dans un ensemble et sur des relations d'un ensemble vers un autre ensemble en particulier : jeux sur les relations d'équivalence et sur les relations d'ordre ;
  - g) la bijection.
2. *Cardinal d'un ensemble — Nombres naturels*
- a) Équipotence d'ensembles ;
  - b) Notion de cardinal d'un ensemble ;
  - c) Les naturels 0, 1, 2, 3, 4 . . . comme cardinaux d'ensembles finis ;
  - d) Rangement des naturels ;
  - e) Relations : exactement autant que, plus que, moins que ;
  - f) Numération : codage et décodage de cardinaux dans des numérations de position de diverses bases.
3. *Opérations sur les ensembles — Opérations sur les nombres naturels*
- a) Jeux sur l'intersection, la réunion, le complémentaire en liaison avec les connecteurs logiques « et », « ou » inclusif, « non » ;
  - b) Les opérations fondamentales et leurs réciproques ;
  - c) Problèmes.
4. *Vocabulaire géométrique*
- Savoir distinguer :
- ligne droite, ligne courbe ;
  - ligne ouverte, ligne fermée ;
  - polygones en particulier, le triangle, le rectangle, le carré, le cercle ;
  - point intérieur, point extérieur, point frontière.

### III — *Commentaires du programme*

L'enseignement de la mathématique au niveau du primaire poursuit un double but :

- 1) développer les structures mentales de l'enfant ;
- 2) fournir à l'enfant les outils nécessaires pour affronter le monde qui l'entoure.

Il est donc indispensable, si on veut atteindre ces objectifs, d'avoir présent à l'esprit un schéma du processus d'apprentissage en mathématique. Nous pouvons nous référer par exemple aux six étapes de ce processus mises en évidence par le psycho-pédagogue Z. P. Dienes :

- 1) Sensibilisation à un matériel par des activités libres ;
- 2) Familiarisation inconsciente avec le concept par des jeux structurés sur ce matériel ;
- 3) Prise de conscience du concept ;
- 4) Représentation(s) du concept ;
- 5) Mise en évidence des propriétés de base du concept ;
- 6) Exploitation.

L'exposé du programme se présente sous forme de liste, mais il est tout aussi évident que cette liste n'implique pas un ordre de présentation et que, dans tous les cas, les notions seront introduites progressivement, certaines d'ailleurs de manière simultanée.

L'introduction d'une notion nécessitera le plus souvent plusieurs leçons. Dès l'instant où l'enfant a constaté une situation, il doit pouvoir la retrouver de nombreuses fois et, surtout, il doit apprendre à la reconnaître dans des circonstances différentes, afin d'être à même, lorsqu'il sera confronté avec un problème qui en appelle l'application, de la dégager et de l'utiliser. C'est pourquoi il est nécessaire de varier les matériels et les contextes, de manière que l'enfant puisse donner libre cours à sa fantaisie et à son esprit de créativité. Il ne manquera pas en ces occasions de faire des découvertes aussi surprenantes qu'intéressantes. De toute manière on évitera de tomber prématurément dans le piège du formalisme mathématique.

### 1. Ensembles, relations

« Ensemble » est pris dans son sens naïf. Il ne s'agira dans aucun cas de définir ce qu'est un ensemble, mais de familiariser l'enfant avec le concept.

L'enfant construira des ensembles avec les objets les plus divers et les résultats seront d'autant meilleurs que les objets seront plus aisément discernables.

Nous utiliserons le mot objet pour désigner des choses, des êtres, éventuellement des idées, etc. Un même symbole ne sera jamais utilisé pour nommer des objets différents.

Afin de stimuler l'initiative et le travail personnel, il est souhaitable que les enfants réalisent eux-mêmes, même de manière très imparfaite, une partie du matériel dont ils se serviront.

Il serait vain d'énumérer ici une série d'exemples. Chaque enseignant trouvera aisément la manière de se documenter utilement.

Alors que, dans un premier temps, les ensembles d'objets seront entourés d'une corde matérielle fermée, dans un second temps on passera rapidement à la représentation au moyen des diagrammes de Venn et le maître n'hésitera pas à représenter les objets par des points, le pouvoir d'abstraction des élèves étant d'un niveau nettement supérieur à celui que l'adulte imagine. Les diagrammes de Lewis-Carroll pourront aussi être employés avantageusement dans certaines situations.

La notion de relation est fondamentale dans l'édifice de la mathématique et les ensembles considérés indépendamment des relations constitueraient des êtres amorphes incapables de jouer un rôle prépondérant dans la société mathématique.

La relation est en fait un ensemble de couples et la notion de couple peut être facilement abordée avec les élèves de 1<sup>re</sup> année. Le maître utilisera des relations très variées tirées de la vie courante ou proposées par les enfants, ou encore suggérées par les divers matériels dont la classe dispose.

Les enfants sont ainsi mis en contact avec :

#### a) des relations quelconques :

- « a comme père » dans un ensemble de personnes ;
- « est destiné à » d'un ensemble de colis vers un ensemble de personnes, etc. . . .

#### b) des relations d'équivalence :

- « habite la même rue que » dans un ensemble d'écoliers ;
- « a la même couleur que » dans un ensemble de blocs logiques, etc. . . .

#### c) des relations d'ordre :

- « est plus grand que » dans un ensemble d'enfants ;
- « est plus lourd que » dans un ensemble d'objets.

La bijection, sans être nommée expressément, sera mise en évidence.

La représentation des relations pourra se faire soit à la manière sagittale, soit au moyen de diagrammes cartésiens au tableaux à double entrée, soit par l'intermédiaire d'un tableau matriciel. Dans l'un et l'autre cas, il y aura lieu d'attirer l'attention sur l'ordre des objets des couples. La représentation sagittale est la plus appropriée au départ.

On pourra sans difficulté considérer la relation réciproque d'une relation donnée, la réunion, la composée de deux relations. La relation réciproque jouera un grand rôle pour préparer les opérations « soustraction » et « division », ainsi que dans la résolution des problèmes les plus variés.

## 2. Cardinal d'un ensemble — Nombre naturel

La notion de nombre est une des plus anciennes qui soit. Le fait que pour dénombrer ses moutons le berger des temps les plus reculés faisait correspondre à chacun de ceux-ci soit un caillou soit une encoche dans une branche est remis à l'honneur sous une forme un peu plus savante : la bijection.

Tous les ensembles entre lesquels il est permis d'établir une bijection auront donc un même nombre d'éléments. On dira que ces ensembles sont équipotents ou encore que ces ensembles ont le même cardinal.

Le cardinal nous est donc fourni comme propriété commune, non à des objets mais à des ensembles.

Il est bien entendu que, des ensembles finis étant donnés, ils pourront être classés selon leur cardinal. A chacune de ces classes on associera un nombre naturel qui est, remarquons-le, indépendant de la nature, de la forme et de la manière dont les objets sont disposés dans l'ensemble.

L'impossibilité d'établir une bijection entre deux ensembles nous conduira naturellement au rangement des naturels et il est bon de noter que ce rangement est indépendant de tout système de numération. La numération consiste à nommer et à écrire un nombre naturel avec un nombre limité de signes. Les élèves seront initiés à la numération de position et cette initiation ne sera vraiment profitable que si on s'évade du système décimal vers d'autres, tels le ternaire, le quinaire et le sexagésimal, etc. ; la numération romaine est un système de numération non positionnel.

Pédagogiquement, il s'agira de familiariser les élèves avec les nombres naturels par de nombreux exercices sur les ensembles équipotents. Pour ces naturels, qu'au début on choisira inférieurs à 10, on apprendra en même temps le nom et le symbole. Le chiffre est un signe pour désigner les premiers cardinaux.

Le codage et le décodage des cardinaux n'est autre chose d'ailleurs qu'une composition ou une décomposition suivant un système convenu à l'avance. Il va de soi que ce travail de codage et de décodage ne sera pas théorique, mais qu'il s'appuiera sur un matériel adéquat en groupant ou en « dégroupant » les objets d'un ensemble selon une loi donnée.

Seules, évidemment, les tables d'addition et de multiplication seront mémorisées progressivement dans le système décimal.

## 3. Opérations sur les ensembles — Opérations sur les nombres naturels

### a) Opérations sur les ensembles

L'opération la plus simple est l'intersection. Les élèves devront construire eux-mêmes de telles intersections avec du matériel concret.

Il en sera de même dans les autres opérations ensemblistes.

Les liaisons entre opérations ensemblistes et connecteurs donneront lieu à de nombreux exercices de langage, qui amèneront l'enfant à se rendre compte de la nécessité d'employer en mathématique des expressions nettes et précises.

A noter que le rapprochement existant entre les opérations d'intersection, de réunion et de complémentarité, d'une part, et les connecteurs logiques « et », « ou » et « non », d'autre part, permettront de schématiser à l'aide de diagrammes de nombreuses situations.

#### b) *Opérations sur les naturels*

Les opérations sur les nombres naturels, cardinaux d'ensembles finis, découlent normalement des opérations sur les ensembles.

Les deux opérations fondamentales sont l'addition et la multiplication, qui structurent l'ensemble des naturels.

L'addition des naturels sera liée à la réunion d'ensembles « disjoints ». Au départ, il s'agira d'évaluer le nombre d'éléments d'une réunion d'ensembles, puis on fera un pas dans l'abstraction en parlant de l'addition de 4 et 7 par exemple et même peut-être de la fonction addition :

$$(4 ; 7) \rightarrow 11.$$

Les premiers nombres pourront être décomposés en sommes de deux ou plusieurs autres.

Les élèves dresseront des tables d'addition, non pas de manière traditionnelle, mais sous forme de tableaux à double entrée.

La multiplication des naturels pourrait être définie à partir du cardinal de l'ensemble produit, mais il semble préférable de considérer la multiplication comme une addition répétée.

Dans une première année on se contentera des notions de double, quadruple, triple, etc. La soustraction et la division seront vues comme opérations réciproques de l'addition et de la multiplication.

La liaison sera faite entre soustraction et différence de deux ensembles dont l'un est inclus à l'autre.

Les notions de moitié, tiers, quart, etc. seront considérées comme réciproques de double, triple, quadruple, etc.

Dans le cadre des relations numériques il est superflu de rappeler que la considération des opérateurs :  $(+a)$ ,  $(-b)$ ,  $(\times c)$ ,  $(: d)$ , des opérateurs réciproques, ainsi d'ailleurs que des composés de ceux-ci (opérateurs équivalents), rendront d'éminents services dans l'enseignement primaire.

#### c) *Problèmes*

Décrire une situation consiste à donner une série d'informations concernant celle-ci. Cette description conduira à un problème fermé ou à un problème ouvert selon que le maître indiquera ou non les renseignements qu'il y a lieu de déduire des informations données.

Les problèmes peuvent être indifféremment numériques ou non numériques mais de toute manière les thèmes seront choisis parmi des situations concrètes bien connues de l'enfant et proches de ses préoccupations. Il est essentiel que l'enfant puisse facilement faire le transfert d'une situation donnée à l'opération correspondante.

L'apprentissage de la lecture en 1<sup>re</sup> année n'étant pas encore suffisamment avancé, la description des données d'un problème sera faite oralement et traduite ensuite en schéma, soit à l'aide de diagrammes, soit à l'aide de flèches.

Le problème inverse qui consiste à partir d'un schéma muet et à demander aux enfants de l'interpréter est un problème aussi intéressant que le premier.

Tout au long de l'année les jeunes enfants seront initiés à la notion de mesure d'un objet, mesure qui applique un ensemble de grandeur dans un ensemble de nombre. En ce qui concerne les unités de mesure, on partira des unités naturelles, puis on passera aux unités conventionnelles de masse, de longueur, de volume (litres). Il va aussi de soi que les monnaies locales et/ou nationales ne seront nullement négligées. Le maître veillera à ce que la prise en considération d'unités soit réellement fonction des situations familières à l'enfant.

#### 4. Vocabulaire géométrique

Il ne s'agira ici en aucun cas d'un enseignement systématique ayant des heures inscrites à un horaire. Au contraire, ce vocabulaire sera introduit progressivement et employé tout au long de l'année.

Cette partie du programme, mieux connue, ne sera pas plus longuement commentée. L'attention du maître est toutefois attirée sur le fait qu'il y a lieu de distinguer nettement « courbe fermée » et « corde du diagramme de Venn ».

#### IV — Liste des symboles

Les symboles correspondant aux diverses relations seront introduits au fur et à mesure des nécessités, mais selon le niveau des classes et les possibilités individuelles des élèves.

