

16523



CEGEP de Chicoutimi  
534, rue Jacques-Cartier est  
Chicoutimi, Qué. (G7H 1Z6)  
Tél.: (418) 549-9520

CENTRE DE DOCUMENTATION COLLÉGIALE

Copie de conservation et de diffusion, disponible en format électronique sur le serveur WEB du CDC :  
URL = <http://www.cdc.qc.ca/parea/704763-fournier-micrel-enseignement-science-politique-chicoutimi-PAREA-1987.pdf>  
Rapport PAREA, Cégep de Chicoutimi, 1987.

\*\*\* SVP partager l'URL du document plutôt que de transmettre le PDF \*\*\*

RAPPORT 1986/1987

MICREL ET L'ENSEIGNEMENT DE LA

SCIENCE POLITIQUE

UNE MISE EN SITUATION

Clotilde Fournier

JUIN 1987

704763

**MICREL ET L'ENSEIGNEMENT DE LA**

**SCIENCE POLITIQUE**

**UNE MISE EN SITUATION**

**RAPPORT 1986/1987**

**Claire Fournier**

**CEGEP DE CHICOUTIMI**

**JUIN 1987**

---

## **AVERTISSEMENT**

Pour éviter une lourdeur d'écriture, on remarquera que, dans ce texte, les termes désignant des personnes sont employés dans leur sens générique recouvrant les genres féminin et masculin.

---

## Résumé

Le présent rapport de recherche fait état d'une phase du développement du micromonde de sciences sociales qu'est MICREL. Au cours de l'année 1986/1987, on a préparé et testé un laboratoire semi-dirigé dans le cadre de l'enseignement de la science politique. Voici en résumé le déroulement de la recherche et les résultats qui en découlent.

Le laboratoire semi-dirigé en science politique est conçu pour permettre aux élèves d'utiliser MICREL dans le cours Vie politique internationale et aux chercheurs de tester un environnement pédagogique. Le laboratoire comprend sept ateliers dont les deux premiers sont essentiellement consacrés à l'apprentissage de la manipulation de l'ordinateur et des caractéristiques du logiciel. Les cinq ateliers réguliers suivent le déroulement suivant: un exposé théorique sur le concept à l'étude, un travail d'équipe visant à opérationnaliser le concept pour en faire une illustration à l'écran de l'ordinateur, une présentation du travail d'équipe à l'ensemble de la classe, suivi d'une évaluation de l'atelier. Voilà pour la planification du laboratoire.

Quant au contenu, il repose sur l'étude de concepts utiles à la compréhension des événements politiques. Les concepts abordés sont fondamentaux en ce sens qu'ils servent à analyser et à expliquer la dynamique du politique: les relations d'influence. Le livre de Vincent Lemieux intitulé: *Les cheminements de l'influence* a servi de texte de base. Les élèves ont effectivement travaillé les notions de relations d'influence, de positions d'influence, de structure d'influence et de jeu d'influence qui sont les fondements de la théorie de Lemieux. Une fois un concept opérationnalisé, les élèves l'ont appliqué à la vie politique internationale et, de façon privilégiée, aux relations est-ouest particulièrement influencées par la situation au Moyen-Orient et en

Amérique centrale. Dans son ensemble, le contenu du laboratoire semi-dirigé a eu un caractère théorique.

Lorsqu'on dit, laboratoire semi-dirigé, on fait référence à la démarche pédagogique utilisée pour donner le cours. Les deux aspects fondamentaux de cette pédagogie sont: la relation maître/élève et l'utilisation d'une technique, la programmation structurée. Le professeur est avant tout un guide qui permet à l'élève

- 1- de partir du connu pour aller vers l'inconnu,
- 2- d'explorer MICREL selon le procédé de l'essai et de l'erreur et
- 3- de réfléchir sur son cheminement.

Ces trois principes pédagogiques devraient, théoriquement, donner lieu à un laboratoire non-dirigé. Or le contexte de l'enseignement collégial impose un contenu et des délais. C'est ce qui explique le cadre semi-dirigé défini par le professeur. Ce dernier demeure le maître des objectifs et des moyens, la liberté des élèves se situant au niveau de l'utilisation de ces moyens.

Le moyen privilégié mis à la disposition des élèves est la programmation structurée. Il s'agit d'un outil méthodologique puissant qui actualise trois autres principes pédagogiques où l'élève applique la pensée procédurale pour analyser un problème, utilise une méthode de solution de problème et fait des généralisations au moyen de la récursion. Là réside l'intérêt d'utiliser MICREL dans l'enseignement.

Le fonctionnement des élèves dans le cadre du laboratoire semi-dirigé a fait l'objet d'une observation pour tester le matériel mis à leur disposition. Les deux techniques de recherche retenues sont: l'observation participative et le questionnaire-feedback. Elles ont porté sur quatorze élèves - sept garçons et sept filles dont la moitié recevaient des cours de mathématiques - qui ont travaillé sur quatre Macintosh 512 K. Même s'il est difficile d'isoler le facteur MICREL dans cette recherche, même s'il est impossible d'avoir des certitudes statistiques, on a pu observé les phénomènes suivants.

Il n'y a pas de différence significative entre le comportement et les



résultats académiques des filles et des garçons. Toutefois on peut noter une différence entre les élèves qui suivent des cours de mathématiques et ceux qui n'en suivent pas. La plus grande difficulté notée par les premiers se situe au niveau du médium qu'est l'ordinateur alors que, pour les seconds, elle se situe au niveau du contenu, à savoir l'abstraction des concepts.

Lors des observations, on a pu constater que,

- l'ordinateur pouvait servir de bouc-émissaire pour toutes les difficultés rencontrées, que ce soit pertinent ou non;
- la documentation écrite a été sous-utilisée au profit des personnes-ressources;
- le travail d'équipe a été la première source de difficultés. Le manque d'ordinateurs a obligé à créer des groupes de trois et de quatre élèves;
- les commandes du langage MICREL sont faciles pour tous les élèves.
- les élèves ont de la difficulté à travailler plus de deux heures devant un ordinateur;
- pour la majorité des élèves, il est difficile de comprendre le sens et l'utilité d'un cours visant le développement d'un outillage mental plus que l'érudition;

Le degré de satisfaction des élèves ressemble tout à fait à celui d'un autre cours. Quelques-uns ont été emballés, d'autres ont aimé le cours mais expriment des réserves, certains ont plus de réserves que de satisfaction, quelques-uns trouvent que c'est une perte de temps.

Dans la perspective de continuer la mise au point de MICREL, il est clair qu'il faudra tenir compte des résultats de ces observations:

- 1- Les équipes devront être formées de moins de quatre élèves.
- 2- Chaque élève devra avoir la possibilité de produire seul une représentation graphique pour maîtriser à la fois l'ordinateur, le logiciel et l'approche méthodologique.
- 3- On ne devra plus prendre pour acquis que l'élève trouve normal et

naturel de travailler sur des processus mentaux.

4- Les ateliers seraient mieux adaptés aux diverses clientèles si on utilisait tantôt les concepts, tantôt les événements comme point de départ.

5- La durée idéale d'une séance à l'ordinateur semble être d'environ une heure trente minutes.

La prochaine étape de la recherche qui se fera en anthropologie devrait offrir un autre modèle de laboratoire semi-dirigé conçu pour éviter les difficultés qui ne permettent pas d'isoler le facteur MICREL en tant qu'instrument d'apprentissage.

**MICREL ET L'ENSEIGNEMENT DE LA SCIENCE POLITIQUE**

**UNE MISE EN SITUATION**

**RAPPORT 1986/1987**

**Claire Fournier**



## REMERCIEMENTS

Je veux remercier les personnes qui ont permis, d'une manière où d'une autre, le développement du projet MICREL.

MERCI...

à Jean-Claude Hudon pour son soutien administratif;

à Jean-Marie Tremblay qui a aidé l'équipe à mieux utiliser le Macintosh et, surtout qui a commenté de façon judicieuse le rapport final;

au département de TBTP et au service de l'information pour nous avoir prêté des ordinateurs;

à Carol pour son soutien technique lors des présentations des étudiants;

à Denis Claveau pour nous avoir autorisé à utiliser le local du CRAPO.

MERCI surtout...

à Jacques Lafeuille pour avoir traduit le logiciel et y avoir introduit un système d'aide;

à France Mimeault qui, grâce à sa présence soutenue, a réalisé l'observation participative lors des ateliers;

à Robert Simon qui, par sa discipline personnelle, sa disponibilité, son expérience de l'enseignement et de la recherche, a contribué de façon essentielle au déroulement des ateliers.

Claire P. Fournier

## TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	6
<b>CHAPITRE 1: POUR UN LABORATOIRE SEMI-DIRIGÉ EN SCIENCE POLITIQUE.....</b>	<b>7</b>
1.0 LE PROJET MICREL.....	8
2.0 OBJECTIFS DE LA RECHERCHE.....	11
<b>CHAPITRE 2: MICREL ET L'ENSEIGNEMENT DE LA SCIENCE POLITIQUE.....</b>	<b>15</b>
1.0 LES OBJECTIFS DE L'ENSEIGNEMENT DE LA SCIENCE POLITIQUE DANS LES CEGEPS	16
2.0 LE CHOIX DES CONCEPTS DE SCIENCE POLITIQUE.....	18
3.0 LES COURS 385 ET LES CONCEPTS RETENUS.....	22
4.0 MICREL ET LES CHOIX PÉDAGOGIQUES.....	25
<b>CHAPITRE 3: MICREL EN CLASSE.....</b>	<b>29</b>
1.0 UNE DESCRIPTION DE LA MISE EN SITUATION.....	30
2.0 L'EVALUATION DE LA MISE EN SITUATION.....	34
3.0 OBSERVATION DE MICREL EN CLASSE.....	36
4.0 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS.....	46
<b>CHAPITRE 4: UN PROJET D'EXPERIMENTATION.....</b>	<b>50</b>
1.0 LA PROBLEMATIQUE.....	51
2.0 LES OBJECTIFS.....	54

3.0 L'IMPORTANCE DU PROJET.....	57
4.0 METHODOLOGIE.....	59
CONCLUSION.....	63
ANNEXE 1 MATÉRIEL DIDACTIQUE.....	66
ANNEXE 2 MATERIEL D'ÉVALUATION.....	121

## LISTE DES TABLEAUX

<b>TABLEAU 1:</b>	Disciplines de sciences sociales associées à des termes centraux et à des actions-type.....	9
<b>TABLEAU 2:</b>	Schéma général des concepts étudiés qui sont appliqués aux relations internationales dans le cadre du cours 385-950.....	20
<b>TABLEAU 3:</b>	Dominante descriptive ou dynamique dans les cours de science politique.....	23
<b>TABLEAU 4:</b>	Fondements pédagogiques de MICREL.....	26
<b>TABLEAU 5:</b>	Moyennes des équipes identifiées comme étant à dominance féminine ou masculine.....	43

## INTRODUCTION

Au cours de l'année académique 1986/87, la DGEC a accordé une subvention au CEGEP de CHICOUTIMI pour continuer la mise au point du micromonde de sciences sociales, MICREL, en tant qu'instrument pédagogique. Le présent document rapporte le déroulement de ces travaux de recherche, les résultats obtenus et les perspectives d'avenir. Vous y trouverez, en premier lieu, un rappel du projet MICREL dans son ensemble de même que des précisions sur les objectifs de l'étape actuelle de la recherche. En second lieu, vous entrerez dans le vif du sujet avec le chapitre intitulé *MICREL et l'enseignement de la science politique*. Ce chapitre du rapport expose les choix académiques qui ont été faits en regard de l'enseignement traditionnel du Cahier de l'enseignement collégial. En troisième lieu, vous aurez une présentation de l'encadrement pédagogique utilisé en classe pour enseigner le cours 385-950, VIE POLITIQUE INTERNATIONALE. Le chapitre intitulé *MICREL en classe*, dégagera les résultats de l'utilisation de MICREL en classe. Le travail d'observation s'inscrit dans la perspective d'une amélioration du prototype d'utilisation élaboré pour le laboratoire semi-dirigé en science politique. Ces observations permettront de dégager les paramètres d'une expérimentation systématique. Enfin, vous trouverez, en conclusion, des perspectives de développement de MICREL en vue de développer le matériel pédagogique couvrant l'ensemble des disciplines de sciences sociales enseignées au collégial.

Il est à noter que cette recherche a été faite en équipe même si une seule personne en signe le rapport.

## **CHAPITRE 1**

### **POUR UN LABORATOIRE SEMI-DIRIGÉ EN SCIENCE POLITIQUE**

#### **1.0 LE PROJET MICREL**

##### **1.1 MICREL: un micromonde de sciences sociales**

##### **1.2 L'élaboration du logiciel MICREL**

###### **1.21 Les étapes réalisées**

###### **1.22 La recherche actuelle**

#### **2.0 OBJECTIFS DE LA RECHERCHE**

##### **2.1 Définir une démarche d'enseignement et d'apprentissage**

###### **2.11 Préparation du matériel pédagogique**

###### **2.12 Organisation physique d'un cours de science politique**

##### **2.2 Réaliser une mise en situation comme prétest**

##### **2.3 Faire la mise au point de l'environnement**

##### **2.4 Définir les paramètres d'une expérimentation**

## 1.0 LE PROJET MICREL

### 1.1 MICREL: un micromonde de sciences sociales

Le projet MICREL est une recherche visant à mettre au point un logiciel d'enseignement des concepts de sciences sociales qui aurait les caractéristiques d'un micromonde tel que défini par Seymour Papert dans son livre intitulé: LE JAILLISSEMENT DE L'ESPRIT. Pour ce dernier, un micromonde est "un monde délimité, autonome et complet en lui-même".<sup>1</sup> On utilise un micromonde pour explorer, apprivoiser et s'approprier des notions qu'on peut ne pas pouvoir définir formellement mais qu'on a appris à connaître en les utilisant de diverses façons. Papert perçoit le micromonde comme un instrument naturel d'apprentissage. A titre d'exemple, on peut considérer les mains comme un micromonde que le jeune enfant explore. En découvrant ses mains, l'enfant apprend très tôt et tout à fait naturellement des notions mathématiques comme les concepts de "paire", "d'unité" et de "dizaine". Certes, ces notions, le jeune enfant les comprend, les utilise mais ne peut pas les formaliser. La formalisation viendra plus tard et elle sera d'autant plus facile que l'enfant aura déjà expérimenté les notions à travers un micromonde. MICREL se veut un micromonde de ce type où le champ d'exploration est le domaine des sciences sociales.

### 1.2 L'élaboration du logiciel MICREL

#### 1.21 Les étapes réalisées

La première étape de la recherche a été la conceptualisation du micromonde qui a permis



de cerner le contenu du logiciel et de découvrir que, pour explorer les sciences sociales, il faut un micromonde de relations d'où l'acronyme MICREL. Les relations constituant la base de MICREL correspondent aux termes centraux des quatre disciplines des sciences sociales enseignées dans le secteur général des cégeps, soit la sociologie, l'anthropologie, la science politique et l'économique. Chacune de ces disciplines étudie, dans les actions humaines, un type particulier de relations qui, sans être l'essence de la discipline, en est inhérente. Une enquête Delphi nous a permis, à travers la notion de termes centraux de disciplines, de clarifier le type particulier de relations propres au champ d'étude de chacune des disciplines. Cette démarche de conceptualisation est rapportée dans le document suivant: La conceptualisation d'un micromonde de sciences sociales. 2. Voici un schéma des résultats obtenus:

DISCIPLINES		TERMES CENTRAUX		ACTIONS-TYPE
ECONOMIQUE	---->	ECHANGE	---->	ECHANGER
POLITIQUE	---->	INFLUENCE	---->	INFLUENCER
ANTHROPOLOGIE	---->	CODE	---->	COMMUNIQUER
SOCIOLOGIE	---->	FORME SOCIALE	---->	RASSEMBLER

TABEAU 1: Disciplines de sciences sociales associées à des termes centraux et à des actions - type

La deuxième étape fut la conception informatique de MICREL suivi de la programmation du logiciel. L'objectif de cette étape était de transformer les concepts obtenus par la conceptualisation du micromonde en actions commandées par un élève sur un ordinateur. Ces travaux de recherche nous ont donné un prototype tout à fait fonctionnel qui peut être défini de la façon suivante: MICREL est une extension du langage Logo et de ce fait, possède tous les attributs de ce langage informatique. Il s'agit précisément d'un ajout d'une trentaine de commandes au Maclogo. Le choix du Macintosh et de Maclogo s'est imposé de lui-même. Le langage Logo développé sur cet appareil a été conçu pour accepter de nouveaux micromondes. De plus, l'appareil est facile

d'accès et nécessite un minimum d'initiation. Ses possibilités graphiques permettent une plus grande fidélité aux représentations choisies pour chacun des concepts. Le choix du IBM PC, par exemple, aurait demandé des sacrifices importants au niveau graphique pour ne donner, en échange, qu'une plus grande vitesse de lecture des disquettes. L'utilisateur de MICREL, sans le savoir, programme en Logo sans que la connaissance du langage Logo ne soit un prérequis. Ce faisant, il développe les habiletés intellectuelles propres à la programmation structurée.\* Cette dernière affirmation fait partie des hypothèses que les travaux de Papert et nos propres recherches nous ont amené à formuler et qu'il nous reste à vérifier.

### 1.22 La recherche actuelle

Pour vérifier des hypothèses, il faut pouvoir créer un contexte expérimental où il sera possible d'attribuer et/ou de manipuler des variables. L'utilisation de MICREL en classe nécessite du matériel et une démarche pédagogique qui font appel à la puissance du logiciel. C'est ce qu'on appellera notre premier prototype d'utilisation. Le terme prototype est retenu pour garder le caractère expérimental de l'ensemble de la mise en situation. Cet environnement pédagogique doit être défini de façon à pouvoir éventuellement isoler la variable MICREL. Pour élaborer l'environnement pédagogique requis à une expérimentation, il est pertinent de tester, au préalable, une démarche pédagogique de même que le matériel afférent. C'est là l'objet de la recherche rapportée dans ce document.