Description d'un ensemble	$\{ \dots, \dots, \dots \}^{(1)}$
Appartenance	$\in$
Non-appartenance	$\notin$
Égalité	$=$ <sup>(2)</sup>
Différent	$\neq$
Intersection	$\cap$
Réunion	$\cup$
Addition	$+$
Multiplication	$\times$ ou $\cdot$
Soustraction	$-$
Division	$:$
Plus grand que	$>$
Plus petit que	$<$

#### V — Matériel didactique

L'apprentissage mathématique est conditionné par l'environnement nous dit Dienes « tout apprentissage équivalant à un processus d'adaptation de l'organisme à son environnement ».

Or, vu que la nature ne nous a pas entourés des structures mathématiques élémentaires, il est primordial de remédier à cet état de fait en entourant l'enfant d'un matériel adéquat :

- 1) les blocs logiques (Dienes, Jihel, Plem, MAB, etc. . . .) ;
- 2) les cartes perforées ;
- 3) les divers abaques ;
- 4) les réglettes Cuisenaire ;
- 5) les blocs multibases ;
- 6) les cordes colorées ;
- 7) les matériaux de la vie courante.

Nous soulignons encore une fois que

- 1) l'emploi de ce matériel sera toujours précédé de nombreuses manipulations sous forme de jeux libres ;
- 2) l'acquisition d'un concept et notamment les possibilités d'exploitation et de transfert de celui-ci ne sont acquises qu'après manipulation de ce dernier dans des matériels les plus divers.

<sup>1)</sup> En cas d'ambiguïté, la virgule sera remplacée par un point virgule.

<sup>2)</sup> Il est important de noter que  $a = b$  si et seulement si  $a$  et  $b$  désignent le même objet.

## 2<sup>e</sup> année —

### I — Préliminaires

### II — Programme et commentaires

### III — Liste des symboles

« Par un processus en apparence paradoxal, mais psychologiquement naturel et fort explicable, les structures plus abstraites et plus générales des mathématiques contemporaines rejoignent bien davantage les structures opératoires naturelles de l'intelligence et de la pensée que ne le faisaient les structures particulières qui constituaient l'armature des mathématiques classiques et de l'enseignement. »

Jean Piaget

### I — *Préliminaires*

Le programme de 2<sup>e</sup> année constitue la suite logique du programme de 1<sup>re</sup> année et, en fait, forme avec celui-ci un tout indivisible.

En termes d'objectif nous pourrions dire d'une manière générale que l'école primaire se propose, entre autres, d'initier l'enfant à la pensée et au langage mathématiques tout en faisant largement appel à sa créativité.

D'une manière spécifique l'enseignement dispensé au cours des deux premières années aura pour objectifs essentiels :

- 1) une bonne connaissance des naturels, y compris les opérations et la numération ;
- 2) une première exploration de l'espace géométrique ;
- 3) une première étude de la mesure qui permettra notamment de jeter un pont entre l'espace et le nombre ;
- 4) une certaine habileté à mathématiser des situations de la vie courante.

Pour atteindre ces objectifs on fera appel au concept d'ensemble et de relation. Ces concepts sont moins des points spécifiques du programme que des outils permettant de développer ce programme de manière unitaire. Un objectif secondaire sera une première prise de conscience du caractère structurant de la mathématique.

Les considérations générales formulées dans les préliminaires du programme de 1<sup>re</sup> année restent évidemment valables pour la 2<sup>e</sup> année.

Nous attirerons cependant une nouvelle fois l'attention sur quelques points essentiels :

- 1) le vocabulaire utilisé est un vocabulaire qui permet à l'adulte de synthétiser les concepts, notions et propriétés. Il est évident que les jeunes élèves devront être mis en contact avec ces concepts d'une manière expérimentale. L'acquisition du vocabulaire permettant à l'enfant d'exprimer verbalement en un langage précis ce qu'il a saisi intuitivement par l'expérience, doit se faire progressivement au cours de la scolarité en respectant, autant que possible, le rythme de chacun.
- 2) la présentation des programmes en forme de liste n'implique nullement un ordre chronologique ; bien au contraire, les divers thèmes s'enchevêtrent et se complètent mutuellement et leur exploitation simultanée sera le plus souvent la meilleure.
- 3) le programme veille à maintenir un équilibre nécessaire entre l'activité mathématique d'une part et l'activité calculatrice d'autre part.

## II — Programme et commentaires

### 1. Ensembles, relations, structures

#### 1.1 Ensembles

1.11 Appartenance et non-appartenance d'un élément à un ensemble avec introduction des signes  $\in \notin \{ \dots, \dots, \dots \}$

1.12 Ensembles particuliers : ensemble vide ( $\emptyset$ )  
ensemble à un élément (singleton)  
ensemble à deux éléments (paire)

1.13 Parties d'un ensemble. Inclusion  $\subset \supset$

1.14 Classification, partition (sans terminologie)

1.15 Représentation de 2 et 3 ensembles par un diagramme général de Venn ou de Carroll.

#### 1.2 Relations

1.21 Relations d'un ensemble A vers un ensemble B et relations entre éléments d'un ensemble.

1.22 Relation réciproque d'une relation donnée.

1.23 Composition de relations, notamment d'applications et de bijections.

1.3 Premier contact avec la structure de groupe et la notion d'isomorphisme de groupes.

#### Commentaires

1.1 Les diagrammes de Venn et de Carroll, les représentations sagittales des relations sont des images fidèles auxquelles l'élève continuera à avoir recours lors de ses études ultérieures, mais qui à ce stade d'enseignement permettent, sans vocabulaire outrancier, de dégager les notions essentielles. La distinction entre définition d'un ensemble en extension ou en compréhension n'est guère utile ; ce qui importe c'est que la définition permette à l'enfant de dire avec précision si un élément appartient ou non à l'ensemble.

Le passage d'une définition à une autre ne doit pas constituer un but en soi et ne donnera donc pas lieu à des exercices systématiques. En ce qui concerne les parties d'un ensemble, on pourra se borner à voir si un ensemble est inclus dans un autre et on n'étudiera pas systématiquement l'ensemble des parties d'un ensemble.

On insistera sur la possibilité de créer des sous-ensembles d'un ensemble donné à l'aide de critères supplémentaires. Mais, de toute façon, on montrera que, pour arriver à une partition, il faut que ces sous-ensembles remplissent des conditions déterminées. Le mot « partition » ne sera pas nécessairement prononcé.

La représentation de deux ou trois ensembles par un diagramme général se fera à partir de situations très variées empruntées à la vie familiale et courante, aux divers matériels structurés, et enfin aux ensembles de nombres. Au cours de la 2<sup>e</sup> année l'élève doit se rendre compte des diverses possibilités pour un objet d'appartenir ou non à un, deux ou trois ensembles. En liaison avec le diagramme général on pourra aussi établir des tableaux à double entrée avec les équivalents de « oui » et « non », ainsi que le diagramme en arbre.

1.2 En 2<sup>e</sup> année, tout comme en 1<sup>re</sup> année, les enfants seront amenés à considérer très souvent des relations. Dans les divers points du programme on rencontrera forcément pêle-mêle des exemples de relations de type différent. Ces relations seront analysées progressivement et leurs caractéristiques dégagées (sans les distinguer par leurs noms spécifiques) afin qu'au cours de l'enseignement des années suivantes il soit possible :

1) de définir ce qu'est une relation ;

- 2) de classer des relations en fonctions, applications, bijections d'un ensemble vers un ensemble, et transformations et permutations dans un ensemble ;
- 3) de définir les propriétés des relations dans un ensemble et d'y distinguer les relations d'ordre et d'équivalence.

La réciproque d'une relation s'obtient en retournant les flèches de la relation donnée, ce qui nous amène à une nouvelle description de la même situation vue sous un angle différent. La considération de la réciproque d'une relation nous sera d'un précieux secours dans la résolution de problèmes. La composition des fonctions sera introduite à partir de situations familières et notamment à partir des relations parentales telles que grand-père maternel et grand-mère paternelle.

D'autre part la composition des fonctions numériques nous aidera à préciser les opérations de calcul mental, à résoudre certains problèmes, plus particulièrement les exercices de « mathematical golf ».

- 1.3 Les structures sont à la base de la mathématique, aussi il importe que les enfants prennent contact avec celles-ci dès l'enseignement primaire.

Le groupe, structure privilégiée entre toutes, doit donc être manipulé au plus tôt par l'enfant sans cependant que soit mise en place une terminologie précise. L'élève sera habitué à construire des tables d'opérations et à analyser celles-ci. A partir de divers jeux, par exemple sur l'horloge ou le calendrier, nous obtiendrons des tables de groupes finis. Ces tables nous permettront de mettre en évidence :

- 1) que la somme de deux éléments du groupe est un élément du groupe ;
- 2) qu'un élément (neutre) se comporte d'une manière particulière ;
- 3) qu'un élément différent du neutre étant donné, il en existe un autre qui, additionné au premier, nous fournit l'élément neutre.

On montrera également que la résolution d'une équation de type  $x+a = b$  peut se faire d'une manière systématique, au besoin à l'aide d'une table.

Les tables d'addition pour des groupes finis à deux ou trois éléments permettront de comparer les structures et de passer de l'une à l'autre au moyen d'un petit codage. De même, le calcul modulo 12 sur une horloge et un calcul analogue sur les mois de l'année donneront comme ci-dessus une première idée de ce que peut être un isomorphisme.

Il importe que le maître, non l'élève, sache qu'en fait il n'y a qu'un groupe à deux éléments, qu'un groupe à trois éléments et à cinq éléments, qu'il y a deux groupes à quatre éléments, trois groupes à six éléments.

## 2. Opérations sur les ensembles et logique

- 2.1 Intersection de deux ensembles. Le signe  $\cap$ . Liaison avec le connecteur logique « et ».
- 2.2 Réunion de deux ensembles. Le signe  $\cup$ . Liaison avec le connecteur logique « ou ».
- 2.3 Complémentaire d'un ensemble A par rapport à un autre pris comme ensemble de référence. Liaison avec le connecteur logique « non ».
- 2.4 Première idée sur les propriétés des opérations (sans terminologie).
- 2.5 Produit cartésien de deux ensembles.

### Commentaires

Le mot « logique » dans l'en-tête de ce paragraphe pourrait prêter à confusion ; il est bien entendu qu'il ne s'agit pas de faire systématiquement de la logique propositionnelle, mais simplement de préciser le sens que nous accorderons en mathématique aux « et », « ou », et « non » en liaison avec les opérations d'intersection, de réunion et de complémentarité d'ensembles. Ce travail a été préparé en première année. Il suffira en deuxième année de mul-

tiplier les exemples, de rendre les enfants plus conscients de ce qu'ils font et de les habituer aux symboles.

Il est indéniable que la réunion d'ensembles ne présente aucune difficulté intrinsèque, mais que tous les ennuis proviennent des confusions dues aux significations du mot « ou » dans le langage courant. Il est donc essentiel de convaincre les enfants de la nécessité de faire une convention qui exclut toute possibilité de confusion. Et le choix des mathématiciens s'est porté sur le « ou » non exclusif (inclusif).

L'ensemble vide comme résultat d'une intersection se présentera automatiquement dans la multitude des exemples. On profitera de cette occasion pour fixer et approfondir la notion d'ensembles disjoints, qui a été utilisée inconsciemment en première année en liaison avec l'opération d'addition de nombres naturels.

Pour plusieurs raisons il a été jugé préférable de ne pas introduire en deuxième année la notion générale de différence de deux ensembles. Il existe en effet une possibilité de confusion dans l'esprit des enfants (la différence de deux ensembles ne correspond pas nécessairement à la différence des cardinaux). Et la différence générale ne trouve aucune application immédiate. En effet, pour arriver à la différence d'un ensemble avec un de ses sous-ensembles, il suffit de prendre le complémentaire du second par rapport au premier considéré comme référentiel. ( $BCA \Rightarrow \text{card } A \setminus B = \text{card } A - \text{card } B$ ).

Comme propriété des opérations sur les ensembles on arrivera facilement à montrer la commutativité de  $\cap$  et de  $\cup$ . Comme autres propriétés on pourra se limiter à faire découvrir sur des exemples l'associativité de  $\cap$  et de  $\cup$ .

Pour le point 2,5 on n'oubliera pas d'insister sur la distinction entre une paire et un couple et sur le fait que le produit cartésien de deux ensembles est un nouvel ensemble dont les éléments sont des couples ( $\text{card } A \times B = \text{card } A \cdot \text{card } B$ ).  $A \times B$  se lira « A croix B ».

### 3. Les nombres naturels (N)

- 3.1 Les nombres naturels sous l'aspect cardinal, ordinal, opérateur.
- 3.2 Représentation des naturels dans la base décimale et dans d'autres bases.
- 3.3 Addition, soustraction, multiplication des nombres naturels.
- 3.4 Initiation aux propriétés des opérations (sans terminologie).
- 3.5 Les relations  $<$ ,  $>$  dans l'ensemble N.
- 3.6 Diviseurs, multiples et puissances.
- 3.7 Initiation à la division avec reste.
- 3.8 Pratique des opérations. Calcul mental.