---

\* Par habiletés intellectuelles propres à la programmation structurée, on entend

- la pensée procédurale pour analyser un problème
- l'utilisation d'une méthode de solution de problème
- la généralisation au moyen de la récursion

## 2.0 LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

L'élaboration d'un environnement pédagogique à des fins expérimentales comprend les quatre objectifs suivants:

- 1) définir une démarche d'enseignement et d'apprentissage
- 2) réaliser une mise en situation comme prétest de la démarche pédagogique
- 3) faire les mises au point qui découlent du prétest
- 4) définir les paramètres d'un projet d'expérimentation

### 2.1 Définir une démarche d'enseignement et d'apprentissage

La définition d'une démarche d'enseignement et d'apprentissage à des fins expérimentales implique la transformation d'une orientation pédagogique en un processus d'apprentissage vécu dans une classe donnée, dans le cadre d'un cours déjà intégré à un programme. Ce fut l'objet des travaux de la session d'automne. Cette étape a permis de cerner les concepts de science politique qui feraient partie du contenu de cours, de les organiser pour les traiter dans le cadre d'un laboratoire semi-dirigé utilisant MICREL. C'est le prototype d'utilisation. Le laboratoire semi-dirigé a été retenu comme formule pédagogique parce qu'il semblait rencontrer, à la fois, les principes pédagogiques du micromonde dont il est question dans le prochain chapitre et les contraintes organisationnelles de l'enseignement collégial. Ceci implique la préparation du matériel pédagogique et l'organisation physique du cours.

### 2.11 Préparation du matériel pédagogique

Comme il semble que personne n'ait encore utilisé la programmation pour enseigner les sciences sociales, il a été impossible de trouver du matériel adéquat déjà existant. Il nous a donc fallu tout élaborer. Jacques Lafeuille d'APO-Québec a traduit MICREL en Maclogo français et y a ajouté un système d'aide. Ces ajouts et ces transformations ont simplifié le matériel littéraire tout en facilitant l'utilisation du logiciel.

Le matériel pédagogique développé est un mélange de références de volumes, de présentations sur ordinateur, de textes et de fiches d'encadrement que l'on peut regrouper en quatre catégories:

- le matériel qui concerne l'utilisation de l'ordinateur et la programmation
- le matériel qui concerne la science politique et les relations internationales
- le matériel qui concerne le cheminement intellectuel des élèves
- le matériel qui concerne la recherche en tant que telle.

L'annexe 1 présente la partie littéraire de ce matériel pédagogique, c'est-à-dire le plan de cours, le calendrier des ateliers, les notes de cours, les commandes et utilitaires de MICREL et les consignes de différents cours/ateliers.

### 2.12 L'organisation physique du cours

Pour réaliser le prétest, il faut que l'organisation physique offre des conditions de travail comparables à celles que les élèves auraient s'ils utilisaient MICREL dans un cours régulier. Le danger est de se dire: il s'agit d'une situation temporaire et, à partir de cette idée, préparer un environnement physique insuffisant. Ce qui menacerait sérieusement la valeur du prétest.

Pour un environnement physique suffisant, les besoins sont les suivants:

-un laboratoire de micro-ordinateurs Macintosh 512K assortis d'un deuxième lecteur de disquettes et d'une imprimante. Le nombre d'appareils doit permettre de former des équipes de deux élèves ou de trois maximum.

-un moniteur rattaché à un appareil suffisamment grand pour permettre aux élèves de présenter leurs travaux à l'ensemble de la classe.

## 2.2 Réaliser une mise en situation comme prétest de la démarche pédagogique

La mise en situation vise à évaluer l'environnement pédagogique du laboratoire semi-dirigé utilisant MICREL. Tout en étant rigoureuse, elle n'a pas pour but de faire l'expérimentation pédagogique de MICREL. Elle veut tester du matériel pédagogique en recueillant des informations sur les comportements et les attitudes des élèves face à l'objet du cours, la manipulation de l'ordinateur, l'utilisation de MICREL de même que face au matériel proposé: documentation MICREL, documentation donnée et la documentation à trouver. On veut aussi, par la mise en situation, vérifier les apprentissages et connaître le degré de satisfaction des élèves.

Pour l'évaluation de l'environnement pédagogique, deux types de techniques ont été retenues: le questionnaire-feedback et l'observation participative. La première technique recueille la perception des élèves sur ce qu'ils vivent durant le laboratoire. La seconde veut capter la réaction des élèves face aux différentes situations du laboratoire. L'utilisation des deux techniques peut aider à clarifier des hypothèses établissant des relations causales.

### 2.3 Faire la mise au point de l'environnement

L'objectif guidant la mise au point de l'environnement est de rectifier le matériel et l'environnement pédagogique de façon à ce que les objectifs des cours de science politique et ceux visés par un micromonde soient réalisés. En fait, l'environnement utilisé au cours de la session d'hiver 87 est un prototype d'utilisation parmi d'autres possibles. L'évaluation de ce premier prototype appelle des changements, et des ajustements qui feront l'objet d'un second prototype d'utilisation plus performant. Ce dernier fera l'objet d'une expérimentation structurée.

### 2.4 Définir les paramètres d'un projet d'expérimentation de MICREL

Par paramètres d'expérimentation, on entend l'ensemble des éléments qui permettent de définir un cadre expérimental, de réaliser l'expérimentation, de l'évaluer et d'en interpréter les résultats. Le projet expérimental est décrit dans le dernier chapitre de ce rapport. \*

Ce survol du projet MICREL et la présentation des objectifs de la recherche nous amènent à réfléchir sur l'utilisation du logiciel en science politique.

---

\* Voir chapitre 4, *Un projet d'expérimentation*, pages 53-65

## **CHAPITRE 2**

### **MICREL ET LA SCIENCE POLITIQUE**

- 1.0 LES OBJECTIFS DE L'ENSEIGNEMENT DE LA SCIENCE POLITIQUE DANS LES CEØEPS**
- 2.0 LE CHOIX DES CONCEPTS DE SCIENCE POLITIQUE**
  - 2.1 Les critères des choix**
  - 2.2 Les concepts choisis**
- 3.0 LA DISCIPLINE 385 ET LES CONCEPTS RETENUS**
- 4.0 MICREL ET LES CHOIX PÉDAGOGIQUES**
  - 4.1 Les principes pédagogiques**
  - 4.2 La démarche pédagogique**



## 1.0 LES OBJECTIFS DE L'ENSEIGNEMENT DE LA SCIENCE POLITIQUE DANS LES CEGEPS

L'enseignement de la science politique avec MICREL implique une démarche qui poursuit les objectifs de l'enseignement de cette discipline dans les cégeps. Ces objectifs sont présentés dans le Cahier de l'enseignement collégial en ces termes:

Les cours de science politique ont pour but de sensibiliser les élèves aux réalités politiques municipales, provinciales, fédérales et internationales. Ils leur donnent les instruments conceptuels leur permettant de juger et d'évaluer des situations politiques nouvelles.

Ce qui veut dire: initier à la méthode scientifique propre à la science politique et à son approche: donner des instruments conceptuels à l'élève afin de lui permettre d'analyser le fonctionnement de la société sous son aspect politique et de développer son esprit critique; amener l'élève à être un agent de progrès social. 3

Les réalités politiques municipales, provinciales, fédérales et internationales sont, en fait, des ensembles de relations mouvantes qui se canalisent plus ou moins par des règlements, des institutions, des chartes, des traités, etc. Ces appareils que se donnent les sociétés sont les aspects statiques de la réalité politique parce que leur évolution est ralentie du seul fait de leur organisation et de leur institutionnalisation. Les élèves arrivent à comprendre ces réalités statiques grâce à des descriptions que les professeurs leur présentent sous de multiples formes. Il est cependant beaucoup plus difficile d'enseigner la dynamique du politique.

MICREL n'est pas un instrument de description. Le tableau, le papier et l'enseignement sans ordinateur réussissent bien dans ce domaine. Vouloir enseigner des cours de science politique avec MICREL, c'est d'abord vouloir enseigner la dynamique du politique en donnant à l'élève les instruments conceptuels pertinents à l'analyse de cette dynamique. MICREL est un outil

pédagogique qui met le mouvement entre les mains des élèves. Ces derniers peuvent jouer avec des relations qui créent des jeux d'influence, d'échange etc. En ce sens, MICREL peut illustrer le changement, les transformations organisationnelles, les réseaux d'influence ou l'action d'un groupe de pression etc. Le logiciel pourrait difficilement servir à enseigner l'ossature d'une organisation spécifique et il n'a d'ailleurs pas été conçu dans ce but.

## 2.0 LE CHOIX DES CONCEPTS DE SCIENCE POLITIQUE

Pour un professeur de science politique qui prend connaissance de MICREL, deux questions se posent immédiatement. Quels cours peut-on enseigner avec MICREL ? Quels concepts peut-on enseigner avec MICREL ? Les deux prochaines sections tenteront de répondre à ces questions. Voyons, en premier lieu, la question touchant les concepts.

### 2.1 Les critères de choix des concepts

La nature même du logiciel fournit des critères de sélection. Il faut des concepts fondamentaux qui se rapprochent des termes centraux et de l'action-type de la discipline science politique, soit influence et influencer. L'autre critère, c'est le caractère dynamique de la réalité que le concept exprime. Ce dernier doit servir à exprimer une relation effective dans la réalité et non pas la structure des relations possibles. Par exemple, MICREL agit au niveau des relations d'influence dans le sens de liaisons et non de liens d'influence. Cet exemple s'appuie sur la définition que Vincent Lemieux donne à ces termes quand il écrit: "On peut nommer *liens* d'influence ces ensembles de possibilités, le terme *liaisons* d'influence servant à désigner la réalisation particulière d'une de ces possibilités. Le terme *relations* d'influence, quant à lui, peut être générique, désignant les liaisons et les liens d'influence indistinctement."<sup>4</sup> Bref, les critères de sélection des concepts sont leur caractère fondamental et dynamique.

### 2.2 Les concepts choisis

Cette recherche de concepts fondamentaux reliés à la dynamique du phénomène politique

nous a fait retenir comme volume de référence LES CHEMINEMENTS DE L'INFLUENCE de Vincent Lemieux. La théorie que l'auteur présente est entourée de toute une culture politique qui s'appuie sur les concepts centraux qui ont présidé à la construction de MICREL. Pour un cours du niveau collégial, il n'est pas question de demander aux élèves d'étudier les cheminements de l'influence de façon à illustrer la théorie de Lemieux, mais bien d'explorer les relations d'influence qui créent les organisations, les transforment par ce qu'on peut appeler "le jeu de la gouverne". Cette façon d'aborder les concepts de science politique est suffisamment large pour englober des parties de plusieurs cours de la discipline et pour permettre l'hypothèse que les autres sciences sociales y trouveront facilement des connexions. Les concepts généraux retenus pour le cours sont les suivants: relation d'influence, position d'influence, structure d'influence, jeu d'influence. Ces concepts s'illustrent à l'écran suite à des analyses qui font ressortir les concepts implicites. Voici ces concepts implicites dont les définitions sont à la page 82 de l'annexe 1.

**RELATION D'INFLUENCE** contient les notions suivantes:

liens et liaisons d'influence,  
domination, égalité, dominance et prédominance  
sur/sous-puissance, infra/supra-puissance, co-puissance

**POSITION D'INFLUENCE** contient les notions suivantes:

gouvernant (sélecteur)  
agent (transducteur = comparateur + régleur + détecteur)  
sujet (effecteur)

**STRUCTURE D'INFLUENCE** contient les notions suivantes:

hiérarchie  
stratarchie  
coarchie  
anarchie

**JEU D'INFLUENCE** est une notion que Lemieux encadre par la loi suivante:

...les acteurs les plus puissants tendent à la hiérarchie, tout en préférant la stratarchie à la coarchie;

les acteurs de puissance moyenne tendent à la stratarchie, tout en préférant l'anarchie à la hiérarchie;

les acteurs les moins puissants tendent à la coarchie, tout en préférant la hiérarchie ou même l'anarchie à la stratarchie.<sup>5</sup>

Evidemment, d'autres aspects de la théorie de Lemieux pourraient être abordés avec MICREL. Voici un schéma-synthèse des concepts qui seront enseignés avec MICREL au cours de la session.

GOUVERNER = INFLUENCER = FAIRE AGIR QUELQU'UN DE FAÇON À RENFORCER SA POSITION D'INFLUENCE			
Objet d'étude	Relations d'influence	Systèmes structurant des positions d'influence selon les préférences des acteurs politiques	Relations d'ordre
	A <—> B = égalité -->	coarchie --->	petite puissance --> co-puissance
Gouverner	A >—> B = domination -->	hiérarchie --->	grande puissance --> supra/infra-puissance
	A <>—> B = prédominance -->	stratarchie --->	moyenne puissance --> sur/sous-puissance
		ou	
		anarchie	

TABLEAU 2: Schéma général des concepts étudiés qui sont appliqués aux relations internationales dans le cadre du cours 385-950

Ceux sélectionnés semblaient plus faciles d'accès et permettaient de respecter l'approche pédagogique du micromonde. Les concepts tels que présentés ici ont l'aspect statique que donne au mot l'utilisation du substantif pour désigner des réalités concrètes ou abstraites. Pour les besoins du laboratoire, il est impérieux que le professeur évite l'écueil du langage et exprime les concepts en utilisant des verbes. Par exemple, dire HIERARCHIE fait référence à l'image d'un organigramme administratif alors que dire GOUVERNER EN HIERARCHIE fait référence davantage au jeu de relations spécifiques à la hiérarchie. L'importance de cette observation est que le message donné aux élèves peut être ambigu si on leur demande d'illustrer une action dans un langage qui

appelle une image statique.

Comme on peut le constater, tous ces concepts ne font pas l'objet d'un cours spécifique des cahiers de l'enseignement collégial. Ils sont présents dans un bon nombre de cours.

### 3.0 LA DISCIPLINE 385 ET LES CONCEPTS RETENUS

Maintenant, essayons de répondre à la deuxième question: quels cours peut-on enseigner avec MICREL ? On sait que les cours de science politique sont déterminés par la grille des cours. La recherche des concepts qui seront intégrés au cours s'est faite dans la perspective la plus large possible afin qu'ils puissent servir à plusieurs cours tout en sachant très bien que tous les cours de science politique ne peuvent pas être enseignés avec MICREL. Les cours dont l'objet est la description de phénomènes politiques se prêtent moins à l'enseignement par la programmation.

Lorsqu'on regarde les cours du Cahier de l'enseignement collégial, on constate que certains d'entre eux se prêtent facilement à la description de structures politiques, d'autres portent davantage sur la dynamique du politique. Voici un tableau qui tente de classifier les cours en leur attribuant une dominante descriptive ou dynamique.



TITRE DU COURS	+ DESCRIPTION	+ DYNAMIQUE
INTRODUCTION A LA VIE POLITIQUE		X
LES SYSTEMES POLITIQUES COMPARES	X	X
LES SYSTEMES POLITIQUES DU QUEBEC ET DU CANADA	X	
LES PROCESSUS POLITIQUES AU QUEBEC ET AU CANADA		X
LES IDEES POLITIQUES MODERNES	X	
LES REGIMES SOCIALISTES	X	
LES REGIMES POLITIQUES DU TIERS-MONDE	X	
LA PENSEE POLITIQUE DES INDIENS DU CANADA	X	
LA VIE POLITIQUE INTERNATIONALE		X
LES PROBLEMES INTERNATIONAUX CONTEMPORAINS	X	X
INTRODUCTION A L'ADMINISTRATION PUBLIQUE		X
LA VIE POLITIQUE MUNICIPALE		X

TABLEAU 3: Dominante descriptive ou dynamique dans les cours de science politique

Cette classification repose sur une expérience personnelle de MICREL et de l'enseignement de la science politique au collège. Elle n'est donc qu'une perception qui gagnera à s'enrichir de la discussion qu'elle peut susciter.

Durant la session, MICREL a été utilisé pour le cours LA VIE POLITIQUE INTERNATIONALE. L'enseignement a reposé sur un ensemble de sept ateliers dont les deux premiers permettent d'abord l'initiation à l'ordinateur et au logiciel tout en situant les élèves dans le sujet du cours. A la fin du deuxième atelier, les élèves illustrent la perception du système politique international qu'ils ont au point de départ. Cette perception évoluera avec l'étude des différents concepts faisant

l'objet du cours. Les autres ateliers suivent une même démarche d'apprentissage. Un atelier débute par un exposé sur le concept à étudier, la remise d'un document synthèse et des précisions sur les références disponibles. Par la suite, chaque équipe prépare une présentation où elle expliquera ses choix pour illustrer le concept étudié de même que sa façon d'intégrer le concept au système politique international. L'atelier se termine par la présentation des travaux de chaque équipe à l'ensemble de la classe. Les élèves observent chacune des présentations de façon à pouvoir en dégager une hypothèse de recherche qui relie théorie et réalité.

En résumé, on peut dire que les élèves apprennent les sciences politiques en appliquant des concepts à un aspect de la réalité politique, ici la vie politique internationale. La même procédure pourrait être suivie pour l'étude de différents aspects de la vie politique.

## 4.0 MICREL ET LES CHOIX PEDAGOGIQUES

### 4.1 Les principes pédagogiques

Les choix pédagogiques ont été dictés par les principes pédagogiques qui sous-tendent le micromonde de la géométrie-tortue. Ces principes sont les suivants:

- aller du connu vers l'inconnu
- explorer le micromonde selon le procédé de l'essai et de l'erreur
- appliquer la pensée procédurale pour analyser un problème
- utiliser la programmation structurée comme technique de solution de problème
- faire des généralisations au moyen de la récursion
- réfléchir sur son cheminement

Ces six principes pédagogiques étant une facette des principes d'utilisation d'un micromonde ont fait l'objet d'une étude qui est longuement rapportée dans le document intitulé: Conceptualisation d'un micromonde en sciences sociales. Ils sont résumés dans une grille fondée sur les principes d'utilisation définis par Larrivée et Michaud. 6 Cette grille qui associe les processus du micromonde (processus de communication, d'apprentissage et d'un comportement intellectuel) et les principes d'utilisation a été travaillée à nouveau pour la rendre opérationnelle face à des choix pédagogiques variés. Voici le contenu de la grille présentant les fondements pédagogiques de l'enseignement avec MICREL.