#### Commentaires

Comme il a déjà été dit, il ne convient nullement de fixer une limite supérieure à l'exploitation des naturels, étant entendu qu'un entraînement systématique sera fait en ce qui concerne les naturels inférieurs à 100.

On montrera aux enfants le long de l'année scolaire par des exemples aussi nombreux que possible les nombres naturels sous le triple aspect de cardinal, ordinal et opérateur.

La numération de position et l'introduction du 0 ont eu une influence considérable sur le développement de l'outil-calcul et une bonne connaissance du principe de la numération est nécessaire à l'enfant. Alors que les deux bases importantes sont la base décimale et la base binaire, il est toutefois commode de ne pas commencer par une de celle-ci, la première étant déjà familière à certains, la deuxième étant par trop particulière. Si les calculs dans d'autres bases que la base 10 ont pour but de mieux faire comprendre le principe de la numération de position, il importe cependant d'entraîner essentiellement les élèves au calcul dans le système décimal.

Les quatre opérations seront introduites avec un matériel au choix mais en liaison avec les opérations sur les ensembles. On pourra introduire la multiplication soit comme une itéra-

tion de l'addition, soit en liaison avec le produit cartésien de 2 ensembles. De toute façon on établira le lien qui existe entre ces deux manières de définir la multiplication.

Contrairement à une habitude ancienne, qui réservait au secondaire l'étude des propriétés des opérations, ces propriétés seront mises en évidence au cours des deux premières années de l'enseignement primaire.

La distributivité a une importance considérable, c'est elle qui conditionne pratiquement le calcul mental.

Les relations d'ordre strict  $<$  et  $>$  sont plus facilement accessibles à cet âge que les relations d'ordre  $\leq$  et  $\geq$ , et même que la relation d'égalité.

Pour les puissances on se bornera à les introduire comme cas particulier de la multiplication.

#### 4. Exploration et organisation de l'espace. Première initiation aux notions géométriques

- 4.1 Parallélisme et perpendicularité.
- 4.2 Figures usuelles : rectangle, carré, losange, trapèze, parallélogramme, triangle, cercle, cube et parallélépipède.
- 4.3 Reconnaissance de ces figures dans le milieu naturel.
- 4.4 Formation et tracé de ces figures, pliage, tracé à main libre et utilisation des instruments (latte, équerre, compas).
- 4.5 Observation et découverte des propriétés.

#### Commentaires

Alors qu'en 1<sup>re</sup> année il ne s'agissait que d'une première prise de contact avec les formes géométriques usuelles, il s'agira maintenant en 2<sup>e</sup> année d'une exploration de l'espace mieux organisée qui doit permettre à l'enfant d'aborder avec succès les transformations géométriques qui seront étudiées ultérieurement.

Jusqu'à présent on se contentait de reconnaître les formes et de les mesurer. On les observera maintenant plus attentivement et on essaiera de les reproduire et déjà de découvrir leurs propriétés.

L'objectif est l'étude des figures planes. Cependant, contrairement à une démarche courante, on ne partira pas du simple pour aller au complexe, mais de l'espace naturel pour en dégager les éléments qui le constituent.

Rappelons que, lors des années antérieures et principalement pendant les séances d'éducation physique, l'enfant a déjà pris conscience des relations entre son corps et l'environnement (déplacements, positions relatives, repérages, etc.). D'autre part, l'observation du monde extérieur, les jeux de construction, l'utilisation du matériel structuré, les diverses représentations spatiales (diagrammes, tableaux, schémas, arbre . . .) mettent (implicitement) en œuvre des notions géométriques.

Si dans l'exécution des figures des maladresses se manifestent, on ne se découragera pas. Il ne faut pas oublier que certaines notions ne se dégagent que lentement et nécessitent des manipulations nombreuses. Il ne faut pas non plus oublier que cette approche ne sera jamais exhaustive et que le maître pourra profiter des occasions qui se présentent dans d'autres domaines pour souligner certains points de géométrie.

A noter qu'inversément l'examen des figures planes et solides pourrait être l'occasion d'inviter les enfants à étudier d'autres notions mathématiques et en particulier les relations.

Ainsi il est possible d'effectuer des classifications de figures géométriques selon certains critères (parallélisme de côtés, perpendicularité de côtés, nombre de côtés, nombre de sommets, longueur des côtés, etc.).

On peut à partir des solides simples étudier des relations telles que :

- est directement relié à (dans un ensemble de sommets),
- a même longueur que (dans un ensemble d'arêtes),
- borde (relation entre arête et face),
- a même aire que (ensemble de faces), etc.

Il est possible de construire certaines figures à partir de deux bandes parallèles qui se coupent et d'étudier les différentes figures qu'on obtient en déplaçant les bandes l'une par rapport à l'autre.

L'exploration expérimentale du plan se fera avec la latte (règle non graduée), le translateur, l'équerre et le compas.

L'usage de la latte permettra au maître de faire constater que :

- 1) étant donné deux points d'une feuille de papier on peut tracer une et une seule droite passant par ces deux points ;
- 2) étant donné trois points d'une feuille on ne peut en général pas faire passer une droite par ces trois points (on fera donc la distinction entre points alignés et points non alignés) ;
- 3) le plan et la droite peuvent être considérés comme illimités.

Le translateur mettra en évidence la relation de parallélisme, relation qui sera considérée comme réflexive, afin que le parallélisme devienne une relation d'équivalence.

En fait on constatera simplement :

- 1) qu'une droite est parallèle à elle-même ;
- 2) que, si une droite est parallèle à une autre, cette autre est parallèle à la première ;
- 3) que, si une droite est parallèle à une autre et si cette autre est parallèle à une troisième, la première et la troisième sont parallèles.

Les relations de parallélisme et de non-parallélisme seront exploitées dans des ensembles de droites situées dans un même plan ou dans des ensembles de droites supports des arêtes de parallépipède. On contrôlera expérimentalement qu'étant donné une droite et un point, on peut mener par ce point une et une seule parallèle à la droite.

Le plan sera ensuite organisé à partir d'un réseau affine. L'enfant sera initié au cheminement sur ce réseau, cheminement qu'il représentera, codera et décodera.

L'équerre mettra en évidence la notion de perpendicularité.

On verra :

- 1) qu'une droite n'est jamais perpendiculaire à elle-même ;
- 2) que, si une droite est perpendiculaire à une autre, cette autre est perpendiculaire à la première ;
- 3) que, si une droite perpendiculaire à une autre et si cette autre est perpendiculaire à une troisième, la première n'est pas perpendiculaire à la troisième ; c'est-à-dire la relation de perpendicularité n'est pas transitive. En fait, la première est parallèle à la troisième.

On construira la perpendicularité à une droite passant par un point et on constatera l'unicité de cette droite. Le réseau affine de repérage deviendra maintenant un réseau de droites perpendiculaires.

Le compas quant à lui nous permettra de transporter des longueurs. En particulier, les réseaux affines et rectangulaires pourront à partir de cet instant être constitués de parallèles équidistantes. (Cette condition d'équidistance n'existe pas dans les deux premiers réseaux.)

Quelques jeux sur la distance, plus court chemin à un autre, pourront être faits, à partir de géoplans par exemple. Aux cours d'observations du milieu, de dessin et de travail manuel l'élève sera mené à reconnaître, à construire et à utiliser les formes géométriques planes.

Parallèlement à cette exploration l'enfant doit nécessairement avoir étudié les formes géométriques usuelles. L'analyse et la reproduction de ces formes se situeront tant en 1<sup>re</sup> année qu'en 2<sup>e</sup> année et pourront avoir lieu au cours des exercices d'observation, au cours de dessin et au cours de travail manuel.

Le cube et le parallépipède seront construits au cours de travail manuel et représentés lors d'un cours de dessin.

## 5. Mesure des grandeurs

- 5.1 Unités de mesures conventionnelles et rapport avec le système de numération décimale.
- 5.2 Pratique usuelle de ces mesures : effectuer concrètement de nombreuses mesures de longueur, de surface, de masse, de capacité, de température, effectuer des achats et des paiements.
- 5.3 Rapports entre mesures d'une même grandeur à partir d'exercices d'observation.

### Commentaires

La notion de mesure est une notion que les enfants connaissent intuitivement. Dans la vie courante on mesure des longueurs, des masses, des vitesses, des consommations d'essence, de gaz, d'électricité. C'est d'ailleurs une activité traditionnelle à l'école primaire qui, depuis longtemps déjà, s'est modernisée pour mieux faire comprendre le caractère conventionnel des unités de mesure.

Nous savons aussi que, si la notion est familière, elle est loin d'être claire, on mesure la longueur d'un temps, mais on ne mesure pas une température, on la repère.

Par contre, déterminer le nombre des éléments d'un ensemble c'est effectuer une mesure sur cet ensemble.

D'autre part, le mot mesure recouvre à la fois une expérience et le résultat de cette expérience. D'un point de vue pédagogique il importe que l'on aborde la notion de mesure en dégageant les idées essentielles :

- 1) le choix de l'unité est évidemment arbitraire. Cette unité choisie, on peut associer à chaque grandeur mesurée un nombre ; ceci correspond à l'exercice fait par les enfants qui mesurent la longueur de la cour en prenant leurs pieds pour unité de mesure. Ce sont les commodités expérimentales et sociales qui ont conduit à des choix d'unités standard et à des systèmes de mesure. Mais on sait qu'il n'y a pas si longtemps qu'une unité de longueur était la coudée du Roi et que cette unité changeait à chaque avènement. Nous savons aussi, qu'il y a peu encore, les Anglo-Saxons utilisaient des systèmes de mesure moins commodes que les nôtres ; ils savaient pourtant faire des calculs de mesure. L'important n'est donc pas tant l'unité et les systèmes utilisés, mais les structures sous-jacentes.
- 2) Dans la pratique il n'est pas toujours vrai que l'on peut associer un nombre à une grandeur dès que l'unité de mesure est choisie. Ce serait vrai sous les deux conditions suivantes :
  - a) on dispose des nombres réels, ce qui n'est pas le cas pour les enfants de 2<sup>e</sup> année ;
  - b) on possède des instruments de mesure extrêmement précis, d'où la nécessité d'introduire les notions d'encadrement et d'approximation.

En conséquence, il convient de ne pas se contenter de présenter des exemples où la grandeur à mesurer est un multiple de l'unité choisie. On partira autant que possible de situations naturelles qui amènent les enfants à discuter et finalement à donner un résultat au moyen d'un couple de nombres.

- 3) Dans le cas où nous avons deux grandeurs qui n'empiètent pas l'une sur l'autre et telles que leurs mesures peuvent être données par un nombre entier, on peut montrer que si  $A \cap B = \emptyset$ , mes.  $(A \cup B) = \text{mes. } A + \text{mes. } B$ , propriété comparables à celles vues pour les cardinaux de deux ensembles disjoints.

4) L'utilisation de systèmes de mesure et les changements d'unité dans un système pourront introduire facilement ultérieurement les nombres à virgule.

### 6. Exercices pratiques

6.1 Interprétation de graphes muets. Critique de graphes.

6.2 Dénombrement des parties d'un ensemble dans les cas simples. Jeux combinatoires.

6.3 Relations numériques et machines.

Composition de relations, chaînes de machines et réduction de chaînes de machines.

6.4 Exercices sur la forme card  $(A \cup B) = \text{card } A + \text{card } B - \text{card } (A \cap B)$ .

6.5 Problèmes nécessitant la résolution d'une équation de type  $ax + b = c$  dans des cas simples.

Problèmes de programmation linéaire à la portée des enfants de 7 ans.

Problèmes relatifs aux communs multiples.

Problèmes de partage.

### Commentaires

Cette partie du programme ne doit pas être considérée comme distincte des autres ; elle apparaît cependant essentielle dans la mesure où elle permet aux maîtres et aux élèves d'exercer leur esprit d'invention. Cette créativité s'exercera non seulement dans la recherche des solutions des problèmes, mais aussi dans l'énonciation de ceux-ci.

L'interprétation des graphes muets a pour but de développer l'imagination et l'esprit critique des enfants. L'intérêt de l'exercice consiste dans le fait que plusieurs interprétations de mêmes graphes sont possibles. La discussion des diverses solutions proposées se révélera très fructueuse. L'analyse de graphes erronés donne lieu à des remarques analogues.