Processus / Principes d'utilisation	COMMUNICATION	APPRENTISSAGE	COMPORTEMENT INTELLECTUEL
Projet	Scénario	structurogramme	Planification et approche systémique
Etat	Phase d'un processus	Explication théorique	Observation et évaluation
Procédure	Moyen de communication	Décomposition d'un problème en éléments simples	Analyse
Naming	Outil de communication	Développement d'un langage	Compréhension
Récursion	Appel d'une solution connue	Utilisations variées d'une notion apprise	Généralisation
Bug et debugge	Utilisation d'un système d'aide	Exploration heuristique	Réflexion épistémologique

TABLEAU 4: Fondements pédagogiques de MICREL

Les principes d'utilisation sont exprimés par les notions de projet, d'état, de procédure, de naming, de récursion, de bug et de debugge. Le projet est une notion que nous avons ajoutée à celles de Larrivée et de Michaud et qui se situe à l'origine de l'utilisation du micromonde. En ce sens MICREL appelle un fonctionnement par projet, ce qui exprime clairement l'approche pédagogique du micromonde. En élaborant un projet avec MICREL, l'élève apprend à opérationnaliser des concepts en construisant un scénario qui va concrétiser une idée. Comme ce scénario doit être digestible par un ordinateur, l'élève pratique la logistique des anciens qui

consiste à planifier l'action d'un autre. Pour cela, il utilise la technique de la programmation structurée et en particulier l'outil qu'est le structurogramme. Toutes les autres notions contenues dans la grille dépendent du projet et servent à préciser les apprentissages et les comportements attendus suite à l'utilisation de toutes les dimensions du micromonde. La notion d'état consiste à pouvoir définir à un moment précis du déroulement d'un projet les transformations que produit un programme. Les comportements intellectuels rattachés à cette notion sont l'observation et l'évaluation. La notion de procédure, quant à elle, réfère à ce qui permet d'accomplir le projet. Les procédures simples ou complexes constituent les matériaux élémentaires des programmes; ce sont des ordres d'opérations construits à partir des primitives. Construire des procédures implique une capacité d'analyse. La notion de naming consiste à nommer de façon significative des procédures. Le comportement-type en est la compréhension. La notion de récursion qui donne à un programme ou projet toute sa puissance réfère à l'utilisation de solutions ou de moyens déjà connus. Ce comportement intellectuel suppose que l'élève puisse réaliser une procédure de façon à pouvoir lui donner un certain degré de généralisation. La notion de bug s'applique à un résultat inattendu qui se produit à l'écran. Le bug signifie qu'il y a une erreur de langage ou une erreur de logistique. Dans ce dernier cas, il s'agit d'un erreur d'analyse qui a amené l'élève à élaborer un processus illustrant la faille de l'analyse. La notion de debugge est le pendant du bug, qui amène le sujet à s'interroger sur le pourquoi et le comment du résultat inattendu et à réparer l'erreur. Les comportements intellectuels rattachés au bug et au debugge sont la réflexion épistémologique et la recherche de solutions.

Ces principes pédagogiques ont servi de base à notre démarche pédagogique.

#### 4.2 La démarche pédagogique

Nous avons essayé d'élaborer une démarche pédagogique qui respecte ces principes tout en

sachant que les cadres de l'enseignement collégial limitent nos possibilités. Le laboratoire semi-dirigé nous a semblé un encadrement adéquat. En effet, dans un laboratoire semi-dirigé, l'utilisateur poursuit à la fois les objectifs du professeur et des objectifs personnels. Le laboratoire semi-dirigé peut prendre de multiples formes. Par exemple, l'utilisateur peut intervenir dans un programme déjà construit pour le rendre plus conforme à sa pensée, où il peut programmer une animation et ensuite observer son travail au moyen d'une grille fournie par le professeur. Ou encore, l'utilisateur contrôle les moyens (la programmation) pour réaliser un élément du cours défini par le professeur. Pour la mise en situation, nous avons choisi la dernière option uniquement parce que cette approche convenait à la personnalité du professeur.

Pour aller du connu vers l'inconnu, nous avons proposé aux élèves le concept d'autorité comme point de départ. C'est un concept connu de tous. Ensuite comme nous l'avons déjà indiqué, ils devaient construire un système politique international à partir de ce qu'ils en connaissaient. Au fur et à mesure qu'ils apprenaient de nouveaux concepts, ils devaient modifier et améliorer leur système politique à partir de leurs nouvelles connaissances.

Nous avons essayé de laisser explorer le micromonde selon le procédé des essais et erreurs. Les élèves avaient des informations théoriques, des références et il n'y avait pas d'obligation concernant les modalités de l'utilisation du langage informatique et de la programmation. Les personnes-ressources devaient répondre aux élèves sous forme de questions qui les amenaient à cheminer plutôt que de leur donner des réponses toutes faites.

Si vous complétez les informations contenues dans ce chapitre par les documents joints à l'annexe 1, vous avez une bonne idée du prototype d'utilisation testé par les élèves. Voyons la mise en situation.

## **CHAPITRE 3**

### **MICREL EN CLASSE**

- 1.0 UNE DESCRIPTION DE LA MISE EN SITUATION**
  - 1.1 Les sujets**
  - 1.2 L'environnement**
  - 1.3 La tâche**
  
- 2.0 L'ÉVALUATION DE LA MISE EN SITUATION**
  - 2.1 Le questionnaire-feedback**
  - 2.2 L'observation participative**
  
- 3.0 OBSERVATION DE MICREL EN CLASSE**
  - 3.1 Les résultats quant aux sujets**
  - 3.2 Les résultats quant à l'environnement**
  - 3.3 Les résultats quant à la tâche**
  
- 4.0 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS**
  - 4.1 Les difficultés**
  - 4.2 Le prochain prototype d'utilisation**
    - 4.21 La démarche pédagogique**
    - 4.22 La tâche**



## 1.0 UNE DESCRIPTION DE LA MISE EN SITUATION

Pour tester l'environnement MICREL, nous avons essayé d'être le plus rigoureux possible en nous rapprochant, dans la mesure du possible, des normes du cadre expérimental . Comme ces normes servent uniquement de guide , il faudra toujours comprendre les résultats en tant qu'indicateurs d'une situation qui, si cela s'avère intéressant par rapport aux objectifs du projet, pourront éventuellement devenir des hypothèses d'une expérimentation. Ce sont des résultats pré-expérimentaux. Voyons, à partir des trois aspects suivants: les sujets, l'environnement et la tâche du pré-test .

### 1.1 Les sujets

Les élèves ont été choisis dans le cadre d'un hasard contrôlé. Comme les cours de science politique font partie de grilles de cours qui forment le programme de la formation générale en sciences humaines, les sujets potentiels de la pré-expérimentation sont des élèves inscrits à ce programme. Comme nous disposons de quatre ordinateurs seulement, le nombre idéal de sujets serait de huit élèves, mais pour faire un pré-test valable, nous pensons qu'il faut un nombre supérieur à dix élèves. Nous choisissons de former des équipes de trois personnes. Ainsi nous aurions douze élèves participant au prétest. On a voulu contrôler le choix en demandant à l'ordinateur de donner une liste de seize noms d'étudiants inscrits au cours de science politique. Le nombre seize donne quatre élèves supplémentaires qui serviront de marge de manoeuvre advenant des abandons. Cette liste présente les caractéristiques suivantes:

- un ensemble d'élèves de 2e année;
- un nombre égal de garçons et de filles;

- un nombre égal d'étudiants inscrits au programme avec mathématiques et au programme sans mathématiques

Nous avons obtenu une classe conforme aux critères d'échantillonnage. Or il y a eu deux abandons et il nous est resté quatorze élèves.

## 1.2 L'environnement

Les sujets ont suivi le cours dans le contexte suivant. Leur local de cours est le CRAPO (Centre de recherche en application pédagogique de l'ordinateur). C'est un local réservé habituellement à l'usage des professeurs qui travaillent sur l'un ou l'autre des ordinateurs mis à leur disposition. Dans ce local, on a réuni quatre appareils Macintosh 512K avec deux lecteurs de 400k ainsi que trois imprimantes, et cela, deux demi-journées par semaine, soit les lundi p.m. et les mercredi p.m. Les élèves disposent de deux salles pour travailler en équipe sans ordinateur. En plus de ce local, il faut ajouter une classe de présentation où, sur un écran de télévision, les élèves peuvent présenter les résultats de leurs travaux à l'ensemble de la classe.

Pour travailler dans ce cadre physique, les élèves disposent de ressources humaines et matérielles. En effet, ils ont trois personnes à leur disposition dont deux de façon constante. L'observateur participant ne connaissait pas MICREL au moment de son entrée dans le projet. Au début des cours, il en connaissait assez pour comprendre le mode de fonctionnement du logiciel et du cours. Dans le cadre d'une observation participative, il travaille avec les élèves et essaie de solutionner avec eux les problèmes qui se posent durant les ateliers de travail. Un professeur de science politique qui a déjà travaillé avec MICREL a un rôle d'expert auprès des élèves. Une troisième personne définit la tâche des élèves et s'occupe de l'évaluation de leurs travaux tout en encadrant la pré-expérimentation.

Quant aux ressources matérielles, la plus importante a été sans doute un MICREL amélioré. En effet, le projet tel que conçu au départ devait fonctionner avec le prototype construit par la société Les Systèmes d'Ordinateurs Logo. Ce prototype était programmé avec le langage MacLogo qui, à l'époque, n'existait qu'en anglais, ce qui impliquait que toute la documentation sur le langage Logo qui supporte MICREL fut en langue anglaise. Ceci était un handicap pour enseigner en français dans une région unilingue francophone. Grâce à une aide financière du collège, nous avons fait faire la traduction de MICREL. La traduction évite d'élaborer, pour la compréhension du langage, des documents restreints et, par le fait même, incomplets. La documentation française MacLogo est ainsi devenue disponible aux élèves. En plus de cette amélioration, nous avons obtenu un système d'aide qui, sur commande, décrit la procédure d'utilisation de chacune des primitives de MICREL. Ainsi les élèves peuvent se passer d'une épaisse documentation pour n'avoir, sous les yeux, que la liste des commandes, l'ordinateur leur fournissant des informations plus détaillées.

Les autres ressources matérielles sont deux ateliers préalablement programmés, des textes, des notes de cours qui sont à l'annexe 1 de ce rapport.

### 1.3 La tâche

Au début de la session, la tâche est présentée aux sujets sous forme de plan de cours. Comme prévu, elle consiste en une série de sept ateliers. Les deux premiers ateliers servent d'initiation à l'ordinateur et au langage informatique MICREL. Les cinq autres sont des études de concepts généraux de science politique que les sujets doivent appliquer au domaine des relations internationales. Le cheminement est systémique en ce sens que l'atelier 3 exige un travail sur le sous-système politique le plus petit qui d'atelier en atelier intègre le sous-système étudié dans un système plus vaste et, finalement, aboutit au système global, objet du dernier atelier qui porte

sur l'étude de la loi politique que Vincent Lemieux dégage de sa théorie sur les cheminements de l'influence.

A chaque atelier, les sujets reçoivent une information sous forme d'exposé ou de rencontre formelle d'équipe avec une personne-ressource. Cette information est accompagnée d'un petit document-synthèse qui sert d'aide-mémoire au cours de l'atelier. Ensuite chaque équipe organise son travail selon son rythme et ses intérêts. A la dernière période de l'atelier, elle présente aux autres équipes leur opérationnalisation du concept. L'atelier se termine par une évaluation écrite et verbale faite par une personne-ressource.

Comme les élèves sont informés qu'il s'agit d'une pré-expérimentation, ils répondent aussi à divers questionnaires pour les fins de la recherche.

## 2.0 L'EVALUATION DE LA MISE EN SITUATION

### 2.1 Le questionnaire-feedback

Des informations sont recueillies par des questionnaires administrés au début et à la fin du cours. D'autres questionnaires sont administrés aux élèves en cours de session dépendent des informations recueillies par l'observation participative. Au total, six questionnaires.

Le premier questionnaire, administré le premier jour, avait pour objectifs d'identifier les cours que les participants ont reçus au préalable concernant les domaines des relations internationales et de l'informatique, leur disponibilité, et leur choix de carrière.

A la fin de chaque atelier, les élèves remplissent un questionnaire-feedback élaboré à partir des informations recueillies par l'observation de ce qui se passe dans l'atelier.

Le dernier questionnaire administré à la fin du cours vise deux objectifs: recueillir la perception des élèves face à leurs apprentissages et consulter ces derniers sur les améliorations qu'ils jugent pertinentes.

### 2.2 L'observation participative

La fonction principale de l'observateur est de noter les comportements et les attitudes des élèves qui testent la démarche et le matériel pédagogique développé pour le cours de science politique 385-950. Cette fonction comprend deux volets: l'observation participative proprement dite et la production du matériel donnant les résultats de l'observation. Concrètement,

L'observateur est présent au local tous les lundis et mercredis après-midi pour travailler comme les autres élèves et recueillir de l'information sur les attitudes des élèves de même que leurs commentaires et leurs suggestions. Il suit les procédures pour l'observation de l'ensemble des élèves et pour l'observation des différentes équipes. Les fiches d'observation peuvent être consultées à l'annexe 2. Une session de travail comprend trois heures où chaque heure inclut 50 minutes de travail et une pause de 10 minutes. L'observateur aura donc 150 minutes de travail par rencontre qui seront réparties en étapes d'observation:

1- observation de l'ensemble	20 minutes
2- arrêt	10 minutes
3- observation de l'équipe 1	20 minutes
4- observation de l'équipe 2	20 minutes
5- arrêt	10 minutes
6- observation de l'équipe 3	20 minutes
7- observation de l'équipe 4	20 minutes
8- arrêt	10 minutes
9- observation de l'ensemble	20 minutes

A chaque séance de travail, il y a rotation des équipes de façon à ce que chacune des équipes soit observée à des moments différents au cours des différentes sessions de travail.

### 3.0 OBSERVATION DE MICREL EN CLASSE

#### 3.1 Les résultats quant aux sujets

Des seize élèves sélectionnés au début de la session, il en reste quatorze à la fin. L'un d'eux a quitté immédiatement après la présentation du cours et l'autre a abandonné après l'initiation à l'ordinateur à cause d'un problème de fonctionnement en équipe. Ni un ni l'autre n'avait commencé l'apprentissage des concepts enseignés dans le cours. L'ensemble du cours s'est donc déroulé avec deux élèves de plus que voulu et moins d'abandon que prévu.

Ces quatorze élèves présentent les caractéristiques définies lors de l'échantillonnage. La moitié des sept filles et des sept garçons viennent du programme 031 Droit qui n'offre pas de mathématiques. L'autre moitié est inscrite au programme 035 Psychologie qui contient des mathématiques.

Voici d'autres informations recueillies au début de la session.

- La majorité des élèves ont entre 20 et 25 heures de cours par semaine, sauf deux qui ont respectivement 29 et 31 heures de cours.
- Neuf d'entre eux ont un travail à temps partiel.
- Dix sont dans une concentration qui correspond à leur premier choix. Pour les quatre autres, c'est leur deuxième choix.
- Huit ont choisi leur orientation à l'université, les autres ne sont pas encore orientés
- Douze ont déjà utilisé un ordinateur. Quatre d'entre eux précisent "peu" ou "très peu". Huit de ceux-là ont suivi un cours de programmation en Logo au secondaire, trois ont fait du traitement de

texte, trois ont joué et un seul a fait des mathématiques.

- Dix d'entre eux ont suivi le cours d'INTRODUCTION A LA VIE POLITIQUE. Et aussi dix ont reçu des cours traitant de relations internationales, surtout dans le cadre de cours d'histoire soit au niveau secondaire ou au niveau collégial.

### 3.2 Les résultats quant à l'environnement

Au niveau de l'environnement, il y a beaucoup de changements à faire tant dans l'organisation physique des lieux que dans le matériel présenté aux élèves.

Pour l'organisation physique, on a pu observer et les élèves l'ont dit: le travail d'équipe a posé des problèmes de deux ordres. Comme il y avait quatre ordinateurs disponibles et que nous avions quatorze sujets, il a fallu former deux équipes de trois personnes et deux équipes de quatre personnes. Nous pensions que trois élèves par ordinateurs étaient un maximum. Aussi bien qu'ayant presque encouragé les abandons au début du cours, nous sommes restés avec un surplus de deux élèves. Cette situation est importante étant donné la petitesse de l'écran du Macintosh. Concrètement un élève était automatiquement en retrait dans les équipes de quatre personnes: un équipier tapait à l'ordinateur, un autre s'occupait de la souris, le troisième écrivait ou regardait la documentation et le quatrième observait ce que les autres faisaient et souvent entraînait son voisin dans des discours autres que le cours de telle sorte que deux membres de l'équipe faisaient souvent le travail pour l'ensemble.

Aussi comme le collège n'avait pas les revenus nécessaires pour doter son institution d'un grand moniteur sur lequel on pourrait brancher des ordinateurs, les élèves ont fait leurs présentations grâce à une caméra de télévision qui filmait l'écran de l'ordinateur. Cette solution a



permis de faire les présentations mais a causé deux problèmes consécutifs. Les équipes, par nervosité et/ou par accident, déplaçaient la caméra ou l'ordinateur. Alors on a fixé les appareils et un nouveau problème est apparu. Il fallait que tout le monde utilise toujours la même portion d'écran pour avoir un bon rendu. Ces difficultés qui faisaient partie intégrante des présentations donnaient l'impression que, si une équipe faisait sa démonstration sans problème, c'était un coup de chance.

Quant au matériel pédagogique, il a été dans certain cas sous-utilisé ou remplacé parce qu'inadapté. Tout ce qui a été donné en référence dans des volumes mis à la réserve de la bibliothèque n'a pas servi. Les textes distribués étaient des notes-synthèse faisant suite à des exposés. Ces textes étaient inégalement utilisés par les élèves selon qu'il pouvait faire partie d'une évaluation ou non. Ce comportement est semblable à celui que l'on retrouve dans les classes régulières où les élèves lisent la documentation uniquement s'ils en ont besoin pour une évaluation quelconque. La présence continue de personnes-ressources lors de l'utilisation des ordinateurs a favorisé une sous-utilisation du matériel. Les élèves préféraient demander une information plutôt que de la chercher.

Deux fiches d'encadrement, une pour la préparation des présentations et l'autre pour un rapport d'observation des présentations ont été mises de côté après la première présentation. Elles étaient trop complexes pour les élèves qui y voyaient une lourdeur plutôt qu'une aide.

Les personnes-ressources ont été la pierre angulaire des ateliers. Le ratio a toujours été au moins une personne-ressource pour deux équipes. Cet encadrement a permis de relever les deux défis qui étaient posés: tester du matériel pédagogique et enseigner. Si une fiche était jugée trop difficile ou un sujet trop abstrait pour la majorité du groupe, les élèves pouvaient compter sur

une assistance immédiate qui compensait le côté expérimental de la situation.