L'initiation aux jeux combinatoires doit être entreprise dès l'école primaire. Il s'agit avant tout de développer une attitude d'esprit prospective qui amène les enfants à effectuer des choix dans un univers de possibilités. C'est pourquoi il convient d'abord d'amener les enfants à recenser toutes les parties d'un ensemble fini ayant très peu d'éléments (2, 3 ou à la rigueur 4 éléments pour les meilleurs élèves).

Il faut souligner que les enfants éprouvent des difficultés à se détacher du réel ou à imaginer des combinaisons qui n'auraient pas été préalablement matérialisées, aussi convient-il de se limiter à des exercices simples, de partir de manipulations concrètes et d'inventorier les résultats à l'aide de représentations graphiques (tableaux, arbres) ou de tout autre dispositif de codage.

L'étude des relations numériques sera avantageusement préparée par des jeux portant sur des relations non numériques. Les opérateurs numériques serviront aussi dans l'élaboration des techniques de calcul mental.

On sait que le cardinal de l'union de deux ensembles disjoints est la somme des cardinaux de ces deux ensembles. Il s'agit cependant là d'un cas particulier et il est intéressant de présenter aux enfants des contre-exemples où les ensembles ont une partie commune.

Des dénombrements dans les diverses situations on peut dégager la formule générale :

$$\text{card } (A \cup B) = \text{card } A + \text{card } B - \text{card } (A \cap B)$$

qui peut d'ailleurs être présentée sous une forme plus symétrique :

$$\text{card } (A \cup B) + \text{card } (A \cap B) = \text{card } A + \text{card } B.$$

Ceci est à mettre en parallèle avec la notion analogue sur la mesure des grandeurs.

L'utilisation de graphes permettra de résoudre des équations de type  $ax + b = c$  en composant les deux opérateurs  $(\times a)$  et  $(+b)$ . D'une manière générale il sera utile d'utiliser des moyens variés pour l'étude d'une même situation, ces divers moyens permettant d'éclairer des aspects particuliers du problème.

Les exercices de type mathematical golf nous fourniront une approche des problèmes de programmation linéaire.

### III — SYMBOLES ET TERMINOLOGIE

	Se lit par l'enfant	Observations pour les maîtres
$\in$	est un élément de	signe d'appartenance
$\notin$	n'est pas élément de	signe de non-appartenance
$\{ \dots \}$		
$\subset$	est une partie de	signe d'inclusion
$\not\subset$	n'est pas une partie de	signe de non-inclusion
$\cap$	inter	signe d'intersection
$\cup$	union	signe de réunion
$\emptyset$	ensemble vide	
$=$	est égal à	
$<$	est plus petit que	
$>$	est plus grand que	
$\leq$	est inférieur ou égal à	
$\geq$	est supérieur ou égal à	
$+$	plus	? (somme de deux nombres) ?
$-$	moins	différence de deux nombres
$\times$	fois	produit de deux nombres
$:$	divisé par	

### 3<sup>e</sup> année —

#### 1) Nombres

Ne dépasser 1.000 qu'occasionnellement.

Compter par groupes de 50, 25, 125.

Familiariser avec les termes : unités, dizaines, centaines, mille. Chiffres romains jusqu'à XII en rapport avec la lecture de l'heure.

#### 2) Opérations

##### a) Les quatre opérations.

Le calcul mental doit se trouver à la base du calcul écrit.

Exemples :

$400+200$	$325+150$	$8\times 25$
$600-300$	$875-435$	$4\times 75$
$4\times 200$	$3\times 345$	$7\times 17$
$600 : 3$	$725 : 5$	$7\times 170$
$900 : 3$	$340+230$	$4\times 175$

##### b) Monter les mécanismes des tables de multiplication. Le multiplicateur et le diviseur n'ont qu'un chiffre. La moitié de 50, le tiers de 270, le quart de 800.

*Habituer à faire la preuve.*

#### 3) Mesures

Rester très simple dans les conversions.

##### a) Les longueurs

Évaluer et mesurer mm - cm - dm - m - dam - hm - km.

##### b) Les capacités

Évaluer et mesurer cl - dl - dal - hl.

##### c) Les poids

Évaluer et peser (dg, cg) g - dag - hg - kg.

##### d) Les monnaies

Les pièces et les billets en cours dans le pays où l'école est située et dans le pays de l'élève. Les paiements sont une préparation pour l'apprentissage des nombre décimaux.

##### e) Le temps

Lire l'heure à une minute près.

Emploi fréquent du calendrier.

Composer un calendrier scolaire (fêtes légales et autres dates qui intéressent les enfants).

Semaines - jours - heures.

#### 4) Formes géométriques

Carré, rectangle, triangle, cercle.

Reconnaître et dénommer ces figures :

##### a) Les plier et découper en papier et les assembler en motifs décoratifs.

##### b) Mesurer le côté d'un carré, la longueur et la largeur d'un rectangle, les côtés d'un triangle. Notion et calcul du périmètre (pas de formule).

#### 5) Problèmes

Ils seront en rapport avec le milieu.

La solution comportera 2 opérations au maximum.

L'énoncé sera, tantôt oral, tantôt écrit. Il sera parfois concrétisé par l'action (acheter, vendre, payer, mesurer, peser, etc.) et par le dessin.

Les opérations seront effectuées tantôt par calcul mental, tantôt par écrit.

#### 4<sup>e</sup> année —

##### 1) *Nombres*

Jusqu'à 10.000 (généralement ne pas dépasser 5 chiffres).

Dixièmes, centièmes, millièmes avec ou sans partie entière. (Étude à associer étroitement à celle du système métrique.)

Valeur conférée au chiffre par le rang qu'il occupe.

Fractions : en général, le dénominateur ne dépassera pas 10.

Chiffres romains : L, C, D, M.

##### 2) *Opérations*

###### a) *Calcul mental*

Révision des tables.

###### b) *Évaluer*

Habituer l'élève à évaluer d'abord mentalement le résultat approximatif des opérations à effectuer par écrit.

###### c) *Les opérations fondamentales*

— Donner les 4 opérations simultanément.

— Se borner à des nombres raisonnables.

— Additions et soustractions des nombres entiers et décimaux.

— Le multiplicateur a deux chiffres, occasionnellement 3 ou 4 chiffres.

— Le diviseur a deux chiffres, occasionnellement 3 chiffres.

— Observer une gradation, notamment pour la division.

###### d) *Fractions*

— Acquérir des connaissances dans le concret et par l'activité (dessiner, découper, etc.).

— Mécanisation pour fixer des connaissances acquises.

— Transformation de nombres fractionnaires en expressions fractionnaires.

— Simplification des fractions. Exemples :  $\frac{2}{4}$  -  $\frac{3}{9}$  -  $\frac{4}{10}$ .

— Addition et soustraction des fractions de même dénominateur — Le dénominateur ne dépasse pas 10.

##### 3) *Mesures*

###### a) *Les longueurs*

Reprendre l'étude des longueurs et y associer le calcul des fractions.

###### b) *Périmètre du rectangle et du carré.*

###### c) *Initiation à la notion de surface : rectangle et carré.*

dm<sup>2</sup> - cm<sup>2</sup> - m<sup>2</sup>

hm<sup>2</sup> - dam<sup>2</sup>

ha - are - ca

###### d) *Les capacités*

hl - dal - l - dl - cl

Association à l'étude des fractions.

e) *Les poids*

t - kg - hg - dag - g - dg - cg

*Remarque* : signification des préfixes kilo, hecto, déca, déci, centi, milli : à rapprocher de mille, centaine, dizaine, dixième, centième, millième.

f) *Les monnaies*

Toutes les pièces et les billets.

4) *Formes géométriques*

- a) Lignes : une droite - une courbe  
une ligne brisée - lignes parallèles ;
- b) Angles : angles droits, aigus, obtus (reconnaître) ;
- c) Cube, sphère, parallélépipède rectangle : reconnaître et dénommer ;
- d) Revoir : carré, rectangle, triangle et cercle ;
- e) Échelle : classe, école . . . atlas.

5) *Problèmes*

La solution comportera 3 opérations.

- a) Prix unitaire, quantité, prix total.
- b) Prix d'achat, prix de vente, gain, perte.
- c) Travail, salaire, dépenses, épargne.
- d) Temps, distance, vitesse.
- e) Poids brut, poids net, tare.

**5<sup>e</sup> année —**

1) *Nombres*

Les nombres ne dépassent 1.000.000 qu'occasionnellement.

Dixièmes, centièmes, millièmes.

Valeur conférée au chiffre par le rang qu'il occupe.

Fractions.

2) *Opérations*

a) *Calcul mental*

— Exemples :  $15/20 = 3/4$  . . .

$$6 + 21/3 =$$

$$6 - 1/3 =$$

— Transformer en fraction ordinaire :

$$0,75 - 0,125 - 0,4$$

— Transformer en fraction décimale :

$$1/4 - 3/4 - 1/5 - 1/8 - 3/8$$

—  $100 - 37\frac{1}{2}$        $1\ 005 - 8$

$$20 \times 62\frac{1}{2}$$

$$996 + 16$$

$$1.000 - 125$$

— Multiplier par 15 — 25 — 75 — 125

$$10 - 100 - 1000 \text{ (système métrique).}$$

b) *Évaluer*

Voir 4<sup>e</sup> année.

c) *Opérations fondamentales*

$$\begin{aligned} \text{Exemples : } & 8,75 + 0,36 + 56,825 \\ & 96,356 - 27,08 = \\ & 3,5 \times 6,875 = \\ & 3,75 \times 36,824 = \\ & 83,635 : 36 = \\ & 84,25 : 0,75 = \end{aligned}$$

Caractères de divisibilité par 2 et 5, 3 et 9.

Preuve appliquée aux 4 opérations.

d) Additionner et soustraire des fractions (dénominateurs différents).

La réduction des fractions est basée sur les tables de multiplication.

Simplification des fractions composées.

Multiplication et division de fractions ordinaires par un nombre entier en opérant sur le numérateur seulement.

Les fractions restent simples : exemples.

$$\begin{aligned} & 3\frac{3}{8} + 4\frac{1}{4} + 4\frac{1}{5} = \\ & 2\frac{1}{2} - 1\frac{3}{16} = \\ & 3 \times 4\frac{3}{4} = \\ & 4\frac{4}{5} : 6 = \end{aligned}$$

3) *Système métrique*

a) *Les longueurs*

km - hm - dam - m - dm - cm - mm.

b) *Les surfaces*

km<sup>2</sup> - dam<sup>2</sup> - m<sup>2</sup> - dm<sup>2</sup> - cm<sup>2</sup>  
ha - are - ca

c) *Les capacités*

hl - dal - l - dl - cl  
1 dm<sup>3</sup> = 1 l.  
m<sup>3</sup> - dm<sup>3</sup> - cm<sup>3</sup>.

d) *Les poids*

t - kg - hg - dag - g - dg - cg

e) *Les monnaies*

Toutes les pièces et les billets.

f) *Le temps*

Années - mois.  
Semaines - jours.  
Jours - heures.  
Heures - minutes.  
Minutes - secondes.

4) *Formes géométriques*

a) Carré, rectangle, triangle, parallélogramme (plier, découper, mesurer, dessiner). Calculer la surface.

b) Cube, prallélépipède : calcul de la surface et du volume.

c) Cercle : centre, rayon, diamètre.

d) Échelle : classe, école... atlas.

A la fin de l'année, les élèves doivent connaître :

- le périmètre,
- la surface,
- le volume.

#### 5) *Pourcentage*

- a) Notion pourcentage - milieu - automatiser - appliquer.
- b) Rapport entre pourcentage et fraction  
 $25\% = \frac{1}{4}$
- c) Notion intérêt simple.
- d) Applications simples.
- e) Les élèves doivent voir rapidement :
 

$25\%$ de 36	$12\frac{1}{2}\%$ de 72
$50\%$ de 400	$33\frac{1}{3}\%$ de 15

#### 6) *Problèmes*

- a) Règle de trois simple.
- b) Questions de pourcentage.  
 Appliquer ce calcul aux prix, salaire, pois de marchandise, ventes et achats.  
 Rechercher l'intérêt seulement (Le temps est exprimé en années).
- c) Problèmes en rapport avec les formes géométriques  
 (périmètre, surface et volume).
- d) Partages inégaux. Cas simples.
- e) Temps, distance, vitesse.
- f) Partages inégaux (Partager en parties dont on connaît le rapport).

# Enseignement de la deuxième langue

## 1) *Considérations générales*

L'enfant sera initié à un langage simple et vivant, fonctionnellement actif. Celui dont on usera, directement utile, répondra à des besoins réels et s'inspirera des nécessités du milieu. Dans la mesure du possible, l'instituteur tiendra compte des recherches modernes pour déterminer le vocabulaire de base à faire acquérir par ses élèves.