Quant au langage Micrel lui-même, il est facile d'accès pour tous les élèves même si certains se sentent plus à l'aise que d'autres devant l'écran. L'ordinateur semble plus difficile à apprivoiser que le langage lui-même. Si chaque élève avait eu un ordinateur pour travailler, il est évident que tous auraient pu faire le cours et, dans certains cas, ils auraient mieux réussi seuls que dans un travail d'équipe. Pour les élèves, la difficulté ne se situe pas dans la compréhension des commandes mais dans le sens même de l'utilisation de Micrel. Cet aspect sera étudié dans l'évaluation de la tâche.

### 3.3 Les résultats quant à la tâche

Les résultats quant à la tâche seront présentés à partir des questionnaires-feedback d'abord et ensuite à partir de l'observation participante. Comme on l'a déjà indiqué, ces résultats ont une valeur indicative étant donné le petit nombre d'élèves observés. Pour ne pas oublier ce fait, les résultats seront présentés en chiffres absolus.

### 3.31 selon les questionnaires-feedback

Les variables indépendantes utilisables sont les deux suivantes: la variable profil des cours distinguant les élèves inscrits à un programme sans mathématiques et ceux qui suivent un programme incluant des mathématiques et la variable sexe distinguant les comportements et les résultats des garçons et des filles. Si on considère le cheminement des équipes,

1- en isolant la variable Programme sans mathématiques et Programme avec mathématiques, on constate

-que, le 2 février, les deux groupes s'attribuent des rôles semblables laissant voir, toutefois, les élève(e)s avec math attachent plus d'importance à leur rôle concernant l'utilisation de l'ordinateur (7 à 4) alors que les autres mettent l'accent sur leur rôle concernant l'étude de concepts.

-que, deux semaines plus tard, le 18 février, les tendances se dessinent de la façon suivante: les élèves du programme avec mathématiques sont concentrés sur la tâche à réaliser: compréhension du travail à faire, illustration du concept et utilisation de l'ordinateur alors que les élèves du programme sans mathématiques veillent à la dynamique du groupe.

-que, un mois plus tard, le 18 mars, le groupe du programme avec mathématiques dit fonctionner aussi bien qu'avant alors que le groupe du programme sans mathématiques se sent nettement plus à l'aise. Le premier groupe trouve plus facile les aspects du cours reliés à l'objet du cours: ordinateur (2/7), abstraction des concepts(2/7) alors que l'autre groupe trouve plus facile les aspects en marge du contenu du cours: le travail d'équipe (3/7) et les dimensions du local (2/7). En même temps, le plus difficile pour les élèves du groupe suivant des cours de mathématiques,

c'est aussi l'utilisation de l'ordinateur (4/7) et pour ceux du groupe n'ayant pas de mathématiques, c'est le niveau d'abstraction des concepts (4/7).

-que, à la fin du cours, parmi les commentaires globaux, les extrêmes se retrouvent chez les élèves du programme avec mathématiques. Un élève note: "ENFIN UN COURS OU J'AI VRAIMENT APPRIS! Pas seulement du bourrage de crâne. J'ai adoré ça." Une élève écrit: "Je ne donnerais pas ce cours, car je le trouve royalement inutile." Pour le reste des commentaires, il n'y a pas de différence entre les élèves des deux programmes. Les deux groupes souhaitent que le cours soit pensé de façon à donner toutes les informations concernant l'ordinateur dès le début du cours (11/14). On reproche de passer trop de temps à faire de l'informatique au détriment du cours Vie politique internationale.

-que les résultats sont les suivants. La note la plus élevée (78%) se retrouve dans le groupe du programme sans mathématiques alors que la note la plus faible (68%) est dans le groupe du programme avec mathématiques. Il est à remarquer que cette dernière note implique un travail non remis. La moyenne du groupe inscrit au programme sans mathématiques est de 74.9% et de 73.3% pour l'autre groupe. Si on tient compte du travail non remis, la différence s'amenuise, ce qui veut dire qu'il n'y a pas d'indice de différence significative entre les deux groupes.

**En résumé, les difficultés perçues par les élèves ayant des mathématiques se situent au niveau des moyens (ordinateur et travail d'équipe) alors que celles perçues par les élèves n'ayant pas de cours de mathématiques se situent au niveau du contenu (niveau d'abstraction).**

2- en isolant la variable sexe masculin et sexe féminin, on constate

- que, au début de février, même si elles s'occupent un peu de tout (sauf de la souris) la moitié des filles se perçoivent dans deux tâches: la programmation et l'observation. Les garçons s'occupent de la souris (5 à 2), tout en participant un peu à tout.

- que, après deux semaines d'atelier, les garçons demeurent vagues quant à leur compétence: ils font un peu de tout (5 à 3) et s'occupent de la dynamique du groupe (5 à 3). Les filles se disent davantage compétentes en ce qui a trait à la tâche: compréhension du travail à faire (5 à 3), illustration des concepts (6 à 4), capacité d'expliquer les trouvailles (4 à 1).

- que, le 18 mars, les garçons disent avoir plus de difficulté dans le travail en équipe que les filles. Trois de ces dernières trouvent difficile le niveau d'abstraction de la matière à l'étude, alors que deux autres pensent que c'est l'aspect le plus facile du cours. Ce dernier aspect, important chez les filles, est presque ignoré chez les garçons

- que, ce qui distingue le plus les garçons des filleses, ce n'est pas tellement le contenu des réponses que les deux groupes ont donné, comme la précision des réponses. Les premiers ont tendance à choisir des réponses du type: "un peu de tout", alors que les secondes, tout en choisissant aussi ce type de réponses vont, de plus, en choisir d'autres pour donner un sens à l'expression "un peut de tout".

-qu'il n'y a pas de différence entre les résultats académiques des uns et des autres, la moyenne chez les filles étant de 74.3% et de 73.6% chez les garçons. Toutefois, il faut nuancer ces résultats en précisant que plusieurs évaluations ont porté sur des travaux de groupe. Alors si on considère qu'il y avait deux groupes composés de trois filles et un garçon, un groupe de deux garçons et une fille, et un autre groupe comprenant seulement des garçons, on perçoit qu'il est possible d'évaluer la variable sexe à partir de la dominance des filles ou des garçons dans les groupes. On obtient alors le tableau des moyennes suivant:

Moyennes	par équipe	par équipe selon la dominance
Dominance		
Equipe 1 Filles	76%	75%
Equipe 2 Filles	74.2%	
Equipe 3 Garçons	73.6%	72.5%
Equipe 4 Garçons	71.3%	

TABLEAU 5: Moyennes des équipes identifiées comme étant à dominance féminine ou masculine

A partir de cette dernière analyse, on constate une légère supériorité des résultats des

équipes féminines sur les équipes masculines. La petitesse de l'échantillon ne nous permet pas d'en tirer des conclusions.

### 3.32 Selon l'observation participative

De façon globale, on peut dire que les élèves ont exprimé verbalement leurs "misères" en gardant sous silence leurs "bonheurs" révélés par l'observation de leur comportement. Libres de leurs allées et venues, ils ont été assidus travaillant deux heures d'affilés sans prendre de pause. Par contre, ils se plaignaient lorsqu'ils rencontraient des difficultés. Lorsque tout allait, ils disaient "Ça va, pour le moment..." Ils avaient toujours la crainte qu'à un moment ou l'autre, l'ordinateur ne fonctionne plus comme ils le voulaient. Il y avait certainement insécurité à ce niveau. On accusait l'ordinateur sans d'abord penser que le fautif est habituellement l'usager de l'ordinateur et non l'informatique en soi. Les plus grandes frustrations sont venues de circonstances où une équipe "perdait son travail affirmant l'avoir bien endisqué." A ces moments-là, la présence des personnes ressources était indispensable pour réparer les erreurs et soigner le moral des équipiers. A part ces problèmes de manipulation de l'ordinateur, les remarques les plus fréquentes ont été dans le sens suivant:

"C'est de l'informatique, pas des relations internationales..."

"Ça irait plus vite et mieux sans ordinateur."

Si on considère la première remarque, elle montre clairement que les élèves n'ont pas compris le sens de l'utilisation de MICREL. Peu d'élèves semblent avoir compris qu'apprendre des processus intellectuels est aussi important que d'atteindre l'érudition. Les élèves, par exemple, se seraient sentis plus à l'aise dans un cours d'histoire politique où on essaie d'expliquer des faits qui

se sont passés. Dans un cours de science politique où l'enseignement porte sur des instruments intellectuels pour analyser le jeu politique qui fait la vie politique internationale, les élèves s'interrogent sur le sens et l'utilité de cette démarche. Pour eux, apprendre une manière d'analyser, ce n'est pas apprendre quelque chose.

Si l'on regarde maintenant la seconde remarque, elle vise l'aspect obligatoire d'une démarche rigoureuse. Il est certain que la programmation contraint à l'opérationnalisation des concepts abstraits et cela dans une démarche logique sans faille. Cela est évidemment contraignant et la majorité des élèves aurait voulu y échapper, mais c'est justement là l'intérêt d'utiliser la programmation structurée dans l'enseignement. Dans le contexte d'un cours sans ordinateur, il est possible de faire des travaux sur des sujets politiques sans analyser, sans utiliser un processus d'analyse rigoureux ou si on en utilise un, d'en dévier plus ou moins. Avec MICREL, le processus est non seulement rigoureux mais il est aussi obligatoire. L'ensemble des remarques des élèves qui disaient que l'étude des concepts serait plus facile sans ordinateur mettaient en évidence que la connaissance encyclopédique d'un concept les satisfaisait, sans se préoccuper de savoir à quels signes ils pourraient reconnaître la manifestation du concept dans la réalité, bref sans vouloir l'opérationnaliser.

Voilà l'ensemble des indications que la mise en situation a permis d'identifier. Essayons maintenant d'interpréter ces résultats.



## 4.0 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Les résultats sont interprétés dans l'optique de l'élaboration d'un nouveau prototype d'utilisation qui fera l'objet d'une expérimentation. Nous pouvons déjà voir que ce prototype présentera des modifications tant au niveau de l'environnement que de la tâche. Les informations recueillies nous permettent de dégager les orientations pour la prochaine phase du développement de MICREL.

### 4.1 Les difficultés

#### 4.1.1 Au niveau de la tâche et de l'environnement

Lorsqu'on regarde les résultats des questionnaires et de l'observation, on est concerné par les améliorations à apporter pour utiliser MICREL avec la puissance qu'il contient. Si on considère les remarques des élèves, on peut regrouper les difficultés en trois catégories:

- 1- le sens de l'apprentissage
- 2- le travail constamment en équipe
- 3- le niveau d'abstraction des concepts

Les remarques ne touchent jamais MICREL comme tel. Les élèves ne semblent pas éprouver de difficultés à comprendre les commandes mises à leur disposition.

Le cours a été construit en présumant que les élèves comprendraient l'importance d'un apprentissage qui vise un outillage intellectuel. Or ce n'est pas le cas. Il faudra donc prévoir dans

le prochain prototype des éléments qui permettent aux élèves de saisir dès le début du cours le sens et l'utilité de leurs apprentissages.

L'utilisation de l'ordinateur a été fortement marquée par des problèmes de fonctionnement en équipe. Dans aucune des équipes, la participation de tous n'a été constante. Dans une équipe de quatre personnes, trois ont été constamment actives. Dans les autres équipes, deux élèves seulement ont toujours été productifs. Il se passait le phénomène suivant. Comme il n'y avait pas assez d'ordinateurs pour que tous puissent les manipuler à chaque séance, les rôles se sont vite spécialisés de telle sorte que l'écart entre ceux qui se sont familiarisés avec l'ordinateur et les autres a régulièrement grandi. Participant activement aux discussions lors des premiers ateliers, ces derniers ont laissé peu à peu le contrôle du travail à ceux qui "aimaient programmer". Les problèmes de la participation au travail d'équipe n'ont quand même pas été plus importants que ceux déjà expérimentés dans les cours sans ordinateurs. Par contre, ils étaient davantage ressentis par les élèves qui se trouvaient "handicapés" en l'absence des "habitués de l'ordinateur".

Laissés à eux-mêmes, les élèves ne s'organisent pas matériellement pour faire un travail efficace. A titre d'exemple, certains élèves ne se placent pas pour voir l'écran; l'espace d'utilisation de la souris est encombré de papier; on écrit sur ses genoux, etc.

Une autre difficulté soulevé par les élèves inscrits à un programme sans mathématiques est le niveau d'abstraction des concepts. Essentiellement, le travail consiste à opérationnaliser des concepts en les analysant au moyen de la programmation structurée. Le cheminement va de l'abstrait au concret dans une démarche rigoureuse où l'ordinateur est intransigeant. Certains élèves ont signifié qu'il serait plus simple d'apprendre la définition de ces concepts dans un livre. Ils trouvaient ardu de décomposer un tout en ses éléments. L'étude des concepts auraient pu se faire

à partir de situations concrètes, mais on ne peut pas travailler avec MICREL sans suivre une procédure d'analyse rigoureuse.

Voilà les principales difficultés mentionnées par les élèves.

#### 4.2 Le prochain prototype d'utilisation

Le prochain prototype d'utilisation sera grandement amélioré si on réussit à applanir l'ensemble de ces problèmes. Voici l'aspect que pourrait prendre la démarche pédagogique et la tâche.

##### 4.21 La démarche pédagogique

La démarche pédagogique revêtra encore la forme du laboratoire semi-dirigé pour concilier les contraintes de l'enseignement collégial et les intérêts des élèves. Cependant, l'apprentissage de l'utilisation de l'ordinateur, de MICREL, et de Logo se fera complètement au début du cours au moyen de démarches pas à pas et de travaux individuels. L'exposé aura une place plus importante puisque les élèves ne sont productifs à l'ordinateur que durant une heure et demie. La procédure des ateliers sera précisée.

L'atelier comprendra trois éléments.

1- La construction du scénario qui oblige l'élève à épurer ses idées pour ne garder que l'essentiel. C'est à la fois un travail de synthèse et d'imagination.

2- Le structurogramme qui oblige l'élève à analyser les idées contenues dans le scénario.

C'est un travail de "logistique" au sens ancien du terme.

3- La programmation qui évalue et précise les deux étapes précédentes.

L'atelier se terminera par une présentation des résultats à l'ensemble de la classe. Ces présentations comprendront

1- une explicitation et une justification du scénario retenu;

2- l'illustration du scénario;

3- le dévoilement des outils, des trucs particuliers qui ont permis de réaliser l'illustration .

Cette planification pédagogique ne change rien à la relation maître/élève décrite pour le premier prototype d'utilisation.

#### 4.22 La tâche

Au début, les exposés porteront sur les objectifs et les moyens d'apprentissage mis à la disposition des élèves. Il est impérieux que ces derniers perçoivent personnellement l'importance de développer des processus mentaux. Par la suite, les exposés seront concentrés sur le contenu du cours, sur le sens de chacun des ateliers et sur l'évaluation des apprentissages. Il serait utile, pour la compréhension de MICREL, que les élèves aient entre les mains une définition des critères d'évaluation qui seront utilisés.

Il est difficile de présenter ici un plan de cours détaillé étant donné que MICREL peut être utilisé pour donner plusieurs cours différents. Les remarques précédentes peuvent s'appliquer à l'ensemble des cours. Toutefois, il est certain que les concepts fondamentaux tirés de la théorie de Vincent Lemieux demeurent une partie essentielle du cours. A ce niveau, la différence se situe davantage dans la manière d'aborder les concepts que dans le contenu du cours.

## **CHAPITRE 4**

### **UN PROJET D'EXPERIMENTATION**

- 1.0 LA PROBLÉMATIQUE**
- 2.0 LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE**
- 3.0 L'IMPORTANCE DU PROJET**
- 4.0 MÉTHODOLOGIE**

Le projet d'expérimentation contenu dans ce chapitre reprend les données des phases antérieures et actuelle de la recherche dans une perspectives de développement. Il suit les étapes exigées par les formulaires de demande de subvention de PAREA de la DGEC. Vous y trouverez la problématique, les objectifs, l'importance du projet et la méthodologie.

## 1.0 LA PROBLÉMATIQUE

MICREL est un micromonde de sciences sociales que nous avons construit sur le modèle du micromonde de la géométrie-tortue. Les travaux que les subventions du ministère nous ont permis de réaliser nous donnent un logiciel fonctionnel qui, au cours de l'année 1986/87, subit différents tests auprès des élèves. Cette longue recherche (depuis 1982) arrive à sa phase terminale. Maintenant il nous faut **connaître l'impact pédagogique de ce nouvel outil auprès des élèves.**

Rappelons très brièvement que le projet MICREL a suivi une démarche dont voici les principales étapes:

1- La conceptualisation du micromonde a permis de dégager un modèle théorique d'un micromonde et de l'appliquer aux sciences sociales;

2- La conception informatique a eu pour but de transformer le matériel conceptuel en un "langage informatique" qui a pris la forme d'un prototype;

3- La mise au point qui se réalise actuellement comprend deux phases:

a) la rédaction d'une documentation d'accompagnement (qui est devenu un système d'aide

intégré au logiciel);

b) l'élaboration d'un certain environnement pédagogique qui permette de tester le logiciel auprès des élèves.

4- La dernière étape est celle de l'expérimentation pédagogique qui fait l'objet de ce chapitre.

Nous savons qu'aucun chercheur n'a eu l'occasion d'expérimenter MICREL pour la bonne raison que le logiciel n'est pas encore sur le marché et que la distribution en a été limitée à des versions partielles. Par contre, il y a des expérimentations qui ont été réalisées avec le langage Logo et qui nous profiteront puisque MICREL est une extension du langage Logo. Entre autres, il y a la recherche de Jacqueline Thibault-Giard et Marie-Jane Hogue effectuée au collège de Sherbrooke dans le cadre d'un cours de Calcul différentiel et intégral. Cette recherche nous intéresse pour plusieurs raisons:

1- elle s'adresse à des élèves de niveau collégial semblables aux nôtres;

2- elle montre que les élèves des groupes expérimentaux et contrôle ont des résultats académiques semblables, mais que ceux du groupe expérimental font d'autres apprentissages qu'il faudrait étudier. Pour nous, il devient intéressant d'essayer justement de cerner ces autres apprentissages qui ne se trouveraient pas dans un groupe-contrôle.

3- elle indique aussi qu'il pourrait être avantageux de tirer du langage Logo un outil spécifiquement adapté à l'enseignement des mathématiques. Nous possédons cet avantage pour notre discipline puisque MICREL est une extension du langage Logo spécialement conçu pour enseigner les sciences sociales.