Il y aura souvent avantage à intégrer ce cours dans les centres d'intérêt qui sont à l'étude. Mais on ne se bornera jamais à une simple adaptation en deuxième langue d'un thème traité en langue maternelle. Il faudra toujours orienter cet enseignement dans un sens plus utilitaire (ex. Les moyens de transport : apprendre à demander son billet, à demander l'arrêt du tram, à offrir sa place à une vieille personne, à remercier celui qui vous cède le passage, etc.).

## 2) *Subdivision de la matière*

Bon nombre de principes méthodologiques, valables pour les cours de langue maternelle, le sont aussi pour l'enseignement de la deuxième langue (ex. étude du vocabulaire, rédaction à propos de faits vécus, grammaire d'action, etc.).

La grammaire doit être exclusivement une grammaire d'observation et d'action. Elle ne s'impose que dans la mesure où elle est nécessaire pour la compréhension exacte et le maniement correct de la langue. Elle ne peut jamais constituer le point de départ ni la justification de la matière enseignée. C'est un appoint, sans plus.

Le carnet de vocabulaire et le carnet d'orthographe ne sont pas indispensables : un bon livre et un cahier bien tenu peuvent suffire.

La lecture d'un texte, portant sur le thème de la leçon, composé par le maître, ou choisi dans un livre, favorise la fixation du vocabulaire et l'acquisition d'une syntaxe correcte. Le même texte fournira des exercices préparatoires à la rédaction, des applications grammaticales, etc.

On enseignera aussi quelques poésies et quelques chants très simples, de valeur littéraire certaine, mais cependant à la portée des enfants.

## 3) *Méthode*

- a) Le maître emploiera la méthode naturelle et directe.
- b) A tous les degrés, l'enseignement oral aura le pas sur l'enseignement écrit. Une large part sera faite à la conversation.
- c) L'intuition et l'activité constituent la base de cet enseignement. Il faut faire appel à tous les sens, faire exécuter des ordres, répondre à des questions, mimer des saynètes, etc.
- d) La traduction sera exclue comme procédé d'enseignement. On peut cependant y recourir pour expliquer un terme abstrait et pour enseigner une notion grammaticale.

Le maître peut user de la version comme moyen de contrôle. Il est pourtant recommandable d'utiliser des procédés exigeant des efforts plus formateurs que la simple traduction : répondre à des questions, compléter un texte, choisir le terme exact entre plusieurs termes donnés, etc.

- e) Le manuel ne sera qu'un guide et un outil, jamais une fin en soi. Il ne peut constituer le point de départ d'une leçon. Par contre, il offrira souvent la synthèse d'une série de leçons qui ont été données par la méthode directe.

#### 4) *Quelques directives méthodologiques*

Au premier degré, l'enseignement doit être oral, intuitif et actif. L'instituteur doit donc soigner son langage, parler clairement et se servir de constructions très simples.

Le programme doit suivre l'expérience de l'enfant et se centrer directement sur les ressources accessibles du milieu.

Le vocabulaire sera limité aux mots d'usage courant : noms avec un article ou un déterminatif, verbes d'action les plus usuels, qualificatifs fréquemment employés, mots invariables indispensables.

La grammaire ne s'enseigne pas au degré inférieur. Pourtant, la pratique de la langue fournira empiriquement à l'enfant bon nombre de notions grammaticales qui seront fixées aux degrés suivants. Les formes écrites de la langue, de même que la lecture, ne devraient pas être abordées avant la fin de la deuxième année d'études.

Au deuxième degré, les formes du langage écrit s'ajouteront peu à peu à celles du langage parlé, mais sans toutefois les supplanter.

Les notions de grammaire se limiteront au strict minimum indispensable. Elles seront enseignées en se servant de la langue maternelle. Il faut faire pratiquer la grammaire d'observation et d'utilisation immédiate.

En 5<sup>e</sup> année, les notions acquises au cours des quatre premières années seront constamment rappelées. On y superposera les nouvelles acquisitions. Le cours prendra une allure systématisée afin de conduire à l'élaboration de véritables synthèses, notamment en ce qui concerne le vocabulaire et la grammaire.

Il sera fait un appel plus fréquent au texte suivi, suffisamment simple, mais d'une forme irréprochable, pour étendre le vocabulaire et la connaissance de la syntaxe.

Ne pas verser pourtant dans un enseignement livresque : la conversation suivie, les questions et réponses, la relation orale, l'action jouée, parlée et dialoguée doivent occuper les deux tiers de l'horaire.

#### 5) *Quelques techniques pouvant être utilisées*

- a) « Conférences » faites par un enfant (un élève d'une classe à ses condisciples — un élève d'une classe française aux élèves d'une classe allemande, etc.) ;
- b) Théâtre de marionnettes (dialogues composés par les enfants) ;
- c) Théâtre d'enfants ;
- d) Disques, radio scolaire, sonofil ;
- e) Clubs d'enfants (on y parle alternativement l'une, puis l'autre langue) ;
- f) Bibliothèques de classe — clubs de lecture ;
- g) Imprimerie scolaire : le journal de l'école (articles en différentes langues) ;
- h) Échanges et correspondance interscolaire (entre différentes classes de l'école — entre l'école et une école étrangère).

#### *Programme*

##### **1<sup>re</sup> année —**

##### *Élocution et vocabulaire*

L'enfant en classe et à l'école.

Le local, le mobilier, les dépendances de l'école.

Les objets classiques.  
Le maître et les élèves ; ce qu'ils font.  
L'enfant lui-même.  
Les parties de son corps.  
Ses vêtements.  
Il joue, il se lave, il s'habille, il travaille, il mange.  
Les qualités des objets : couleur, etc.  
Les nombres de 1 à 20.  
Quelques fruits de saison. Quelques animaux familiers.  
Le temps qu'il fait : il pleut, il neige, il fait froid . . .  
Le soleil brille, l'orage gronde, etc.  
Fêtes enfantines : St-Nicolas, l'arbre de Noël, les étrennes, les œufs de Pâques . . . l'anniversaire d'un camarade . . .  
Une promenade.

#### *Récitation et chant*

Quelques morceaux courts et faciles en rapport avec les leçons de langage.

### **2<sup>e</sup> année —**

#### *Élocution et vocabulaire*

Révision, extension et fixation de la matière acquise en 1<sup>re</sup> année.

L'enfant dans sa famille :

La vie familiale. Les membres de la famille, ce qu'ils font.

Les repas. Dresser la table. Les ustensiles et les objets essentiels.

La maison. Les pièces de l'habitation. Le mobilier.

Les vêtements.

Quelques animaux domestiques.

Le jardin, les fleurs, les légumes, les fruits, suivant les saisons.

Le temps qu'il fait : extension du programme de 1<sup>re</sup> année.

Les qualités des objets : couleur et forme, poids, contenance, etc.

Les nombres de 1 à 100.

#### *Récitation et chant*

Voir 1<sup>re</sup> année.

#### *Lecture*

Si elle est introduite, s'en tenir exclusivement à de petits textes composés avec les enfants lors des exercices de langage et inscrits au tableau noir, ou dans un cahier spécial.

### **3<sup>e</sup> année —**

#### *Élocution et vocabulaire*

Remarque préliminaire : à partir de la 3<sup>e</sup> année, les leçons de deuxième langue se placeront le plus souvent possible sous le signe de l'intérêt exploité dans les autres activités de la classe sous réserve de la restriction développée (§ 1).

Aux sujets ainsi traités, on pourrait ajouter :

- les notions de temps : jours, mois, saisons, jour et nuit, matin, midi, soir, hier, aujourd'hui, demain ;
- lire l'heure ;
- quelques animaux familiers : chien, chat, oiseau, cheval, poisson rouge, etc. ;
- les moyens de locomotion usuels : bicyclette, tramway, automobile, train ;
- quelques personnes familières du quartier : le laitier, le facteur, l'agent de police, le balayeur de rue, etc. ;
- quelques magasins : l'épicerie, la boulangerie, la boucherie . . .

Dans ces leçons, outre des noms et des verbes, on enseignera des qualificatifs, des adverbes, des prépositions d'un usage courant. Familiariser les élèves avec les formes négatives et interrogatives.

#### *Lecture*

Textes faciles, tirés des centres étudiés, ou puisés dans un manuel lorsqu'ils sont directement en rapport avec ces centres.

#### *Récitation et chant*

Petits textes en rapport avec les leçons de langage, à réciter ou à chanter.

#### *Orthographe*

- a) Apprendre à écrire correctement le vocabulaire usuel acquis dans les leçons orales ;
- b) Exercices d'orthographe : observation orthographique et copie de petits textes, dictées faciles et courtes.

#### *Grammaire*

(Programme à déterminer en fonction de la deuxième langue choisie.)

Conjugaison des verbes usuels au présent de l'indicatif.

#### *Rédaction*

- a) Répondre à des questions (la question doit contenir la plupart des mots de la réponse) ;
- b) Textes lacunaires.

### **4<sup>e</sup> année —**

#### *Élocution et vocabulaire*

Reprendre et fixer le vocabulaire acquis au cours des trois années précédentes.

Indépendamment des sujets qui se rattachent directement aux centres d'intérêt exploités, on peut traiter encore :

- les sujets amenés par les saisons avec leurs caractéristiques et leurs manifestations météorologiques propres ;

- la rue de l'école, le quartier, la commune, les monuments, le parc ;
- les habitants de la commune et leurs occupations ;
- analyse de gravures.

*Lecture*

Voir 3<sup>e</sup> année.

*Récitation et chant*

Voir 3<sup>e</sup> année.

*Orthographe*

Reprendre, amplifier et fixer le programme de 3<sup>e</sup> année.

*Grammaire*

Programme à déterminer en fonction de la deuxième langue choisie.

Conjugaison orale et écrite des verbes usuels au présent de l'indicatif (formes affirmative, négative et interrogative).

Quelques verbes réfléchis ou verbes à particules séparables d'usage courant.

Le présent de l'impératif.

*Rédaction*

- a) Répondre à un questionnaire (les questions ne renfermeront plus les mots de la réponse) ;
- b) Petites rédactions dirigées en rapport avec les leçons orales ou les textes de lecture.

**5<sup>e</sup> année —**

*Élocution et vocabulaire*

Sujets qui se rattachent aux centres d'intérêt exploités dans la classe et à l'actualité.

On peut y ajouter :

- la ville ou la commune, ses principaux monuments ; l'activité agricole, artisanale, industrielle ou commerciale de ses habitants ;
- vendre et acheter : chez le boulanger, chez le cordonnier, chez l'épicier, etc. ;
- voyager en tramway, en train ; la gare ;
- la campagne : la ferme, ses habitants, leurs occupations, les animaux ;
- analyse de tableaux ;
- faire des révisions du vocabulaire sous forme de synthèses.

Exemples : l'homme et ses occupations :

- a) L'écolier, la classe, les occupations, les outils de l'écolier ;
- b) Le commerce et les commerçants ;
- c) Le fermier, les travaux des champs, les productions, etc.

Entraîner progressivement l'élève à la construction (directe et inversée) de la phrase.

Exercice de phraséologie par déplacement des éléments de la proposition.

Extension de la phrase par addition d'adjectifs, de compléments, d'adverbes, etc.

### *Lecture*

Lecture de textes simples et courts, parfois empruntés aux bons auteurs, et qui se rapportent aux sujets traités.

Faire transposer le morceau sous forme de synthèse dialoguée.

Bref résumé oral du texte.

Questions sur le contenu, sur une idée déterminée, sur un mot, etc.

### *Récitation et chant*

Récitation et dramatisation de petits morceaux préalablement expliqués.

Petits chants.

### *Orthographe*

a) Exercices orthographiques préparés. Rappeler chaque fois les principales notions orthographiques et grammaticales déjà connues.

b) Quelques exercices de systématisation portant sur les particularités d'orthographe usuelle et d'orthographe grammaticale.

### *Grammaire*

Connaissances requises à l'issue de la 5<sup>e</sup> année primaire :

a) En langue allemande :

La déclinaison de l'article, du nom, des adjectifs démonstratifs, possessifs, du pronom personnel.

Le présent de l'indicatif, le futur, l'impératif des verbes auxiliaires, des verbes faibles. L'adjectif épithète. Les prépositions avec le datif, avec l'accusatif, le datif ou l'accusatif.

Étude de la proposition simple.

b) En langue française :

La proposition simple, la proposition négative, la proposition interrogative.

Formation du pluriel des substantifs simples : règles générales.

Les articles. L'article défini contracté. Emploi de « de ».

Les pronoms.

L'accord de l'adjectif.

Le verbe : le présent, l'imparfait, le passé composé de l'indicatif, le futur simple des verbes auxiliaires et des verbes réguliers. L'impératif.

### *Rédaction*

a) Questionnaires comportant des questions doubles ou plus compliquées qu'au deuxième degré.

Exemples : Que mange le chien et que boit-il ?

Pourquoi le facteur porte-t-il une sacoche ?

b) Petites rédactions dirigées.

## HEURES EUROPÉENNES

Les élèves des quatre sections linguistiques sont groupés dans des cours communs, par niveau d'âge ou par sexe, pour les enseignements suivants :

Éducation musicale

Dessin

Couture ou travaux manuels

Éducation physique

Les cours d'instruction religieuse ou de morale non confessionnelle sont assurés selon le choix des familles aux élèves de même niveau d'âge, groupés par langue.

# Histoire

## *Introduction*

A l'école primaire, l'enseignement de l'histoire ne peut être qu'une initiation simple et vivante, fondée, aussi souvent et aussi longtemps que possible, sur l'observation personnelle.

## *But*

Cette initiation a pour but de :

- 1) Révéler à l'enfant l'existence du passé et de l'y intéresser ;
- 2) Préciser en lui le sens de la durée et de la notion du temps ;
- 3) Lui inculquer l'idée de l'évolution de la civilisation en lui fournissant des éléments concrets, représentatifs des époques révolues ;
- 4) Lui donner une connaissance claire et durable des principaux faits et personnages de l'histoire de l'Europe, en même temps qu'une vision de la manière dont s'est réalisée l'unité nationale de son pays depuis la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle jusqu'à nos jours ;
- 5) Préparer l'enfant à la compréhension internationale en soulignant l'interdépendance des peuples et en présentant les personnages et les faits avec une rigoureuse objectivité ;
- 6) Amener l'enfant à comprendre et à utiliser un vocabulaire historique élémentaire ;
- 7) Compléter son éducation civique ;
- 8) Susciter en lui le désir d'une information plus ample et le goût des lectures historiques.

## *Méthodologie*

- 1) *Dans les trois classes inférieures* l'histoire ne s'enseignera pas systématiquement. Le maître trouvera pourtant de multiples possibilités pour faire de l'initiation occasionnelle. L'observation et l'exploitation du milieu local et régional, l'exploitation de l'actualité, la commémoration de certains événements, les textes de lecture, etc. fournissent d'excellentes motivations. De la sorte l'enfant prendra progressivement conscience de l'existence d'un passé différent de ce qui existe maintenant. Il aura de même l'occasion de se situer par rapport à quelques faits historiques, ce qui l'introduira modestement dans la compréhension si complexe de l'écoulement du temps.
- 2) *En 4<sup>e</sup> année*, l'enseignement sera une initiation historique faite, autant que possible, à partir de l'exploration du milieu local ou régional ou sinon à partir de matériel original (documents authentiques, meubles, ustensiles, outils, armes, lampes, etc.) ou de reproductions (gravures, photos, diapositives, films, maquettes, etc.).

Pour rendre cet enseignement plus actif encore, le maître encouragera les élèves à chercher eux-mêmes la documentation de base ; à collectionner des images, des cartes-vues, des photographies et des textes ; à reproduire des croquis et des gravures, etc.

En 4<sup>e</sup> année l'enseignement n'est pas encore chronologique. Le programme prévoit le développement d'un certain nombre de thèmes différents. Chacun d'eux donnera lieu à plusieurs localisations sur la ligne du temps dans un lointain passé ou dans un passé déjà plus récent, selon le cas.

Les faits localisés s'ordonneront donc les uns par rapport aux autres. Avec l'écoulement de l'année scolaire, cette ligne s'étoffera progressivement et l'élève acquerra peu à peu une connaissance exacte de la vie des hommes dans le passé en même temps qu'une vision encore globale mais suffisante de la succession des événements dans le temps.

Pour favoriser ces acquisitions, le maître veillera à grouper périodiquement les faits étudiés en synthèses partielles. Il terminera son cours, en fin d'année, par une synthèse d'en-

semble qui regroupera tous les éléments portés sur la frise du temps découpée cette fois en siècles. Cette frise accompagnera la classe en 5<sup>e</sup> année.

- 3) *En 5<sup>e</sup> année*, on étudiera les grandes périodes de l'histoire des hommes de l'Occident, en respectant l'ordre chronologique. Les faits d'histoire politique et militaire restent exclus : ce qu'il importe de faire saisir à l'élève c'est la marche des peuples européens à travers toutes les vicissitudes des siècles écoulés, vers leur état social, économique et culturel présent.

Les dernières leçons du cours seront consacrées à l'évocation de la réalisation de l'unité nationale de chacun des pays et aux grands événements de l'histoire contemporaine (environ depuis 1789), afin de donner aux élèves un aperçu de leur histoire nationale récente.

Il conviendra de donner à cet enseignement une forme concrète en partant de documents authentiques, de reproductions, de maquettes, de textes simples et vivants, etc.

Chaque période sera illustrée par une ou plusieurs figures historiques, choisies non seulement parmi les personnalités qui ont imposé leur marque aux événements, mais aussi parmi celles — saints, héros, artistes, chercheurs — qui représentent une valeur morale ou spirituelle et dont la vie constitue un exemple éducatif. Ces personnages seront présentés dans leur cadre historique, de telle façon qu'à travers eux puissent être évoqués les grands événements, les genres de vie, les préoccupations et les aspirations des hommes du passé.

Comme en 4<sup>e</sup> année les faits seront situés sur la frise du temps. Mais l'approximation relative de l'année précédente fera place, ici, à une localisation précise sur une frise divisée en parties égales correspondant à la succession des siècles.

Des synthèses doivent être possibles à tout moment. Elles pourront évoquer toute une période dans ses aspects divers (faits historiques, personnages célèbres, genres de vie, innovations et progrès.) ou comparer entre elles plusieurs périodes envisagées à un point de vue donné (habitation, transports, navigation, liberté individuelle, etc.).

Quelques exemples de synthèses :

- a) la recherche constante du confort domestique ;
- b) les progrès des moyens de transport et de communication ;
- c) les efforts entrepris pour alléger le travail de l'ouvrier et de l'agriculteur ;
- d) les progrès de l'instruction par l'école ;
- e) l'évolution technique, de la découverte du feu aux grandes inventions du XX<sup>e</sup> siècle ;
- f) le passé artistique.

#### *Programme*

#### **4<sup>e</sup> année —**

##### *Notes*

- 1) Tous les thèmes ne doivent pas être traités au cours d'une année scolaire. Il importe bien moins d'accumuler de la matière que de viser l'éveil de la curiosité historique chez les enfants. L'exploitation de sept à huit thèmes par an peut y contribuer. Le contenu de ces thèmes n'a qu'une valeur indicative pour les maîtres.
- 2) Ils ne doivent pas être nécessairement abordés dans l'ordre donné ci-dessous.
- 3) Autant que possible un thème d'étude doit trouver sa motivation dans une situation actuelle ou dans un fait occasionnel de la vie contemporaine, qui ont provoqué l'intérêt des élèves. De cette manière le passé peut être exploré en liaison avec le présent et les comparaisons seront plus fructueuses.
- 4) Le maître emploiera la méthode progressive ou régressive, en fonction du thème qu'il étudie.
- 5) La synthèse de fin d'année est obligatoire. Elle occupera au minimum toute une leçon.

Thèmes d'étude	Développements
	<i>A La vie de l'enfant à travers les âges</i>
1. La vie enfantine	<p>La vie de l'enfant des cavernes. Il est initié à la chasse et aux travaux domestiques. Il <i>joue</i> aussi (poupée, osselets).</p> <p>Au Moyen Age : économie fermée, travail précoce pour l'enfant du serf, vie de château pour l'enfant du seigneur (tournois, troubadours, chasses).</p> <p>A l'époque communale : l'enfant participe très tôt au travail des parents. Il participe pourtant aux divertissements organisés dans les villes (foires, représentations théâtrales).</p> <p>A l'époque du machinisme : l'enfant est envoyé très jeune à l'usine, à la mine, aux champs. Il vit dans la misère.</p> <p>Au siècle actuel : le siècle de l'enfant.</p>
2. L'école et l'éducation	<p>L'école du palais, de Charlemagne.</p> <p>L'école du village à l'époque communale et ultérieurement. L'éducation des filles est négligée.</p> <p>L'école après la révolution française.</p> <p>Généralisation de l'instruction obligatoire.</p>
3. L'écriture et le livre	<p>Les inscriptions dans les grottes et sur les tablettes d'argile. Invention de l'écriture.</p> <p>Les copistes dans les monastères (enluminures).</p> <p>Invention du papier.</p> <p>L'imprimerie : Gutenberg. Diffusion du livre et de la culture.</p>
	<i>B La vie de la famille</i>
1. La nourriture	<p>Chasse et pêche, cuisson des aliments, le sel. La cueillette, la vie nomade.</p> <p>L'agriculture et l'élevage, la cuisson du pain, la conservation de la viande.</p> <p>La culture de la vigne.</p> <p>Les premiers légumes : pois, haricots.</p> <p>Les épices importées d'Orient. Introduction de la pomme de terre.</p> <p>Le sucre de betteraves.</p>
2. L'habillement	<p>Les peaux de bêtes.</p> <p>Le tissage des fibres végétales, puis de la laine. Un tisserand au travail à l'époque des corporations.</p> <p>Les soieries d'Orient. Les manufactures. Les filatures et les usines de tissage.</p>
3. L'habitation	<p>L'homme cherche à s'abriter : dans les arbres, dans les grottes, dans une hutte, dans une habitation lacustre.</p> <p>Un village gaulois ou germanique. Une villa romaine. La ferme mérovingienne. Le château féodal. Une ville au Moyen Age et ses maisons de bois. Les maisons de pierre. Les villes fortifiées. Les villes modernes.</p>

4. Le chauffage L'homme fait la connaissance du feu (incendie spontané de brousse ou de forêt). Entretien du feu. Les outils pour faire le feu : silex. Dans la hutte, foyer au centre. La fumée s'échappe par le toit. Chez les Romains : chauffage central, braseros. Moyen Age : feux de bois dans de grandes cheminées. Foyers en briques réfractaires. Chauffage au charbon dans les poêles de fonte. Chauffage central.

5. L'éclairage La lueur du feu  
Les lampes à l'huile  
Les torches  
Les chandelles  
La lampe à pétrole  
Le gaz d'éclairage  
L'électricité

### C *Les occupations des hommes*

1. L'agriculture La période de la cueillette et de la chasse. Culture : blé. Les premiers outils : houe, bêche, faucille. L'homme apprivoise des animaux, puis les domestique : le mouton, le porc, les oies, le cheval. Le bétail. La charrue à traction animale (pieu). La charrue sur roues. L'homme défriche les forêts et assèche les marécages. Extension des cultures : le lin, les pommes de terre, la betterave sucrière. Amélioration des terres. Engrais. Culture intensive.

2. Artisanat et industrie L'homme invente les outils. Le travail de la pierre, de l'ivoire. Le travail de la poterie. Le tressage et le tissage. Le travail des métaux. L'artisanat à l'époque romaine, à l'époque carolingienne. L'artisanat à l'époque communale. Les corporations. Les manufactures au temps de l'Ancien Régime. Le machinisme et la grande industrie.

### D *Les rapports entre les hommes*

1. Les groupements humains La famille, le clan, la tribu aux époques primitives. Un village gaulois. La société romaine (riches, prolétaires, esclaves). La société féodale. Le servage. Conquête des libertés à l'époque communale. L'Ancien Régime : noblesse, clergé, tiers-état. La révolution de 1789 : liberté, égalité, fraternité. L'organisation actuelle d'un État. Des organisations locales aux organisations internationales.

2. Communications et transports a) *Par route*  
Époque primitive : pistes, portage à dos (énergie humaine). Domestication des animaux : cheval, bœuf (énergie animale). Invention de la roue. Le chariot. Le char gaulois, le char romain,

La chaussée romaine.

9<sup>e</sup> siècle : le fer à cheval et le collier de trait. DU XV<sup>e</sup> au XVIII<sup>e</sup> siècle. Amélioration des routes. Diligences.

XIX<sup>e</sup> siècle. Traction à vapeur.

b) *Par eau*

Le tronc d'arbre qui flotte, le radeau sans rames.

Les bateaux à voiles et à rames des Romains. Voyages fluviaux et maritimes.

Les dakkars des Normands.

La boussole.

Les caravelles et les voyages de découvertes (Colomb, Magellan).

Les ports de la Hanse.

La navigation à vapeur. Commerce fluvial et maritime.

3. Communication des nouvelles

Dans l'Antiquité : le messager. Transmission orale, puis écrite (invention de l'écriture). La poste et les relais romains.

Les missi dominici de Charlemagne.

Le crieur public dans les villes du Moyen Age.