Au congrès Logo 86 du MIT où se réunissent les chercheurs et utilisateurs du langage Logo des Etats-Unis et d'un peu partout, nous n'avons pas identifié de présentations qui pourraient accélérer nos travaux de recherche. Les différentes rencontres ont continué de nous confirmer l'originalité de notre entreprise. Les recherches les plus récentes dans le domaine de l'apprentissage avec ordinateur semblent s'orienter de plus en plus vers l'utilisation d'une pédagogie de l'ordinateur où l'élève fait de la programmation. MICREL s'inscrit directement dans cette foulée.

Quant aux ressources pédagogiques à la disposition des professeurs et des élèves pour l'enseignement de concepts de sciences sociales et de méthodologies au moyen de l'ordinateur, elles sont à peu près inexistantes si on fait exception de l'environnement pédagogique qui a été monté dans le but de tester ce logiciel avec des élèves. Ce travail a été conçu pour un cours de science politique et nous donne l'ampleur de la tâche de ceux qui veulent expérimenter MICREL. Comme il n'y a rien, il faut glaner ici et là, tester et réajuster. Dans la définition du problème et de l'état de la question de cette recherche, ces informations sont importantes pour bien faire comprendre que monter un cours donné en sciences sociales pour que l'apprentissage se fasse en utilisant la puissance d'un langage informatique n'a que peu de chose à voir avec une préparation de cours au sens usuel de l'expression. Il faut vraiment faire de la création pour s'assurer qu'après le cours les élèves auront des têtes "mieux faites" plutôt que "bien pleines".



## 2.0 LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Le but de la recherche qui vous est soumise est de mesurer l'impact pédagogique de l'utilisation d'un outil comme MICREL pour enseigner les sciences sociales. Voyons ce que cela signifie en termes concrets.

1- Qu'est-ce qu'on entend par mesurer? Pour nous, mesurer veut dire faire une expérimentation structurée, aussi scientifique que possible, où les résultats seront clarifiés par des tests statistiques.

2- Que veut dire impact pédagogique? C'est une expression large qui se précise de la façon suivante. L'impact pédagogique sera mesuré sous les trois aspects suivants: l'approche pédagogique, la nature de l'acquisition des connaissances et la variété des apprentissages méthodologiques.

-L'approche pédagogique Pour les concepteurs du langage Logo, le micromonde de la géométrie-tortue (notre modèle) permet d'**apprivoiser des concepts** un peu comme on apprivoise les gens lorsqu'on arrive dans un nouveau milieu. Selon ses intérêts et son rythme, on apprend à les connaître de mieux en mieux. Ceci implique un environnement et une approche pédagogique reposant sur l'élève, premier maître de sa formation. Le laboratoire semi-dirigé (faisant actuellement l'objet d'un pré-test) nous semble une formule qui peut allier la liberté de l'apprenant et les cadres de l'enseignement collégial.

A quel signe reconnaît-on qu'un concept est apprivoisé? Un élève apprivoise un concept lorsqu'il

part du connu pour explorer l'inconnu. (S.Papert) Si on utilise la taxonomie des objectifs d'apprentissage de Bloom, on peut dire qu'un concept est apprivoisé lorsque l'élève a fait un cheminement personnel qui l'a fait passer par les phases suivantes: la connaissance, la compréhension, et l'application du concept.

-La nature de l'acquisition des connaissances Comme on l'a déjà mentionné, Thibault-Giard et Haguel ont déjà étudié le contenu des acquisitions académiques. Nous ne reprendrons pas cet aspect. La dimension qui nous intéresse est celle que nous avons puisée dès le début du projet dans les textes de Seymour Papert à savoir: **l'appropriation des concepts**.

A quel signe reconnaît-on qu'un élève s'est approprié un concept? S'appuyant toujours sur la taxonomie de Bloom, on peut dire qu'un élève s'est approprié un concept lorsqu'il peut faire une utilisation variée du concept. Ceci s'observe lorsque l'élève peut décomposer un concept en ses parties, utiliser les parties à de nouvelles fins, et enfin utiliser le concept dans un nouveau contexte.

Compte tenu des informations recueillies au cours de la session d'hiver 1987, on peut penser que l'impact pédagogique sera le même chez tous les élèves, quelque soit leur sexe ou leur inscription ou non à des cours de mathématiques.

-La variété des apprentissages méthodologiques En testant MICREL, on a pu s'apercevoir que les élèves faisaient des apprentissages autres que le contenu du cours lui-même. Il serait intéressant de cerner la **multiplicité des apprentissages méthodologiques** favorisée par MICREL. Lors des utilisations de MICREL par les élèves, on a pu observer qu'en utilisant la

utilisant la programmation, ils apprennent des choses variées du point de vue méthodologique telles les approches analytique et systémique, la démarche scientifique et la solution de problèmes. On essaiera de savoir quelles choses ils apprennent exactement.

### 3.0 IMPORTANCE DU PROJET

MICREL est un projet qui a déjà connu une certaine diffusion par des colloques, congrès, publications ou présentations dans des cégeps et universités. Cette quête de feedback a eu pour effet de susciter de la curiosité chez les professeurs de différentes disciplines et de l'intérêt chez des professeurs de sciences sociales, surtout ceux préoccupés par des problèmes de pédagogie que l'ordinateur pourrait peut-être aider à solutionner.

Pour la réalisation de l'étape finale, le projet MICREL prend une dimension nouvelle du fait qu'il fait l'objet d'une recherche intercollégiale et multidisciplinaire. Aussi, la diffusion des résultats de l'expérimentation de MICREL comprendra une proposition pour un processus de formation à l'intention des professeurs qui sentiraient le besoin d'une information systématique sur l'utilisation de MICREL. On peut penser que l'impact de MICREL, dans le réseau collégial, sera surtout fonction de la disponibilité des micro-ordinateurs pour des élèves et de la formation que les professeurs auront voulu se donner pour maîtriser un instrument comme celui-ci.

Que peut apporter MICREL dans l'enseignement des sciences sociales? D'après les observations faites jusqu'à maintenant, il est réaliste de penser qu'il s'agit d'un outil pédagogique qui oblige son utilisateur à la rigueur intellectuelle. L'élève ne peut pas traiter un sujet sans l'analyser et sans en faire une représentation systémique. Il ne peut pas utiliser un concept abstrait sans l'opérationnaliser. Dans le cadre du cours de méthodes qui fera partie du nouveau programme de sciences humaines, il n'y a pas de doute que MICREL peut aider les professeurs. Comme il s'agit d'un langage informatique, l'instrument se prête à une variété d'utilisations qui se développeront avec l'usage. Toutefois, il ne faudrait pas penser, à priori, que MICREL peut être

utilisé dans tous les cours de sciences sociales. Il semble particulièrement adapté pour les cours qui incluent un objectif de rigueur intellectuelle dans l'apprentissage, c'est-à-dire un cours qui vise à faire des têtes "bien faites" plutôt que "bien pleines" comme on l'a déjà mentionnée.

#### 4.0 MÉTHODOLOGIE

Il est déjà évident que la présente recherche est une expérimentation qui cherchera à établir un lien causal entre l'utilisation de MICREL et des observations sur son impact pédagogique au niveau de la variété des apprentissages méthodologiques, de la nature des acquisitions de connaissances et de la manière dont les apprentissages se font.

Pour préciser la direction de la recherche, voici les hypothèses que nous avons retenues:

HYPOTHESE 1 - L'utilisation de MICREL fournit un cadre pédagogique qui oblige l'élève à utiliser des méthodologies telles les approches analytique et systémique, la démarche scientifique et la solution de problèmes, ce que l'enseignement sans ordinateur ne fournit pas.

HYPOTHESE 2 - L'utilisation de MICREL fournit un cadre pédagogique qui oblige l'élève à s'appropriier des concepts, ce que l'enseignement sans ordinateur ne fournit pas.

HYPOTHESE 3 - Il n'y a pas de différence dans le comportement et les résultats des élèves inscrits à des cours de mathématiques et ceux qui ne le sont pas.

HYPOTHESE 4 - Il n'y a pas de différence dans le comportement et les résultats des étudiants et des étudiantes.

Pour vérifier ces hypothèses, nous utilisons un schème expérimental qui permet de faire

varier les variables indépendantes et de mesurer les variables dépendantes.

**VARIABLES INDEPENDANTES:** Une classe d'élèves utilisent MICREL. Cette classe forme le groupe expérimental. Une autre classe d'élèves forme le groupe-contrôle: ils n'utilisent pas l'ordinateur.

**VARIABLES DEPENDANTES:** Les variables qui seront mesurées sont les suivantes: l'appropriation des concepts, la variété des apprentissages méthodologiques, la manière dont le tout se fait (apprivoiser)

POUR REALISER CE TRAVAIL, IL NOUS FAUDRA REUSSIR LES ETAPES SUIVANTES DE RECHERCHE:

Contrôler les facteurs indésirables de façon à bien isoler l'utilisation ou non de MICREL. Ce contrôle s'effectuera tant au niveau de l'environnement, de la tâche que des sujets.

Au niveau des sujets, il faut s'assurer que les deux groupes d'élèves (au moins 30) sont identiques (même âge, même orientation, même degré scolaire, etc).

Au niveau de l'environnement, les deux groupes d'élèves auront des conditions de travail similaires. (accessibilité aux locaux, aux personnes-ressources, disponibilité de la documentation, du matériel, des appareils etc).

Au niveau de la tâche, il faudrait que les deux groupes effectuent la même tâche (donc même cours) sauf qu'au niveau des moyens, un groupe utilise l'ordinateur et l'autre, pas. Ceci implique la construction de deux cours qui s'élaboreront à partir du matériel qui fait l'objet d'une validation en science politique actuellement. Ces deux cours seront structurés de façon à bien isoler la variable MICREL. A titre d'exemple, il ne faudrait pas que des éléments tels le travail en équipe viennent

fausser les résultats. Voici le point de départ pour travailler l'atelier semi-dirigé en anthropologie et en sciences religieuses tant pour le groupe expérimental que pour le groupe-contrôle.

Dans les sciences humaines, il est difficile de contrôler parfaitement tous les facteurs indésirables. Pour mesurer l'apport de hasard, nous utiliserons le test T puisque le schéma expérimental nous donne les conditions requises à son utilisation, à savoir que pour nos deux groupes, on a une courbe normale, une distribution continue et des observations indépendantes.

Mettre au point les instruments de mesure qui permettront de mesurer les variables dépendantes.

Dans un premier temps, il faut trouver ceux qui existent déjà, évaluer leur validité, les adapter s'il y a lieu. Si on ne trouve rien de pertinent, il nous faudra construire de nouveaux instruments et les valider. Actuellement, la taxonomie des objectifs d'apprentissage de Bloom semble être une base intéressante pour mesurer la nature des apprentissages des élèves. La phase actuelle de la recherche devrait rassembler des instruments pertinents.

Réunir les conditions matérielles, physiques et humaines de l'expérimentation, ce qui signifie un laboratoire de 5 Macintosh 512K ou Plus, le matériel d'utilisation, un système de raccordement à un grand écran, 2 ou 3 Logiciels Maclogo en français et la disponibilité d'un technicien.

Finaliser le plan d'expérimentation pour faire une coordination entre les ressources et les activités, à partir d'un calendrier des opérations adapté à la réalité présente.

Réaliser l'expérimentation avec le groupe expérimental et le groupe-contrôle dans le cadre du calendrier d'opérations.



Faire l'évaluation statistique des résultats à partir des tests statistiques courants lors des expérimentations. Ainsi nous analyserons la distribution des résultats du groupe expérimental et du groupe-contrôle en utilisant des mesures de la tendance centrale que sont la moyenne et la médiane et des mesures de la variabilité dans les différents groupes que sont l'écart-type et la variance. Nous utiliserons le test T pour comparer les moyennes des groupes. Si l'analyse de la tendance centrale et de la variabilité de chacun des groupes montraient que la moyenne est peu significative pour l'un ou l'autre des groupes, nous ferions les tests pertinents, (une analyse de variance par exemple).

Interpréter les résultats et faire rapport en reliant les clarifications statistiques au schéma théorique de l'expérimentation

Diffuser les résultats selon les exigences du programme de subventions. Il nous serait possible de présenter nos résultats dans le cadre de l'APOP, du colloque sur la recherche au collégial, dans le réseau par des rencontres avec des départements de sciences sociales. Nous avons même pensé faire un document de travail pour construire des ateliers d'information et de formation pour des professeurs qui voudraient utiliser MICREL en classe.

**CONCLUSION**

Que retire-t-on de la mise en situation qui nous a permis d'observer des élèves dans leur travail avec MICREL? Nous connaissons mieux les conditions matérielles nécessaires pour la réussite d'un laboratoire utilisant MICREL. Il est évident que si nous avons des installations qui ressemblent à celles qu'on retrouve pour les cours des techniques administratives, tous les professeurs de science politique pourraient, s'ils en avaient le goût, enseigner avec MICREL suite à un minimum d'initiation. Les conditions minimales rendent la situation difficile tant pour les professeurs que pour les élèves de telle sorte qu'il est difficile d'isoler MICREL comme instrument d'apprentissage.

On retient que, même dans les conditions minimales, les élèves n'ont aucune difficulté à comprendre le langage informatique et à l'utiliser. Ils ont une attitude attentive et appliquée qui montre un intérêt réel pour ce qu'ils font. Certes leurs travaux ne sont pas des programmes raffinés, mais il n'est pas dans nos objectifs d'enseigner la programmation. Ce qui importe, c'est la démarche qu'ils font pour programmer quelque chose.

L'an prochain, MICREL sera utilisé pour construire un laboratoire dans le cadre des cours Races et racisme et Sectes religieuses. Ce laboratoire d'anthropologie vise des objectifs différents de ceux du cours Vie politique internationale. Il permettra de connaître d'autres facettes du logiciel. MICREL sera un produit fini lorsque, en plus des anthropologues, les sociologues et les économistes auront étudié les autres possibilités du logiciel. Dès juin 1988, il sera possible d'élaborer un processus d'utilisation compatible à plusieurs disciplines des sciences sociales.

## RÉFÉRENCES

1. SEYMOUR PAPERT, *Le jaillissement de l'esprit*, Flammarion, Paris, 1981, p.149
2. FOURNIER C., LAFEUILLE J., *Conceptualisation d'un micromonde en sciences sociales*, Rapport de recherche, Cégep de Chicoutimi, 1984
3. MESS, *Cahier de l'enseignement collégial*, Québec, p.1-53
4. VINCENT LEMIEUX, *Les cheminements de l'influence*, P.U.L., 1979, p. 50-51
5. IDEM, p. 161
6. LARRIVÉE S., MICHAUD N., "L'ordinateur au source de l'inadaptation", *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 6, no. 3, Aut. 1980
7. FOURNIER C., LAFEUILLE J., op.cit., p. 122
8. THIBEAULT-GIARD, HAGUEL, *L'apprentissage du calcul différentiel et intégral par la programmation en Logo*, Collège de Sherbrooke, 1985

**ANNEXE 1****MATÉRIEL DIDACTIQUE**

<b>PLAN DE COURS.....PAGE</b>	<b>67</b>
<b>CALENDRIER DES ATELIERS.....</b>	<b>73</b>
<b>NOTES DE COURS.....</b>	<b>74</b>
<b>COMMANDES ET UTILITAIRES DE MICREL.....</b>	<b>91</b>
<b>CONSIGNES DE DIFFERENTS COURS/ATELIERS.....</b>	<b>97</b>

# **VIE POLITIQUE INTERNATIONALE**

**385-950**

**PROFESSEURS: SERGES BOLDUC, CLAIRE FOURNIER, ROBERT SIMON**

**Cegep de Chicoutimi**

**Janvier 1987**

## OBJECTIFS GENERAUX

- Objectifs de contenu: -S'approprier (étudier et utiliser) des concepts fondamentaux de sciences politiques  
-Appliquer les concepts au domaine des relations internationales
- Objectifs de méthode: -Utiliser les méthodes suivantes:  
méthode scientifique: observation, schéma conceptuel, hypothèse  
méthode analytique: solutions de problèmes  
méthode systémique: interrelations de solutions

## APPROCHE PEDAGOGIQUE

- Techniques pédagogiques: -Exposés et lectures pour l'acquisition du contenu  
-Programmation structurée pour la pratique des méthodes analytique et systémique  
-Présentation et observation des productions pour la pratique de la méthode scientifique
- Organisation pédagogique: -Atelier de production en équipe de trois (3) personnes  
-Disponibilité des ordinateurs à la bibliothèque CRAPO  
**les lundi et mercredi après-midi**  
-Trois personnes encadreront les équipes:  
deux professeurs et un observateur participant

## CONTENU

Introduction: Le concept d'autorité: apprentissage pratique des commandes de Micrel

1- Une illustration de l'ordre politique international

Choisir une des alternatives: a- un système idéal  
b- le système vécu

Texte et définitions

2- Une étude de la nature du politique

- illustration des seize liens d'influence
- illustration des six relations d'ordre
- application au système politique mondial

Texte et définitions

3- Une étude sur les acteurs politiques

- illustration des positions d'influence
- illustration d'un réseau et d'un appareil
- application au système politique mondial

Texte et définitions

4- Une étude sur l'action politique

- illustration de la notion de stratégie i.e. pouvoir et règles du jeu
- illustration de la maîtrise et de l'emprise des tactiques
- illustration de commandement et de pression
- application au système politique mondial

Texte et définitions

5- Une étude sur la structure politique

- illustration des formes de connexité
- illustration des structures politiques: la coarchie, la stratarchie, la hiérarchie, l'anarchie
- illustration de la loi du jeu politique
- application au système politique mondial

Texte et définitions

Conclusion



## EVALUATION

L'évaluation de l'atteinte des objectifs se fera à partir des observations suivantes:

- les présentations pour le contenu du cours (50%)
- la qualité de la programmation pour les méthodes analytique et systémique (20%)
- les rapports des laboratoires d'observation pour la méthode scientifique (20%)
- l'apport des individus à leur équipe (10%)

### TEXTES CHOISIS DANS DES VOLUMES A LA RESERVE

DEMERS BERNARD     ***LA METHODE SCIENTIFIQUE EN PSYCHOLOGIE***, MTL, 1982

L'hypothèse: p 45 à 62

KALUNDA             ***INTRODUCTION A LA VIE POLITIQUE***, Montréal, 1977

Le sous- développement  
-Introduction, p 236 à 251

LEGAULT/LINDSAY     ***LE FEU NUCLEAIRE***, Seuil, Paris, 1973

La dissuasion: 129 à 149 incl.