L'imprimerie. Les placards. La malle-poste. Le télégraphe Chape. Le télégraphe Morse. Le téléphone. La radiotélégraphie. La radio-télévision.

4. Le commerce

L'homme utilise les divers moyens de communication pour commercer.

Le troc à l'époque primitive.

Apparition de la monnaie.

Le commerce le long des chaussées romaines.

Échanges de denrées, mais aussi d'idées et de connaissances.

A l'époque franque le courant commercial s'étend vers la Germanie, les pays scandinaves, l'Angleterre. Naissance des villes : marchés, foires, ports.

L'amélioration des moyens de transport favorise l'augmentation des échanges.

Le chemin de fer.

Les grands axes commerciaux européens.

E *Élans spirituels et artistiques des hommes*

1. L'homme a des préoccupations spirituelles

L'homme primitif. Ses spéculations métaphysiques ou religieuses, les druides. Ses expressions artistiques : décoration des grottes, poteries, tissage, musique et chants d'épopées.

Le Romain : religion, créations artistiques. Naissance et diffusion du christianisme. Les abbayes, leur œuvre culturelle. L'art du Moyen Age : roman puis gothique (Reims, Bamberg). La religion protestante (Luther).

La peinture et la sculpture (Dürer, Michel-Ange, Rubens).

La musique (Bach, Mozart, Beethoven).

La littérature (Dante, Shakespeare, Cervantès, Molière, Goethe).

Les arts à l'époque contemporaine.

F *Synthèses*

1. Regrouper les divers éléments portés sur la frise du temps, en les classant par siècle. Faire une synthèse du déroulement de l'évolu-

tion de la vie des hommes de l'Occident, depuis les temps primitifs jusqu'à nos jours.

2. Qu'est-ce que notre pays apporta aux autres peuples de l'Europe ?  
Qu'en reçut-il à son tour ?

Conclusion : solidarité des peuples d'Occident.

### 5<sup>e</sup> année —

#### Notes :

- 1) Le programme forme un tout. Toutes les périodes seront évoquées de telle sorte que les enfants auront une vue suffisante de la continuité de l'évolution historique. Le maître appréciera, en fonction de sa classe, l'importance à accorder à chacun des points énumérés.
- 2) Le maître basera, en maintes occasions, son enseignement sur des rappels des notions vues en 4<sup>e</sup> année.
- 3) On évite en principe tout développement d'histoire politique et militaire, sauf pour les dernières leçons qui traitent de l'histoire nationale. Encore convient-il alors de se montrer très objectif et d'éviter d'attiser des sentiments de haine ou un esprit chauviniste.
- 4) Tout au long du cours il faut mettre l'accent sur l'interdépendance des peuples d'Europe, sur les avantages qu'ils ont pu tirer de leurs accords, sur les misères matérielles et morales engendrées par leurs désaccords.
- 5) Les synthèses partielles faites en cours d'année et les synthèses finales doivent contribuer à faire naître chez l'élève l'idée très nette que, par-delà l'appartenance à sa propre nationalité, il appartient à l'Europe avec des millions d'autres Européens, tous solidaires et destinés à vivre ensemble en bonne harmonie.

Périodes	Matières à étudier
1. L'homme de la préhistoire	Il vit de cueillette, de chasse, de pêche. Il habite des grottes, des huttes, des cités lacustres. Il découvre le feu. Il fabrique des outils et des armes : en pierre, en corne, en os, enfin en métal. Le tissage, la poterie. Les débuts de l'agriculture et la domestication des animaux. Invention de la roue. Les peintures préhistoriques. Les monuments mégalithiques et l'apparition du sens religieux. Invention de l'écriture (d'abord idéographique).
2. Le monde méditerranéen et l'Occident européen ( $\pm 1$ siècle av. J.-Ch. à $\pm 500$ )	L'Europe il y a environ 2000 ans : dans le monde romain, en Gaule et en Germanie. Apport des Romains à l'Occident : la paix romaine, les routes, les villes, les transactions commerciales. Les apports culturels. Bilan de ce premier essai d'unification européenne : ordre et prospérité.
3. Nouvelle tentative d'unification européenne ( $\pm 500$ — $\pm 800$ )	Les invasions : brassage des peuples et des civilisations. L'extension du christianisme. Les monastères et leur œuvre civilisatrice.

Un grand empereur : Charlemagne. Deuxième essai d'unification de l'Europe. L'âge d'or carolingien, l'enseignement, les arts et les lettres. Partage de l'empire : déclin du commerce et de la civilisation.

4. Le système féodal : morcellement de l'Europe (9<sup>e</sup>—12<sup>e</sup> siècle)      Le système féodal.  
Tout est propriété du seigneur.  
La vie dans un château fort. La vie du serf.  
Les croisades : réouverture de la Méditerranée.  
Conséquences au point de vue de la civilisation.  
Les arts : églises romanes.  
Bilan de cette période : morcellement de l'Europe.
5. Naissance des villes (12<sup>e</sup>—15<sup>e</sup> siècle)      Les villes et le mouvement communal.  
Les bourgeois réclament des libertés.  
Renaissance du commerce, marchands itinérants, foires. La Hanse.  
La vie à la campagne et dans une ville au XII<sup>e</sup> siècle.  
Les travailleurs et le système corporatif.  
Les cathédrales gothiques. Les universités.  
Dante Alighieri.
6. Affermissement des grands États (16<sup>e</sup>—18<sup>e</sup> siècle)      Le roi règne.  
Les grandes découvertes et les progrès techniques : conséquences économiques.  
Vasco de Gama, Colomb, Magellan.  
L'imprimerie : Gutenberg.  
La Renaissance et la Réforme : Luther, Erasme, Breughel, Dürer, Vinci, Raphaël, Michel-Ange.  
L'organisation sociale sous l'ancien régime.  
Les progrès techniques : machine à vapeur, métier à tisser, vaccins.  
La vie intellectuelle : Shakespeare, Cervantès, Racine, Molière, Rubens, Rembrandt, Bach, Mozart. Une église baroque.
7. Vers la souveraineté du peuple (1789)      Les peuples luttent contre l'absolutisme des rois. Voltaire, Rousseau, les Encyclopédistes, Beccaria. La Révolution française. Les Droits de l'Homme et du Citoyen. Les idées de la Révolution se répandent à travers l'Europe.
8. L'Occident à l'époque contemporaine      Programme à établir par un groupe de maîtres de chaque nationalité. Ces leçons seront consacrées à l'évocation de la réalisation de l'unité nationale de chacun des pays et aux grands événements de l'histoire contemporaine (environ depuis 1789), afin de donner aux élèves un aperçu de leur histoire nationale récente.
9. Synthèses      En puisant les exemples dans le cours d'histoire, montrer que :
- a) l'Europe est une entité à la fois historique, économique et culturelle.
  - b) ses époques de prospérité, de progrès social, de raffinement artistique et culturel ont coïncidé avec des périodes d'union et d'unité;
  - c) les décadences furent le plus souvent le résultat des divisions et des oppositions entre peuples.

# Géographie

« Toutes les leçons seront fondées sur l'observation du milieu local, sur l'explication de gravures et de documents photographiques.

Les plans de la classe, de la maison, de la rue, de la commune, de la ville serviront d'initiation à la compréhension d'une carte.

Les leçons seront conçues comme devant initier l'enfant à l'observation et à la compréhension des grands faits géographiques et de leur vocabulaire usuel. »

## 3<sup>e</sup> année —

a) Géographie locale : étude par observation directe, le plus possible, du village ou de la ville et de la région qui l'entoure.

Établissement par les élèves de petites monographies du quartier, du village ou de la ville. Les plans de la classe, de l'école, du quartier, de la ville.

b) Points cardinaux. Saisons de types de temps. Les accidents du sol. Les eaux. La mer. Les habitations et le groupement des hommes : leurs divers travaux et genres de vie. Les moyens de communication et d'échange.

## 4<sup>e</sup> année —

a) Principaux traits de la géographie du pays national avec usage constant de la carte, du tableau, de la gravure, de documents photographiques.

b) *Initiation* à la notion d'échelle, à la lecture de cartes.

c) Les terrains. Les types de végétations.

## 5<sup>e</sup> année —

Étude plus approfondie du pays national et présentation sommaire des pays de la Communauté européenne.

Notion d'échelle.

Les continents et les océans (exercices de localisation sur la carte).

# Morale

## I *Preamble*

L'enseignement de la morale s'adresse à la demande des parents à des enfants dont l'éducation morale trouve ses fondements dans une attitude philosophique indépendante de toute doctrine religieuse.

Il a pour but de préparer les élèves à vivre dans le monde actuel en hommes équilibrés, généreux, libres, tolérants et ouverts à la fraternité humaine. La tâche du professeur est de guider les enfants qui lui sont confiés en examinant avec eux les problèmes de la vie individuelle et de la vie en société et en les aidant à les résoudre. Il doit faire preuve de la plus scrupuleuse objectivité dans l'examen de ces problèmes et contribuer à l'épanouissement de leur personnalité en leur permettant d'édifier librement leurs convictions.

L'élève doit apprendre à agir en toutes choses en tenant compte de son bien individuel, mais en même temps aussi du bien des autres. Il sera initié à s'interroger sur la portée de ses actes et à suivre des règles que lui dictera une conscience claire et droite.

## II *Méthodologie de la morale à l'école primaire*

L'enfant d'école primaire, particulièrement entre 6 et 10 ans, apprend la morale dans l'action et, en partant autant que faire se peut, de l'expérience vécue de la vie de tous les jours. Entre 6 et 8 ans, il constate ce qui est bien, ce qui est mal, et l'art du maître consiste à le persuader de faire ceci parce que c'est bien et de ne pas faire cela parce que c'est mal. Entre 8 et 10 ans, la simple constatation se double de premiers essais très simples d'explication et de justification. Entre 10 et 12 ans, les explications peuvent devenir plus raisonnées, fondées sur des jugements de valeur encore élémentaires et conduire à la formulation de quelques grands principes de la vie morale.

## III *Procédés didactiques*

La vie scolaire offre l'occasion d'élargir l'enseignement de la morale bien au-delà des heures de cours qui lui sont consacrées. Toute leçon, toute heure de jeu ou de travail a ses aspects moraux que le maître doit saisir « sur le vif ».

Entre 6 et 8 ans, le maître s'efforcera de placer les enfants dans une « situation morale » en classe en les chargeant de petites responsabilités au fur et à mesure des besoins ; il appréciera la manière dont elles ont été remplies, signalera les petits sacrifices, créera l'émulation sur le plan personnel, provoquera des échanges d'idées sur les faits vécus à l'école, dans la rue, à la maison. Enfin, le maître pourra recourir aux lectures, récits et travaux adaptés à cet âge ; ces récits pourront être illustrés, joués par les enfants, dramatisés par leurs camarades plus âgés.

Entre 8 et 10 ans, l'exposé bien que tenant une place plus grande ne sera jamais qu'un moment de la leçon, il sera suivi d'une discussion à laquelle participeront les élèves et qui aboutira à la formulation d'un jugement moral.

Un bref résumé sera noté sur le cahier de morale. A ce stade, le maître utilisera l'actualité, le milieu local, le film, la lecture et le récit : les jeux (jeu de circulation), la recherche de documents.

Au-delà de la 10<sup>e</sup> année, tous les moyens d'information (presse, radio, cinéma, revues, publication de l'UNICEF, etc.) seront largement utilisés. La lecture tiendra une place plus grande, elle sera suivie de comptes rendus oraux et de discussions.

La lecture silencieuse suivie d'un questionnaire bien préparé exercera l'esprit critique et le jugement des écoliers.

#### IV Programme des matières

##### 1<sup>re</sup> année —

###### a) Les devoirs de l'enfant envers lui-même :

- Ce qui est bien, ce qui est mal (découvert par de petites enquêtes) ;
- La propreté ;
- L'assiduité, l'exactitude ;
- Je respecte mes vêtements ;
- J'apprends à ne pas être peureux ;
- Je ne suis pas un touche-à-tout (je suis prudent) ;
- Je ne suis pas indiscret. Je ne dis pas de mal des autres ;
- Je veux être généreux. Je tiens mes promesses ;
- Je m'instruis à l'école (comment ?) ;
- Le mensonge et la vérité ;
- Le bien d'autrui ;

###### b) L'enfant et ceux qui l'entourent (droits et devoirs) :

- Je respecte les autres : je suis poli, compréhensif ; j'évite les disputes ;
- Je respecte les animaux ;
- Je respecte les plantes ;
- J'apprends à marcher dans la rue, à traverser un carrefour ;
- Je me conduis bien à la maison ;
- Je me conduis bien à l'école ;
- Je suis poli en toutes occasions ;

###### c) L'enfant et la société :

- Le respect envers les parents ;
- Les frères et sœurs ;
- La famille réunie ;
- Les petits services ;
- Le rôle de l'enfant dans la famille ;
- Le bon camarade.

##### 2<sup>e</sup> année —

###### a) Devoirs de l'enfant envers lui-même :

- La patience au travail et au jeu.
- Nous restons toujours polis.
- Nous ne sommes ni jaloux ni envieux.
- Nous ne mentons pas.
- Nous ne cherchons pas querelle aux autres.
- Nous respectons la propriété des autres.

###### b) L'enfant et ceux qui l'entourent :

- Nous apprenons à prendre des responsabilités.
- Les dangers de la rue (ballon sur le trottoir, etc.).
- Comment utiliser le tram, l'autobus, le train.
- Nous dessinons et nous jouons avec les signaux routiers.
- Nous nous conduisons bien, dans la rue, en visite, à la maison.

###### c) L'enfant et la société :

- Comment montrer à nos parents, nos frères, nos sœurs que nous les aimons.
- Nous sommes gentils, tolérants, prévenants envers nos camarades.
- Les enfants des autres pays me ressemblent, ils sont aussi mes amis.

### 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année —

#### a) Devoirs de l'enfant envers lui-même :

Nous respectons et fortifions notre corps (jeu, sport, hygiène).  
Nous disons la vérité à tout prix.  
Nous prenons la responsabilité de nos paroles et de nos actions.  
Nous nous efforçons de reconnaître et de combattre nos défauts.  
Nous sommes prudents (expliquer la signification de certains signaux de prudence : danger de mort, sortie de secours, tête de mort, haute tension etc.).  
Nous sommes économes, nous ne gaspillons pas.  
Nous respectons le bien d'autrui, nous déposons les objets trouvés, nous réparons nos torts.

#### b) L'enfant et ceux qui l'entourent :

Nous ne jugeons pas à la légère : conséquences graves de nos erreurs, de nos mensonges.  
Nous réparons nos injustices.  
— garder un secret, une confiance (les commérages).  
— actions de la ligue protectrice des animaux.  
— utilité de certains animaux.  
Nous apprenons à bien rouler à bicyclette.  
Nous aidons les plus petits à traverser la chaussée.  
Comment nous nous conduisons en public, à table.  
Nous apprenons à mieux connaître nos camarades des autres pays, à jouer avec eux.

#### c) L'enfant et la société :

Je fais aux autres ce que je souhaiterais qu'on me fît.  
Ma responsabilité augmente en devenant grand : idée de la commune ; le maire, les services communaux, la police, les pompiers, les agents de la circulation.  
La Croix-Rouge.  
Exemple de quelques grands hommes (en exploitant l'actualité).  
Le travail, sa nécessité, l'effort et le progrès, la solidarité et la fraternité humaine, le respect des produits du travail.

### 5<sup>e</sup> année —

#### a) Devoirs de l'enfant envers lui-même :

Nous faisons le bien pour le bien et sans en attendre une récompense.  
Nous agissons toujours en accord avec notre conscience.  
Nous ne nous laissons pas gouverner par des sentiments bas (vantardise, vengeance, rancune, tricherie, calomnie, etc.).  
Nous sommes prudents (les produits dangereux).  
Nous sommes prudents dans nos jugements (ne pas se fier aux apparences, aux premières impressions).  
Nous sommes prévoyants.  
Nous sommes courageux, sans être téméraires.  
Persévérance et entêtement.  
Les vrais et les faux héros.  
La propriété et le vol.  
La sincérité, la franchise.  
Nous nous instruisons.  
Les pionniers de la science.

b) L'enfant et ceux qui l'entourent :

- Respect des droits des autres.
- Respect du travail.
- Comment les garçons se comportent à l'égard des filles et inversement.
- Respect de la personnalité des autres.
- Respect de la propriété privée, du bien commun, du bien public.
- Respect de la vie.
- Les règles fondamentales de la circulation.
- L'organisation de la circulation.
- Le cycliste dans la rue.
- La courtoisie routière.
- La politesse.
- L'amitié.
- La tolérance, ses limites.

c) L'enfant et la société :

- La bonté et l'égoïsme.
- Patience et dévouement.
- Solidarité et collaboration entre hommes, sur le plan national, sur le plan international.
- ONU — UNESCO — UNICEF.
- La Croix-Rouge internationale.
- Les Communautés européennes.
- Grands exemples et grandes figures de l'humanité.

# Éducation musicale

*Au minimum on apprendra un chant par mois*

## **1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année —**

Chants très simples par audition.

## **3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année —**

Étude de chants simples à une voix ou en canon par audition.

Formation de la voix et de l'oreille.

Étude des sons, de la gamme, des intervalles simples (tierce quinte), de la portée.

Étude des durées : la ronde, la blanche, la noire et les silences correspondants.

## **5<sup>e</sup> année —**

Chants scolaires appris par audition.

Formation de la voix et de l'oreille.

Continuation des études précédentes avec des exercices contenant de nouvelles valeurs (croche, note pointée et silences correspondants).

Étude de la mesure à 4 temps et de la mesure à 3 temps.

Audition des chefs-d'œuvre de la musique.

# Travaux manuels

## 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année —

### *Garçons*

Découpage de confettis que l'on groupera de manière à représenter des normes ou formes, des sujets décoratifs.

Petits exercices : tressage, pliage, tissage pour faille, raffia, papier, etc.  
Piquage, découpage, collage de silhouettes sur papier.

### *Filles*

Exercices empruntés au programme ci-dessus.  
Initiation au crochet et au tricot.

## 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année —

### *Garçons*

1) Travaux de piquage, découpage, collage en rapport avec les leçons de géométrie et les exercices d'observation.

- a) Figuration géométrique plane.
- b) Représentation et exécution en carton de solides, géométrie et développement.

2) Préparation à la vie courante : coudre des boutons, faire un paquet, couvrir livres et cahiers, confection d'objets divers (carton, bois, corde, fil de fer).

Découpage à la scie, façonnage de silhouettes, de pièces à assembler par collage ou pointage.  
Modelage : plastiline et terre glaise.

### *Filles*

Exercices empruntés au programme ci-dessus.

Alphabet et chiffres au point de marque sur grosse étamine.

Couture usuelle : couture simple, couture en surjet.

Couture rabattue en droit fil, ourlet piqué : pièces à un coin au point de surjet.

Raccommodage, reprises sur tricot.

Tricot : maille à l'endroit, maille à l'envers.

Crochet : chaînette, demi-bride, bride, double bride.

Initiation à la broderie.

## Dessin

Qu'il s'agisse de travaux au crayon ou à la plume, à la détrempe ou au pochoir, de pastel ou d'aquarelle, l'enseignement du dessin doit respecter les trois formes qui conviennent pour les élèves de six à dix ans : dessin spontané, dessin d'après nature, dessin ornemental.

Le dessin spontané est le mode d'expression graphique ou picturale le plus naturel au monde de l'enfant ; dans ce cas, celui-ci s'exprime à sa guise, spontanément, à travers les sujets qui l'intéressent. La correction éventuelle de ces dessins ne doit pas consister en retouches ou ratures, ou comporter des suggestions inopportunes, mais elle doit permettre à l'enfant de voir progressivement plus clair, par quoi il sera aidé à se corriger lui-même ; la réflexion et une observation plus aigüe le guideront ici dans ce processus.

Les décalques et les copies sont à déconseiller, parce que ce sont des procédés entravant la spontanéité de l'enfant, et contraires à la sincérité et au bon goût.

Le but du dessin d'après nature est d'éveiller chez l'enfant l'esprit d'observation et de l'exercer à représenter les choses au moyen de lignes et de couleurs d'après sa vision personnelle. Pour cette forme de dessin, les corrections du maître, qui devra lui-même avoir un goût artistique très sûr, ont plus d'importance.

Le dessin ornemental devra développer, favoriser chez l'enfant la spontanéité des expressions rythmiques, tant graphiques que picturales. Les compositions décoratives devront refléter l'esprit d'invention des élèves et s'inspirer du milieu et des traditions artistiques locales pour leur donner des incitations et des suggestions.

### **1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année —**

Libre crayonnage au crayon noir, au crayon de couleur, dessin libre à l'aquarelle. Groupement et alignement d'objets (cubes, bâtonnets, cailloux, grains, etc.) en forme de silhouettes, bordures, rosaces, etc. Dessin au crayon noir ou au crayon de couleur d'objets très simples placés sous les yeux des élèves.

### **3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année —**

Dessin d'objets usuels simples, d'échantillons empruntés au règne animal et végétal. Dessin de mémoire : illustrations de devoirs de langue maternelle, d'histoire ou de géographie. Arrangements décoratifs. Initiation à l'harmonie des teintes en vue d'applications pratiques. Usage du crayon noir, crayon de couleur, aquarelle, gouache.

# Éducation physique

## **1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année —**

Continuation de rondes chantées et mimées. Exercices de souplesse et de coordination mimés ou non.

Exercices abdominaux et dorsaux en position couchée ou assise, éducation motrice sous forme d'exercices naturels visant à développer l'adresse, la vitesse, l'agilité.

Exercices respiratoires et chants, jeux d'éducation sensorielle, jeux à thèmes (spécial à la 2<sup>e</sup> année). Initiation à la gymnastique corrective, exercice d'attitude en position assise, debout, à genoux.

Exercices abdominaux et dorsaux lombaires.

## **3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année —**

Évolutions variées (cercle, épingles à cheveux, bague, etc.).

Leçon complète sur le terrain.

Leçon en parcours varié.

Début de l'initiation sportive, courses de vitesse, relais, sauts en hauteur avec et sans élan.

Grands jeux drapeaux, ballon prisonnier, barres avec constitution d'équipes et dispersion de ces équipes au cours des jeux.

Pendant les leçons à l'abri, en cas de mauvais temps seulement, insister particulièrement sur les évolutions et marches avec chant. Effectuer des exercices abdominaux et dorsaux, lombaires — position assise et couchée avec et sans matériel — et des exercices d'agilité.

Prévoir en toute période des exercices de gymnastique préventifs et correctifs de mauvaises attitudes.

Initiation à la natation.

A ce programme général s'ajoutent plus particulièrement pour les fillettes des rondes, des chants mimés, l'initiation au rythme, à la danse.

## TABLE DES MATIÈRES

### Note sur la structure et l'organisation des études à l'école européenne

#### I. Horaires et programmes harmonisés des classes secondaires

Horaires harmonisés du cycle secondaire . . . . .	8
Programmes harmonisés	
Langue maternelle français . . . . .	9
Langues anciennes latin . . . . .	12
grec . . . . .	12
Philosophie . . . . .	13
Langues vivantes allemand 1 <sup>re</sup> langue vivante . . . . .	15
allemand 2 <sup>e</sup> langue vivante . . . . .	18
français 1 <sup>re</sup> langue vivante . . . . .	19
néerlandais — langue vivante . . . . .	20
italien — langue vivante . . . . .	22
anglais — langue vivante . . . . .	23
Histoire . . . . .	24
Géographie . . . . .	27
Géographie économique . . . . .	28
Mathématique . . . . .	30
Mathématiques appliquées . . . . .	43
Économie . . . . .	44
Sociologie . . . . .	48
Droit . . . . .	50
Biologie . . . . .	51
Chimie . . . . .	55
Physique . . . . .	57
Éducation musicale . . . . .	62
Morale non confessionnelle . . . . .	64
Civisme . . . . .	66

#### II. Horaires et programmes harmonisés du cycle terminal court 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année

Horaires harmonisés . . . . .	71
Programmes harmonisés	
Histoire . . . . .	72
Géographie économique . . . . .	75
Mathématique . . . . .	77
Éducation scientifique . . . . .	78
Matières à option	
<i>Groupe 1</i>	
Dessin géométrique . . . . .	80
Technologie . . . . .	81
Travaux manuels . . . . .	82
<i>Groupe 2</i>	
Comptabilité . . . . .	83
Arithmétique commerciale . . . . .	83
Dactylographie . . . . .	84
Sténographie . . . . .	85
Correspondance commerciale . . . . .	85

*Groupe 3*

Puériculture . . . . .	86
Arts ménagers . . . . .	86
Éducation artistique . . . . .	87

**III. Horaires et programmes harmonisés des classes primaires**

Horaires harmonisés . . . . .	91
Programmes harmonisés	
Français — langue maternelle . . . . .	92
Mathématique . . . . .	104
Deuxième langue . . . . .	125
Heures européennes . . . . .	131
Histoire . . . . .	132
Géographie . . . . .	139
Morale . . . . .	140
Éducation musicale . . . . .	144
Travaux manuels . . . . .	145
Dessin . . . . .	146
Éducation physique . . . . .	147