LEMIEUX VINCENT    ***LES CHEMINEMENTS DE L'INFLUENCE***, PUL, Québec 1979

Formulation de la théorie: 147 à 164

LORIOT G.,           ***LES RELATIONS INTERNATIONALES***, Montréal, 1982

La nature des relations internationales  
-chapitre 1, partie 1, p 21 à 30 incl.  
-conclusion du chapitre 1, p135 et 136  
Le Tiers-monde  
-chapitre 3, introduction, p201 à 204 incl.

## BIBLIOGRAPHIE

- BELANGER, A. J., "Le politique, concept mystificateur", *REVUE CANADIENNE DE SCIENCE POLITIQUE*, 17, no1, mars 1984, p 49 - 64.
- BERTRAND M. etc "Le 40e anniversaire de l'ONU: nationalisme et coopération multilatérale", *LE MONDE DIPLOMATIQUE*, no 379, oct 1985, p5 - 8.
- BLAIR D., etc, "La logique du choix collectif", *POUR LA SCIENCE*, NO 72, OCT 1983, p104 - 111.
- DAHL, R. A., *L'ANALYSE POLITIQUE CONTEMPORAINE*, 1973, 260p  
JC 330 D131 1973 F
- DAVID, C.P., "La stratégie nucléaire américaine", *L'ANALYSTE*, no11, automne 1985, p 47 - 51.
- DEMERS B., *LA METHODE SCIENTIFIQUE EN PSYCHOLOGIE*, Montréal, 1922, 205p.
- FREUND, JULIEN, "La politique internationale", *L'ANALYSTE*, no10, été 1985, p3-8.
- HENTSCH, T., "Le marxisme et le tiers-monde", *RELATIONS*, no 514, oct 1985, p259 - 260
- KALUNDA F., *INTRODUCTION A LA VIE POLITIQUE*, Montréal, 1977, 289p.
- LEGAULT A., LINDSAY G., *LE FEU NUCLEAIRE*, Seuil, Paris, 1973, 256p.
- LEMIEUX V., *LES CHEMINEMENTS DE L'INFLUENCE*, PUL, Québec, 1979, 282p.
- LIMAGNE J., "Défense: un rapport désarmant", *LA VIE*, no 2092, 3 oct. 1985, p58 - 60.
- LORIoT G., *LES RELATIONS INTERNATIONALES*, Montréal, 1982, 255p.
- MANZE, RONALD, "Public Policy making as political reasoning", *REVUE CANADIENNE DE SCIENCE POLITIQUE*, 17, no3, sept 1984, p577 - 594.
- PETKOVIC, R., "Neutralité et non-alignement: variations sur les ressemblances et les différences", *ETUDES INTERNATIONALES*, 17, NO1, MARS 1986, P107 - 123.
- PROULX, RAYMONDE, "Une aide à la performance pour les situations décisionnelles" *LA TECHNOLOGIE DU COMPORTEMENT*, 8, no2, automne 1984, p169 - 184.
- STEWART J. M., alter, "Renforcer les forces conventionnelles: la voie à suivre", *REVUE DE L'OTAN*, 33, no2, avril 1985, p1 - 32.

- TOURAINÉ ALAIN, "La crise de la représentation" , *SOCIOLOGIE ET SOCIÉTÉS*, 15, no1, avril 1983, p131 - 140.
- VEDRINE HELENE, *LES RUSES DE LA RAISON, POUVOIR ET POUVOIRS*, PARIS,1982. B65 Y416 1982
- ZIEGLER, J., etc, "Le mouvement pour le désarmement et la paix.VI. Pour un nouvel internationalisme", *REVUE INTERNATIONALE D'ACTION COMMUNAUTAIRE*, no12, automne 1984, p148 - 179.
- \_\_\_\_\_, "Une bête à abattre: le tiers-mondiste"  
*LE MONDE DIPLOMATIQUE*, no 374 , mai 1985, p13 - 35.

## Calendrier

Introduction: présentation du plan de cours utilisation du guide Micrel		<b>19 janvier 1987</b>
1- Le concept d'autorité: apprentissage pratique des commandes de Micrel Atelier no 1		<b>21 janvier 1987</b>
2- Une illustration système politique mondial Atelier no 2 Evaluation de la participation	2%	<b>26 janvier 1987</b>
3- Une étude de la nature du politique Atelier no 3 Présentation no 1 Evaluation du contenu, des méthodes, de l'observation de la participation	10% 5% 5% 2%	<b>2 février 1987</b> <b>18 février 1987</b>
4- Une étude sur les acteurs politiques Atelier no 4 Présentation no 2 Evaluation du contenu, des méthodes, de l'observation de la participation	10% 5% 5% 2%	<b>23 février 1987</b> <b>18 mars 1987</b>
5- Une étude sur l'action politique Atelier no 5 Présentation no 3 Evaluation du contenu, des méthodes, de l'observation de la participation	10% 5% 5% 2%	<b>23 mars 1987</b> <b>8 avril 1987</b>
6- Une étude sur la structure politique Atelier no 6 Présentation no 4 Evaluation du contenu, des méthodes, de l'observation de la participation	20% 5% 5% 2%	<b>13 avril 1987</b> <b>29 avril 1987</b>
Conclusion		<b>4 mai 1987</b>

## NOTES DE COURS

AVANT-PROPOS

UN APERCU DES RELATIONS INTERNATIONALES

CANEVAS DES RELATIONS POLITIQUES INTERNATIONALES ACTUELLES

CONCEPTS FONDAMENTAUX

Propositions analytiques

Propositions théoriques

Une loi du jeu politique

QUELQUES DEFINITIONS

## AVANT-PROPOS

Pour étudier le système international, nous nous donnerons d'abord des outils d'exploration pour ensuite faire une exploration systématique de ce domaine des sciences politiques. Ce sera un peu comme le chirurgien qui prépare ses instruments, les rend disponibles, prêts à être utilisés pendant l'intervention. Les instruments de la science politique sont les concepts fournis par les théories.

Les concepts que nous étudierons pour ensuite les appliquer à la vie politique internationale sont puisés dans la théorie que Vincent Lemieux a élaboré dans son livre: *Les cheminements de l'influence*. Ces concepts sont fondamentaux et permettent d'explorer bien des secteurs de la vie politique, dont celui des relations internationales.

Pourquoi choisir ce volume comme base du cours? Pour deux raisons. D'abord, l'étude des concepts est spécifique aux sciences politiques. Il ne s'agit pas de descriptions d'institutions, ni de corollaires du Droit, de l'Histoire, ou des autres sciences sociales. Lemieux définit le politique de la façon suivante: **le politique consiste dans les relations de pouvoir par lesquelles se fait la gouverne des organisations, c'est à dire des systèmes finalisés d'action.** (p. 5) Cette définition cerne le champ des relations politiques. Cela nous amène à la deuxième raison de notre choix. En effet, Micrel, en tant que micromonde de relations, est un instrument pédagogique conçu pour explorer un tel champ de relations. Ainsi lors d'ateliers de production, Micrel sera utilisé pour s'approprier des concepts fondamentaux de sciences politiques qui serviront à l'étude de la "gouverne" internationale.

Les textes qui suivent proposent un aperçu des concepts qui seront étudiés, de même que le canevas des relations internationales actuelles. Vous aurez une information plus complète en consultant les textes choisis dans les volumes déposés à la réserve, de même que les références données en bibliographie.

## UN APERCU DES RELATIONS INTERNATIONALES

La vie politique internationale de tous les jours exprime concrètement les stratégies adoptées par les Etats pour satisfaire leurs intérêts, défendre leur territoire et assurer la prospérité de leurs ressortissants. Comment se définissent ces stratégies? Quelle logique suivent les preneurs de décision sur la scène internationale? Qui sont ces preneurs de décision? Voilà autant de questions que nous aborderons sous un angle particulier: celui du système politique international composé de sous-systèmes interreliés et s'emboîtant les uns dans les autres. Voici quelques réflexions sur ces questions suivies d'une image globale des relations politiques internationales actuelles.

Qui sont les preneurs de décision sur la scène internationale?

- 1- Les Etats sont les principaux acteurs politiques sur la scène internationale.
- 2- Les groupes transnationaux ont aussi un impact international sans être des acteurs politiques officiels. Telles sont les entreprises multinationales, les églises, etc.
- 3- Les organismes internationaux, comme groupements d'Etats jouent un rôle certain.
- 4- Les tribunaux internationaux, n'ayant pas de pouvoir coercitif, sont soumis à la volonté des Etats concernés par leur verdict.

Bref, les Etats sont les preneurs de décision dans la politique internationale.

Quelle logique suivent les Etats pour définir des politiques internationales?

Le terme "politiques internationales" est ambigu. On dit "politiques extérieures" pour parler des guides de comportement que se donne un Etat dans ses relations avec les autres Etats. En politique internationale, on trouve aussi ce genre de guides de comportement sous l'aspect d'accords signés par plusieurs pays. Exemple, la Convention de Genève, la Charte des Droits et des Libertés des Nations Unies. Si le terme "politiques internationales" peut convenir dans ces cas, il y a un autre terme plus englobant qui peut couvrir davantage l'ensemble des décisions et déclarations que font les Etats lorsqu'ils s'adressent à d'autres Etats. C'est le terme "stratégie d'influence" qu'on pourrait définir comme l'art de faire évoluer des idées, des attitudes, et des comportements dans le sens de ses préférences. La vie politique internationale peut être vue comme un ensemble de politiques et de stratégies d'influence: les premières faisant surtout référence à des règles alors que les secondes

portent davantage sur les éléments dynamiques des relations internationales. Comme le cours porte surtout sur la dynamique des relations internationales, la question est reformulée de la façon suivante: Quelle logique suivent les Etats pour définir des stratégies d'influence internationales?

Pour définir ces stratégies, la logique suivie est celle d'une "rationalité de la puissance". On parle d'ailleurs de petite puissance, de puissance moyenne et de grande puissance. Le pouvoir international se manifeste par des stratégies qui sont de grandes orientations, qui à leur tour s'exprime concrètement par des tactiques, des processus qui vont déterminer l'ordre international. La rationalité de la puissance fait que les décisions sont prises dans l'intérêt des grandes puissances qui ont négocié entre elles pour trouver, non pas la solution optimale, mais une solution satisfaisante garantissant à la fois leur prospérité et leur suprématie.

Comment se détermine la puissance d'un Etat sur la scène internationale?

La puissance d'un état se détermine par sa position d'influence, sa maîtrise des moyens d'influence et l'emprise que ces moyens-là peuvent avoir sur les autres Etats. Pour pouvoir analyser les jeux d'influence qui font la vie politique internationale, il faut, bien sûr, savoir ce qu'est l'influence et comment elle s'exerce. Ce concept-clé sera approfondi par l'étude des concepts de sciences politiques.





s'est exprimée par des nationalisations spectaculaires de leurs ressources naturelles. (La crise du pétrole de 1973) Mais il n'y a pas encore d'action commune en ce sens. Militairement, ces Etats sont généralement dépendants des pays développés. S'ils veulent attaquer ces derniers, ils se servent de la tactique des faibles: le terrorisme (Moyen-Orient) ou la guérilla (Amérique centrale).

Les caractéristiques de ces relations se définissent à partir de deux hypothèses différentes sur la nature du sous-développement.

**HYPOTHESE 1:** Le sous-développement est un problème de retard économique et de rythme de rattrapage plus ou moins lent qui s'identifie par des indices économiques précis.(cf Kalunda) Le sous-développement apparaît comme un problème conjoncturel que l'aide internationale tente de solutionner.

**HYPOTHESE 2:** Le sous-développement est un problème de développement dépendant ce qui implique que le développement d'un Etat ne se fait pas à partir de ses propres besoins mais plutôt à partir des besoins d'un autre Etat. Il y a exploitation des richesses naturelles de façon à perpétuer la dépendance face aux marchés étrangers, aux capitaux étrangers, et aux produits finis étrangers.(Cf Kalunda) Le sous-développement apparaît comme un problème structurel que l'aide internationale ne peut pas solutionner.

## LES RELATIONS BILATERALES

Les relations bilatérales sont les relations internationales qui se passent entre deux Etats. Elles sont déterminées par la politique étrangère de chacun des Etats, leurs alliances respectives et leurs intérêts réciproques. Les grandes puissances ont un pouvoir très grand dans ce type de relations.

Pour de plus amples informations sur la position du Canada dans ses relations bilatérales, voir G. Lortiot à la réserve.

## LES RELATIONS MULTILATERALES

Les relations multilatérales sont celles qui impliquent plusieurs Etats à la fois. Elles s'effectuent dans le cadre des organismes internationaux. L'organisation des Nations-Unies est l'organisme politique qui regroupe le plus grand nombre de membres. L'assemblée générale donne une voix à chacun des pays membres peu importe son importance et le Conseil de sécurité tempère cette démocratie en donnant un droit de veto à cinq Etats: Etats-Unis, URSS, Chine, Grande-Bretagne, France. Les organismes subsidiaires ou dépendants de l'ONU fonctionnent comme l'assemblée générale. L'ONU et ses organismes forment donc un forum international où les petits Etats peuvent se faire entendre.

D'autres organismes internationaux pondèrent les voix de leurs membres en fonction de leur importance. C'est ce qui se passe au sein du marché commun européen. (CEE)

Les petites et les moyennes puissances sont avantagées par des relations multilatérales ce dont se plaignent les grandes puissances. Pour de plus amples informations, voir les causes de la crise à l'UNESCO.

## CONCEPTS FONDAMENTAUX

Les concepts fondamentaux contenus dans la théorie développée par Vincent Lemieux sont présentées dans des propositions analytiques (p.148-153) et théoriques (p.153-162) que nous reproduisons ici intégralement. La définition d'un concept prend son sens lorsqu'elle s'inscrit dans une logique, dans un contexte. Les propositions fournissent cette logique sans toutefois contenir les nuances et les subtilités que détaillent le volume: *Les cheminements de l'influence*. Pour faciliter le travail des ateliers de production, les propositions seront suivies de la définition des concepts qu'elles contiennent.

### Propositions analytiques

**PROPOSITION 1 :** Les relations d'influence, et plus généralement de pouvoir définissent la dimension politique de l'action, le pouvoir d'un acteur consistant à faire agir les autres selon ses préférences.

**PROPOSITION 2 :** Dans une perspective cybernétique, les relations d'influence rendent possible la gouverne des organisations en ordonnant la communication qui lui est nécessaire.

**PROPOSITION 3 :** Dans un schéma cybernétique de la communication, l'information est traitée en des postes de sélecteur, de transducteur et d'effecteur: le poste de transducteur pouvant être décomposé en postes de comparateur, de régleur et de détecteur; dans ce schéma l'analyse politique de la gouverne distingue quatre types de positions d'influence: celles de gouvernant, d'agent et de sujet dans les systèmes ou les processus qui sont gouvernés, et celle d'unité dans ceux qui ne le sont pas.

**PROPOSITION 4 :** On peut distinguer deux types extrêmes d'organisations, les appareils où existe une spécialisation des positions d'influence et en particulier des positions d'autorité (gouvernant ou agent), et les réseaux où la gouverne se fait par la régulation d'acteurs qui occupent tous, dans le système, les trois positions principales d'influence.

**PROPOSITION 5 :** La gouverne s'exerce ou bien par le chemin (ou la ligne) du commandement, ou bien par celui de la pression qui, seule, rend possible la rétroaction dans une organisation.

**PROPOSITION 6 :** Les connexions par lesquelles s'accomplit la gouverne, qu'elles participent au commandement ou à la pression, qu'elles se situent dans des appareils ou des réseaux, se jouent entre des acteurs interdépendants qui sont soumis à des règles du jeu, qui ont des préférences envers les enjeux de l'action, et qui utilisent des tactiques pour rendre ces préférences efficaces.

**PROPOSITION 7 :** Dans les ensembles de connexions d'influence, on peut distinguer quatre formes de connexité ou de structure politique: la connexité forte ou coarchie, la connexité semi-forte ou stratarchie, la connexité quasi forte ou hiérarchie, et la connexité simple ou anarchie.

### **Propositions théoriques**

**PROPOSITION I :** L'existence d'autorité dans une organisation suppose une certaine anarchie des unités, mais toute anarchie des unités n'entraîne pas l'existence d'autorité.

**PROPOSITION II:** Les relations d'influence qui vont des gouvernants aux sujets en passant

par les agents dans la phase du commandement, ont généralement une structuration hiérarchique.

PROPOSITION III:                    Le structuration des relations d'influence dans la phase de la pression est généralement plus fortement connexe que dans celle du commandement et ses systèmes prennent davantage la forme de réseaux que d'appareils.

PROPOSITION IV:                    Les acteurs politiques cherchent à améliorer leur position relative d'influence (d'une position de sujet à une position d'agent, et d'une position d'agent à une position de gouvernant) en transformant le moins possible la situation faite des autres acteurs et des connexions.

PROPOSITION V:                    Les acteurs politiques cherchent aussi à réaliser le degré de connexité le plus faible qui soit compatible avec cette amélioration de leur position relative d'influence.

PROPOSITION VI:                    Le succès ou l'insuccès des acteurs dans ces tentatives dépend de leur position initiale d'influence, de la nature et des règles du jeu, de leurs moyens d'influence et des coalitions qu'ils réussissent ou non à établir avec d'autres acteurs.

### **Une loi du jeu politique**

**Les acteurs les plus puissants tendent à la hiérarchie, tout en préférant la stratarchie à la coarchie;**

**les acteurs dont la puissance est moyenne tendent à la stratarchie, tout en préférant l'anarchie à la hiérarchie;**

**les acteurs les moins puissants tendent à la coarchie, tout en préférant la hiérarchie ou même l'anarchie à la stratarchie.**

## QUELQUES DEFINITIONS

<b>AGENT</b>	Celui qui est soumis à l'influence d'un gouvernant, tout en exerçant lui-même l'influence sur au moins un autre acteur.
<b>ANARCHIE</b>	Une structuration des relations d'influence où il n'existe pas de gouvernant.(Connexité simple)
<b>AUTORITE</b>	Capacité de se gagner l'accord ou la soumission d'un autre. Dans le domaine de la politique, ce terme est souvent utilisé pour désigner les personnes qui ont pour fonction d'exercer le pouvoir. Ce sont les autorités politiques.
<b>COARCHIE</b>	Une structure de relations d'influence égalitaires où chacun est à la fois gouvernant, agent et sujet. Tous sont des autorités. Connexité forte.
<b>COMMANDEMENT</b>	Une information dont le point de départ est le gouvernant ou l'agent.
<b>COMPARATEUR</b>	Celui qui confronte les performances observées ou anticipées de l'effecteur avec les performances désirées définies par le sélecteur.
<b>CONCEPTION DU MONDE</b>	<p>Une conception ENERGETIQUE du monde repose sur l'idée que des causes produisent des effets.</p> <p>Une conception INFORMATIONNELLE du monde repose sur l'idée que des acteurs en informent d'autres pour les induire à agir selon leurs préférences.</p>
<b>CONNEXITE</b>	En théorie des graphes orientés, c'est le lien que crée l'existence de chemins entre les acteurs. Ces chemins sont des séquences de connexions qui déterminent la configuration et la vulnérabilité des relations d'influence

<b>CYBERNETIQUE</b>	Science de la communication et de la gouverne dans les organisations. L'image du navire illustre le fonctionnement cybernétique. "La fonction du pilote (intermédiaire dans le commandement et la rétroaction) est de veiller à ce que le timonier (fonction de réalisation) suive exactement la route que le capitaine (fonction de direction) leur ordonne."
<b>DETECTEUR</b>	Celui qui recueille l'information sur les réalisations de l'effecteur et l'achemine au comparateur.
<b>EFFECTEUR</b>	Celui qui exécute les opérations réalisatrices qui permettent d'atteindre les buts du système.
<b>ENJEU POLITIQUE</b>	C'est la maîtrise des moyens d'influence.
<b>GOVERNANT</b>	Celui qui est à l'origine du processus de la gouverne où son influence positive rejoint directement ou indirectement tous les acteurs du système.
<b>GOVERNE</b>	L'activité qui consiste à préciser ce que l'on préfère et à corriger les processus en cours pour qu'ils évoluent dans le sens de ses préférences.
<b>GOVERNEMENT</b>	L'appareillage qui est chargé de la gouverne d'un type d'organisation qu'on nomme Etat.
<b>HIERARCHIE</b>	Une structure où les relations d'influence définissent un ordre fait de supérieurs et de subordonnés. Un seul acteur est gouvernant. (Connexité quasi-forte)
<b>INFLUENCE</b>	C'est le pouvoir informationnel qui peut s'exercer de façon impérative ou indicative ou les deux à la fois.



<b>INFLUENCE POSITIVE</b>	Par des informations, un acteur ordonne l'action d'un autre selon ses préférences.
<b>INFLUENCE NEGATIVE</b>	Malgré des informations, un acteur n'arrive pas à ordonner l'action d'un autre selon ses préférences.
<b>MOYENS D'INFLUENCE</b>	Les moyens d'influences sont puisés dans les différentes dimensions de l'action organisée. Voici les différentes dimensions associées à leur moyen spécifique d'influence: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dimension politique: les tactiques</li> <li>- dimension sociale: les statuts</li> <li>- dimension économique: les supports</li> <li>- dimension culturelle: les connaissances</li> </ul>
<b>RELATION D'INFLUENCE</b>	C'est un terme générique pour désigner les liens et les liaisons d'influence: les premiers étant l'ensemble des possibilités et les seconds étant les réalisations particulières dans l'ensemble des possibilités.
<b>ORGANISATION</b>	C'est la mise en commun qui se fait d'un acteur à un autre au moyen de l'information dans un but d'action commune finalisée.
<b>POLITIQUE</b>	<p>LE POLITIQUE consiste dans les relations de pouvoir que vivent les organisations c'est-à-dire les systèmes finalisés d'action. Il comprend LA POLITIQUE c'est-à-dire les relations de pression et l'ADMINISTRATION c'est-à-dire les relations de commandement.</p> <p>LA SCIENCE POLITIQUE s'intéresse aux connexions de gouverne qui sont les connexions d'influence que vivent les acteurs politiques auxquelles sont soumises les connexions énergétiques.</p>
<b>POUVOIR</b>	Capacité de modifier la conduite des autres conformément à ses propres intentions. Le pouvoir peut s'exercer par une relation énergétique ou informationnelle.

<b>POUVOIR ENERGETIQUE</b>	L'acteur produit l'action plutôt que de la provoquer. C'est la coercition. Exemple: des policiers arrêtent une manifestation avec des gaz lacrimogènes.
<b>POUVOIR INFORMATIONNEL</b>	L'acteur fait agir un autre acteur selon ses préférences au moyen de messages ou d'informations. Cette information peut être un ordre. Exemple: payer ses taxes. <u>C'est l'influence impérative ou l'instigation.</u> Cette information peut être une communication perçue par le destinataire comme impérative. Exemple: l'annonce d'un examen qui fait étudier les étudiants. <u>C'est l'influence indicative ou la suggestion.</u>
<b>PROCESSUS</b>	Une suite d'étapes chronologiques qui détermine le cheminement d'une action vers un but donné.
<b>PRESSION</b>	Une information qui va du sujet au gouvernant.
<b>REGLEUR</b>	Celui qui corrige (par compensation ou par amplification selon l'information reçu du comparateur) en acheminant l'information pertinente vers l'effecteur.
<b>RETROACTION</b>	Une information qui va du sujet au gouvernant suite au processus de commandement.
<b>SELECTEUR</b>	Celui qui définit les finalités du système à partir de messages venant du système lui-même ou émanant d'un autre système.
<b>STRATARCHIE</b>	Structure où une forte proportion des participants exercent de l'influence, même si leur disposition les uns par rapport aux autres a un caractère hiérarchique. Au moins deux des acteurs sont des gouvernants. (Connexité semi-forte).
<b>STRUCTURE</b>	C'est un tout(système) qui se perpétue en se transformant et en s'auto-régularisant.

<b>SUJET</b>	Celui qui a la fonction réalisatrice dans le processus de la gouverne.
<b>SYSTEME</b>	Un ensemble organisé d'éléments interdépendants et interagissant.
<b>TRANSDUCTEUR</b>	C'est le médiateur qui transmet des consignes à l'effecteur, surveille et guide son fonctionnement selon les fins du système.
<b>UNITE</b>	Un acteur qui ne reçoit l'influence d'aucun gouvernant.

**REFERENCES DANS LE VOLUME: LES CHEMINEMENTS DE L'INFLUENCE**

ATELIER no 3	pages 35 à 39 49 à 54
ATELIER no 4	pages 54 à 73
ATELIER no 5	pages 73 à 75 95 à 111
ATELIER no 6	pages 129 à 135 135 à 143 161 à 163
SYNTHESE GENERALE	pages 147 à 163

## UTILISATION DE MICREL

Pour utiliser Micrel, il faut introduire, dans le lecteur de disquettes numéro1, la disquette Micrel qui contient

- a) le Maclogo français
- b) le logiciel Micrel
- c) un guide

En cliquant Micrel, vous obtenez à la fois le langage Logo, les commandes spécifiques à Micrel, un système d'aide et deux utilitaires.

Dans les pages suivantes, vous avez les détails des trois items.

**COMMANDES SPECIFIQUES A MICREL**

<b>ABSORPTION</b>	Retourne la condition d'absorption
<b><u>ATTIRE :SOURCE :DISTANCE :DESTINATION</u></b>	SOURCE attire DESTINATION d'une distance DISTANCE
<b><u>AVANCEGROUPE :NOM :DISTANCE</u></b>	Déplace le groupe NOM d'une valeur DISTANCE (cf FCAPGROUPE)
<b>CACHEGROUPE :GROUPE</b>	Ne dessinera pas ce(s) groupe(s) dorénavant
<b>CODE :NOM</b>	Retourne le code de NOM
<b>CODEP :SOURCE :DESTINATION</b>	Vérifie si SOURCE et DESTINATION ont un code compatible
<b>COELEMENT :NOM</b>	Retourne les CoElements de NOM
<b>COMPOSITION :NOM</b>	Retourne la composition d'un groupe
<b><u>DONNE :SOURCE :TRANSFERT :DESTINATION</u></b>	SOURCE donne TRANSFERT unites à DESTINATION
<b>ELOIGNEMENT :SOURCE :DESTINATION</b>	Calcule la distance entre deux éléments
<b>ENLEVE :ELEMENTS</b>	Détruit les structures de données pour une série d'éléments
<b>FABSORPTION :VRAI ou FAUX</b>	Fixe la condition d'absorption des éléments qui seront retirés ou non de la mémoire de Micrel
<b><u>FCAPGROUPE :NOM :CAP</u></b>	Fixe la direction d'un groupe (0=nord,90=est,180=sud,etc)
<b><u>FCODE :NOM :CODE</u></b>	Associe un code, une texture, à un élément
<b><u>FCOMPATIBLE :LISTE.DE.CODE</u></b>	Fixe les codes compatibles entre eux
<b><u>FELEMENT :NOM :POS</u></b>	Fixe un élément NOM à une position (POS=coordonnée X,Y)
<b><u>FGROUPE :NOM :ELEMENTS</u></b>	Définit d'un groupe
<b><u>FSITE :NOM :LOC</u></b>	Fixe un élément à une position (LOC=coordonnée X,Y)
<b><u>FTAILLE :NOM :TAILLE</u></b>	Fixe la taille de l'unité :NOM de la surface :TAILLE
<b>GROUPES</b>	Retourne la liste des groupes
<b><u>RECOIT :SOURCE :PORTION :DESTINATION</u></b>	SOURCE reçoit une PORTION de la surface de DESTINATION
<b><u>REPOUSSE :SOURCE :DISTANCE :DESTINATION</u></b>	SOURCE repousse DESTINATION de la valeur DISTANCE
<b>RETIRE :ELEMENT :LISTE.GROUPES</b>	Enlève ELEMENT dans un ou plusieurs groupes
<b>SEPRE :GROUPE</b>	Dissous un GROUPE
<b>SITE :NOM</b>	Retourne la position d'un élément
<b>TAILLE :NOM</b>	Retourne la taille d'un élément
<b><u>VIDERELATION</u></b>	Vide la fenêtre graphique et initialise Micrel

## SYSTEME D'AIDE ET UTILITAIRES

Mode d'utilisation du système d'aide et des procédures "PLACES" et "IDENTIFIES".

Le système d'aide et les utilitaires sont des ajouts aux procédures de base de Micrel. Comme pour Micrel, dès que l'on utilise la commande **VIDERELATION**, les procédures du système d'aide et les utilitaires sont "enterrées", c'est-à-dire qu'elles deviennent inaccessibles de façon immédiate à l'utilisateur. Il est possible de les placer dans l'espace de travail par la primitive **"MONTRE.UTILITAIRES.AIDE"**.

### LE SYSTEME D'AIDE

Pour avoir accès au système d'aide, il suffit de taper **"AIDE."** suivi du nom d'une primitive. Le système d'aide ouvrira alors une fenêtre AIDE et y présentera, à la fois, une explication de la fonction de la primitive, un exemple d'utilisation de cette primitive et une explication de l'exemple. Vous pouvez utiliser indifféremment des majuscules ou des minuscules ou une combinaison des deux. Pour revenir à la fenêtre TEXTE, il suffit de cliquer la souris.

Voici des exemples d'appels valables du système d'aide:

**AIDE.attire**

**AIDE.Attire**

**AIDE.ATTIRE**

**AIDE.attIRE**

Si la procédure n'est pas connue du système d'aide, ce dernier affichera dans la fenêtre AIDE qu'il ne sait rien à propos de la primitive en question.

Les procédures **PLACES** et **IDENTIFIES** sont des utilitaires qui peuvent faciliter le travail.

### PLACES

La procédure **PLACES** permet d'utiliser la position de la tortue pour créer de nouveaux éléments à l'intérieur de Micrel. Ainsi, il est possible de combiner des procédures réglant le déplacement de la tortue et la création d'éléments de Micrel.

Exemple:

**PLACES "école**

**AVANCE 50**

**PLACES "maison**

Ainsi, si la tortue n'est pas déplacée, la procédure **PLACES** créera toujours les éléments au même endroit.

Il est aussi possible d'utiliser la procédure **FELEMENT** pour créer de nouveaux éléments.

## **IDENTIFIES**

La procédure **IDENTIFIES** permet d'écrire à l'écran graphique le nom d'un élément ou d'une liste d'éléments présents dans Micrel. Cette procédure, suivie d'un nombre spécifiant un angle et du nom de l'élément, affichera le nom près de l'élément à l'endroit choisi par le nombre.. Afin de permettre une *identification* plus claire, la texture de l'élément identifié est modifiée temporairement. Pour sortir de la procédure, il suffit de cliquer la souris. Si le nom d'un élément n'existe pas, le message "Ne sais que faire de ....." sera affiché empêchant que la procédure **IDENTIFIES** se déroule. Cette procédure sera très utile pour donner des explications lors de présentations.

Exemple:

**PLACES "école**

**AVANCE 50**

**PLACES "maison**

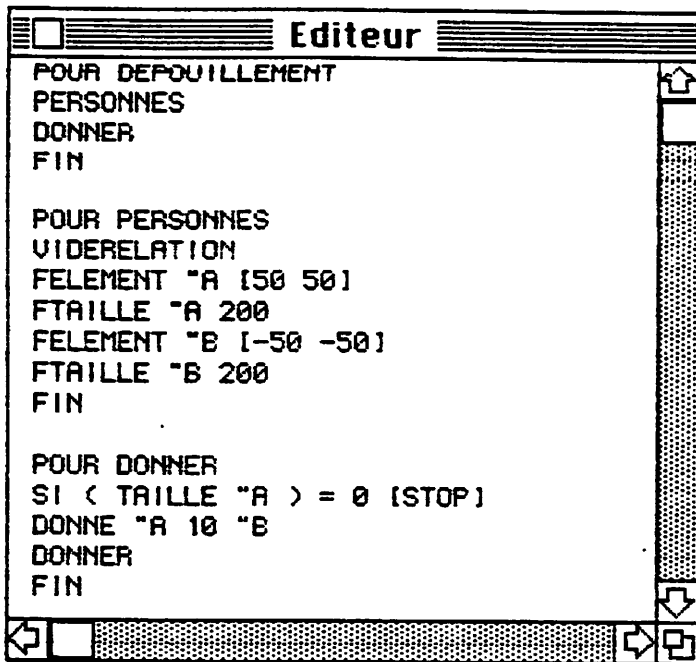
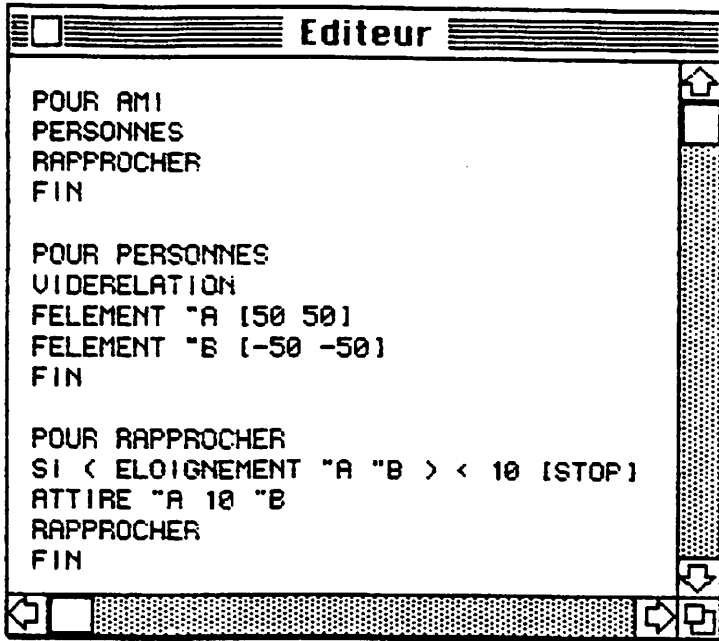
**IDENTIFIES 90 "école**

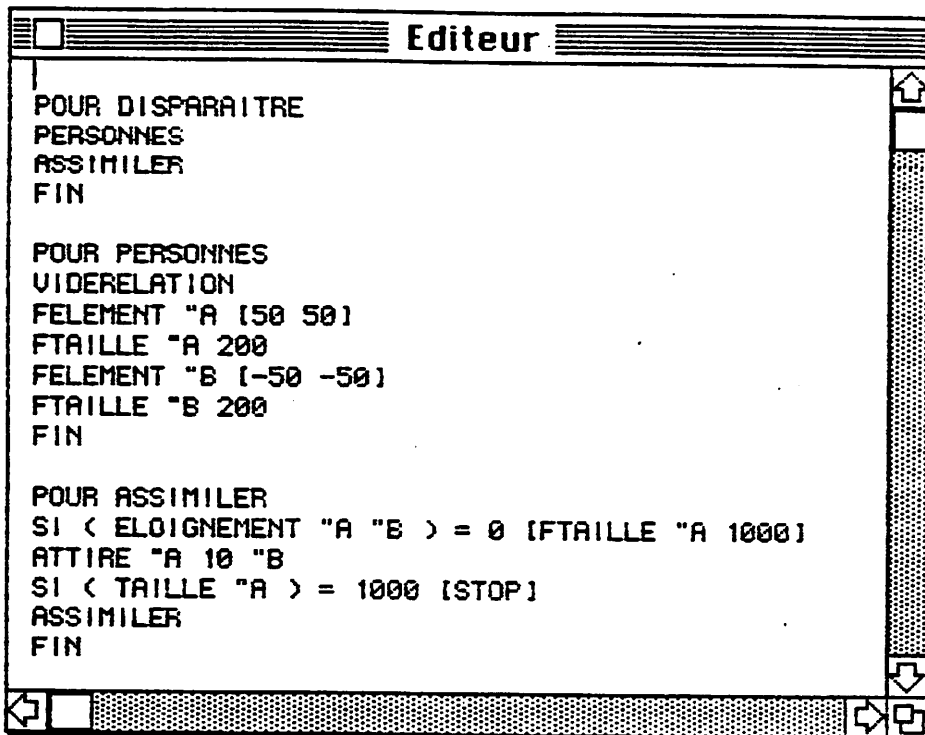
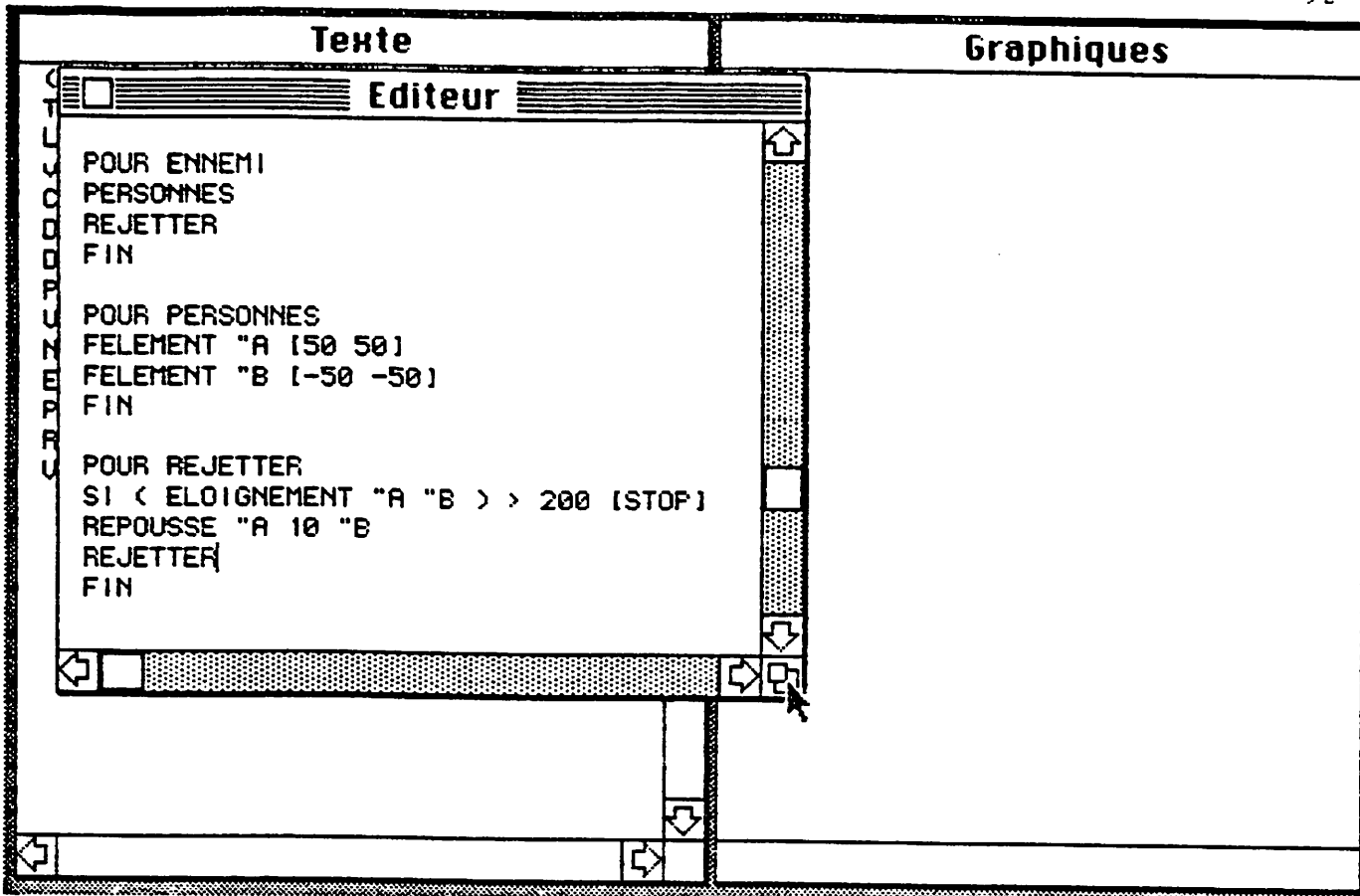
## **SUGGESTIONS**

Il est souvent utile de se créer des utilitaires selon ses besoins. Par exemple, à l'intérieur du cours, vous aurez à imprimer vos procédures pour les présentations. Alors, il serait sage de vous construire un utilitaire en ce sens en vous servant de la documentation du MacLogo.

De même, vous pourriez utiliser des fenêtres significatives pour vos présentations. Il serait pertinent de construire un utilitaire pour placer des fenêtres.







## Fichier Edition

Texte

Graphiques

Editeur

POUR ASSIMILER  
PERSONNES  
DISPARAITRE  
FIN

POUR PERSONNES  
VIDERELATION  
FELEMENT "A (50 50)  
FTAILLE "A 200  
FELEMENT "B (-50 -50)  
FTAILLE "B 200  
FIN

POUR DISPARAITRE  
SISINON < COELEMENT "A > [ ] [ATTIRE "A 10 "B] [FTAILLE "A 1000]  
SI < TAILLE "A > = 1000 [STOP]  
DISPARAITRE  
FIN

## COURS 19/1

### COURS no 1: INTRODUCTION

- 1<sup>o</sup> Rencontrer les étudiants dans la classe de Serges au local H2115 à 14:20 hres.
- 2<sup>o</sup> Amener les étudiants à l'entrée de la bibliothèque et y présenter Robert Simon.  
 Huit étudiants vont à la bibliothèque avec Claire Fournier  
 Huit étudiants vont au CRAPO avec Robert Simon
- 3<sup>o</sup> Présentation du plan de cours ( 1 heure) C. Fournier  
 Distribuer plan et notes de cours  
 Présentation du projet et des objectifs de formation  
 Explication du rôle des animateurs  
 Déroulement du cours  
 Disponibilité des personnes-ressources  
 Disponibilité de la documentation  
 Introduction à la Vie politique internationale  
 Passer le questionnaire  
 Présentation de l'atelier no 1
- 4<sup>o</sup> Initiation à l'ordinateur ( 1 hre) R. Simon  
 Explication et utilisation des caractéristiques du Macintosh  
 Initialiser et nommer sa disquette  
 Faire l'utilitaire **Guide**  
 Chacun fait un programme et l'endisque  
 Visionnement des programmes des autres équipes, s'il y a du temps  
 Rangement pour le matériel du projet
- 5<sup>o</sup> Observation participative  
 Travailler avec une ou plusieurs équipes  
 Noter les différences entre les deux groupes  
 Tester le matériel d'observation

**COURS 21/1**

COURS no 2: Le concept d'autorité et l'utilisation des commandes MICREL

**REVISION****INFORMATIONS RELATIVES A L'UTILISATION DE MACINTOSH:**

- \_Comment ouvrir l'appareil
- \_Comment déplacer la souris et le curseur ou la flèche
- \_Comment cliquer la souris
- \_Comment faire dérouler le contenu d'une fenêtre

**INFORMATIONS RELATIVES A LOGO:**

- \_Utilité des fenêtres:
  - Commandes
  - Editeur
  - Graphiques

\_Où est la tortue?

**INFORMATIONS RELATIVES A MICREL EN TANT QUE LANGAGE INFORMATIQUE:**

- \_VIDERELATION
- \_POUR Programme FIN
- \_Procédures

**INFORMATIONS RELATIVES AUX UTILITAIRES:**

- \_PLACES
- \_IDENTIFIES
- \_OUTILS PERSONNELS POUR IMPRIMER (cf manuel, p 184)
- POUR PROGRAMMER DES FENETRES (cf p 157)

## OBJECTIFS DE L'ATELIER

**Le(la) participant(e) sera en mesure à la fin de l'atelier**

### Objectifs d'application:

- \_d'utiliser des commandes et touches du Macintosh.
- \_d'utiliser des commandes et les fenêtres Logo selon leur fonction.
- \_d'utiliser des commandes de Micrel à des fins de programmation.

### Objectifs de méthodologie:

- \_de distinguer l'approche systémique et analytique
- \_d'analyser le déroulement graphique selon l'approche analytique
- décomposer un problème en petits problèmes.
- \_d'analyser le déroulement graphique selon l'approche systémique
- interrelier des systèmes déjà analysés ou programmes.

### Objectifs de synthèse:

- \_d'imaginer une représentation graphique à partir d'un cas.
- \_de concevoir un programme complet utilisant des composantes de l'environnement Macintosh, Logo et Micrel.
- \_d'analyser le programme conçu à partir de l'approche analytique et systémique.

### Objectifs de compréhension:

- \_d'établir l'utilité de Micrel pour étudier des concepts de relations.
- \_d'établir l'utilité de Micrel pour étudier des méthodes intellectuelles.

## DEMARCHE DE FAMILIARISATION AVEC MICREL

### La mise en place des éléments

#### **Programmation:**

Certaines commandes de mise en place

FELEMENT

FTAILLE

FCODE FCOMPATIBLE

FGROUPE

Exemple d'un sous-programme de positionnement (Partie 1-2)

Exécution (IMPROC ")

Construire un sous-programme de positionnement (Exercice 1)

A partir d'un cas: l'école ou la scène internationale

Exécution du sous-programme de positionnement (Exercice 1)

Observation graphique des commandes (IMPROC ")

#### **Analyse:**

Utilisation de la programmation structurée:

approche analytique et systémique

Interprétation du sous-programme de positionnement (Partie 1-2)

Etape 1 de la démarche scientifique

Interprétation du sous-programme de positionnement (Exercice 1)

Etape 1 de la démarche scientifique

## L'ANIMATION DES ELEMENTS

### Programmation:

Certaines commandes d'animation

ATTIRE

AVANCEGROUPE FCAPGROUPE

DONNE

RECOIT

REPOUSSE

Exemple de sous-programme d'animation( Partie3-4)

Exécuter le programme

Utiliser IMPROC " pour la partie animation

Construire un sous-programme d'animation

Faisant suite au sous-programme de positionnement

Complétant le programme

Exécuter le programme ( Exercice2)

Utiliser IMPROC " pour le sous-programme déjà créé

### Analyse:

Utilisation de la programmation structurée: approche analytique et systémique

Interprétation de l'animation (Partie3-4)

Etape 2 et 3 de la démarche scientifique

Interprétation des sous-programmes d'animation

Etape 2 et 3 de la démarche scientifique

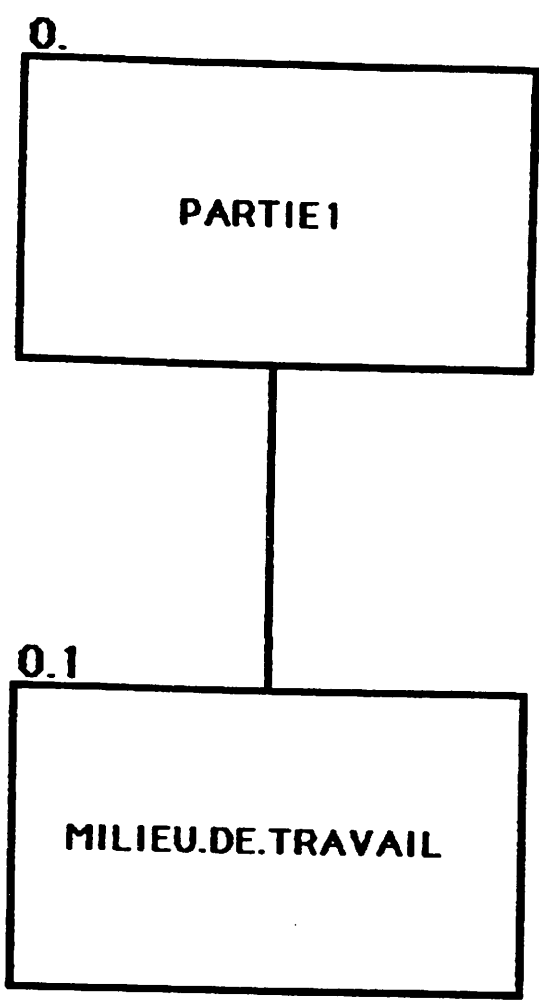
### Conclusion

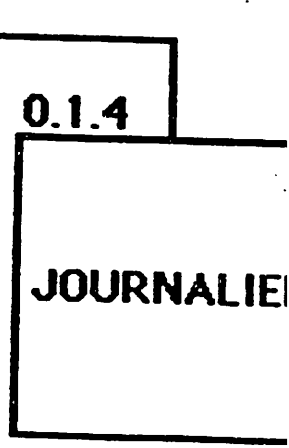
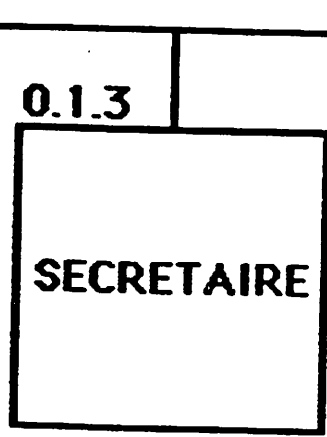
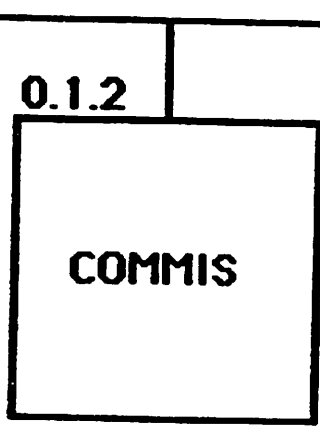
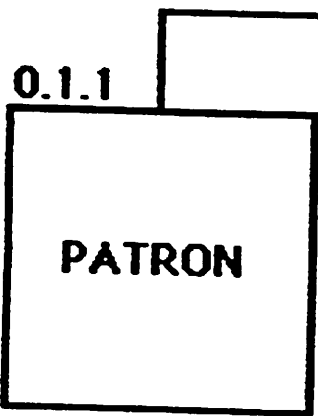
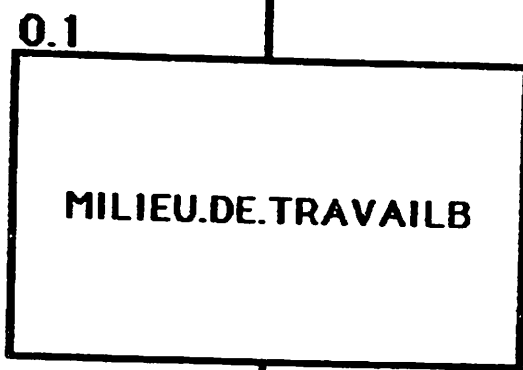
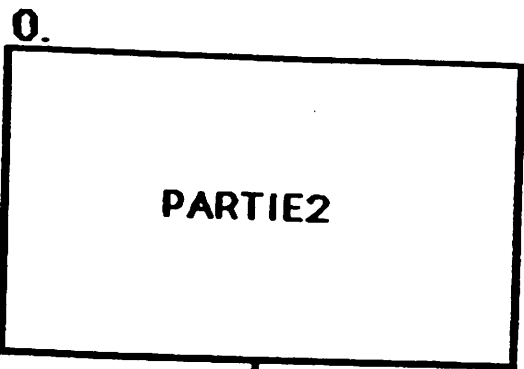
### Exposé:

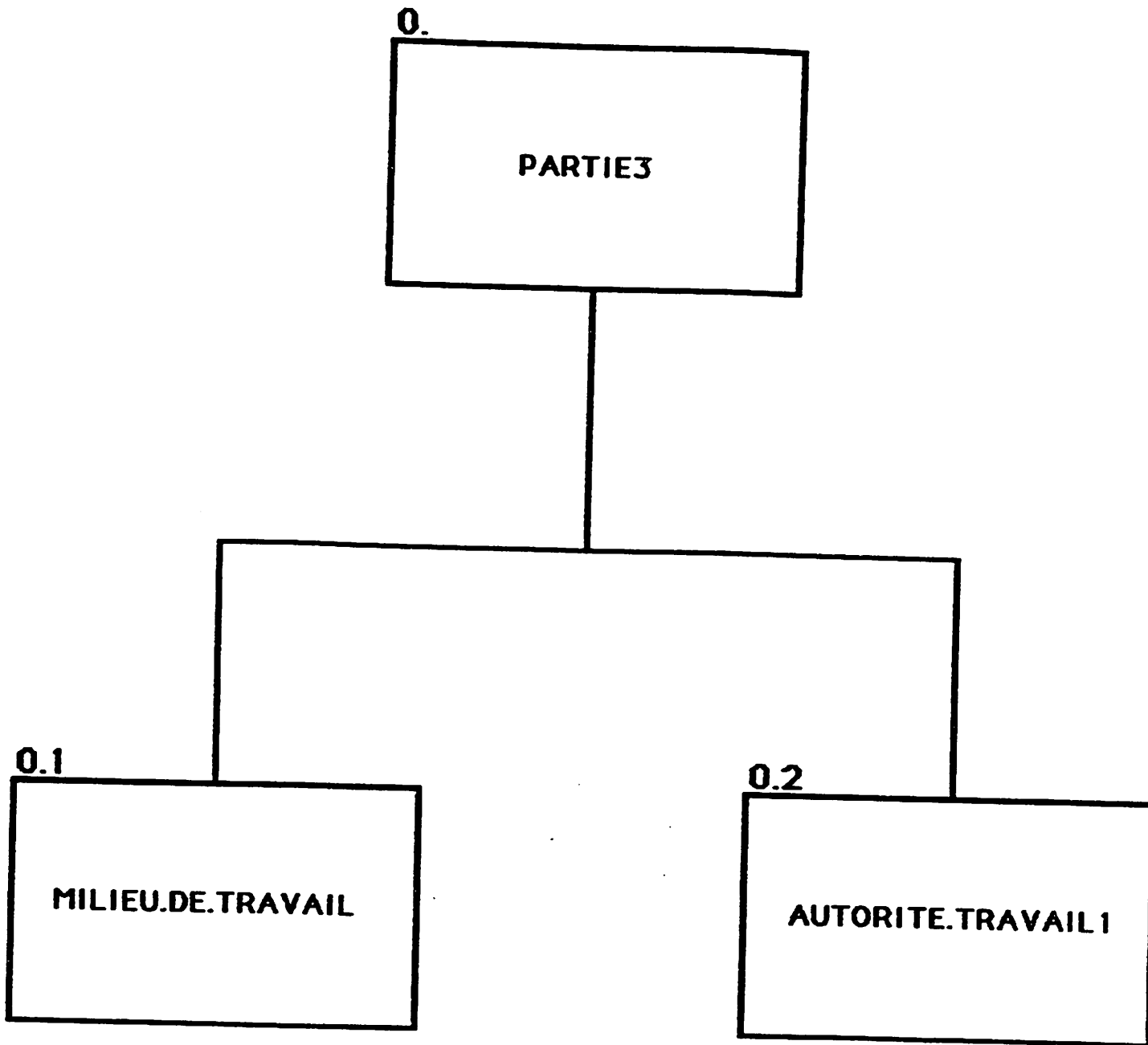
Démonstration synthèse (Partie5)

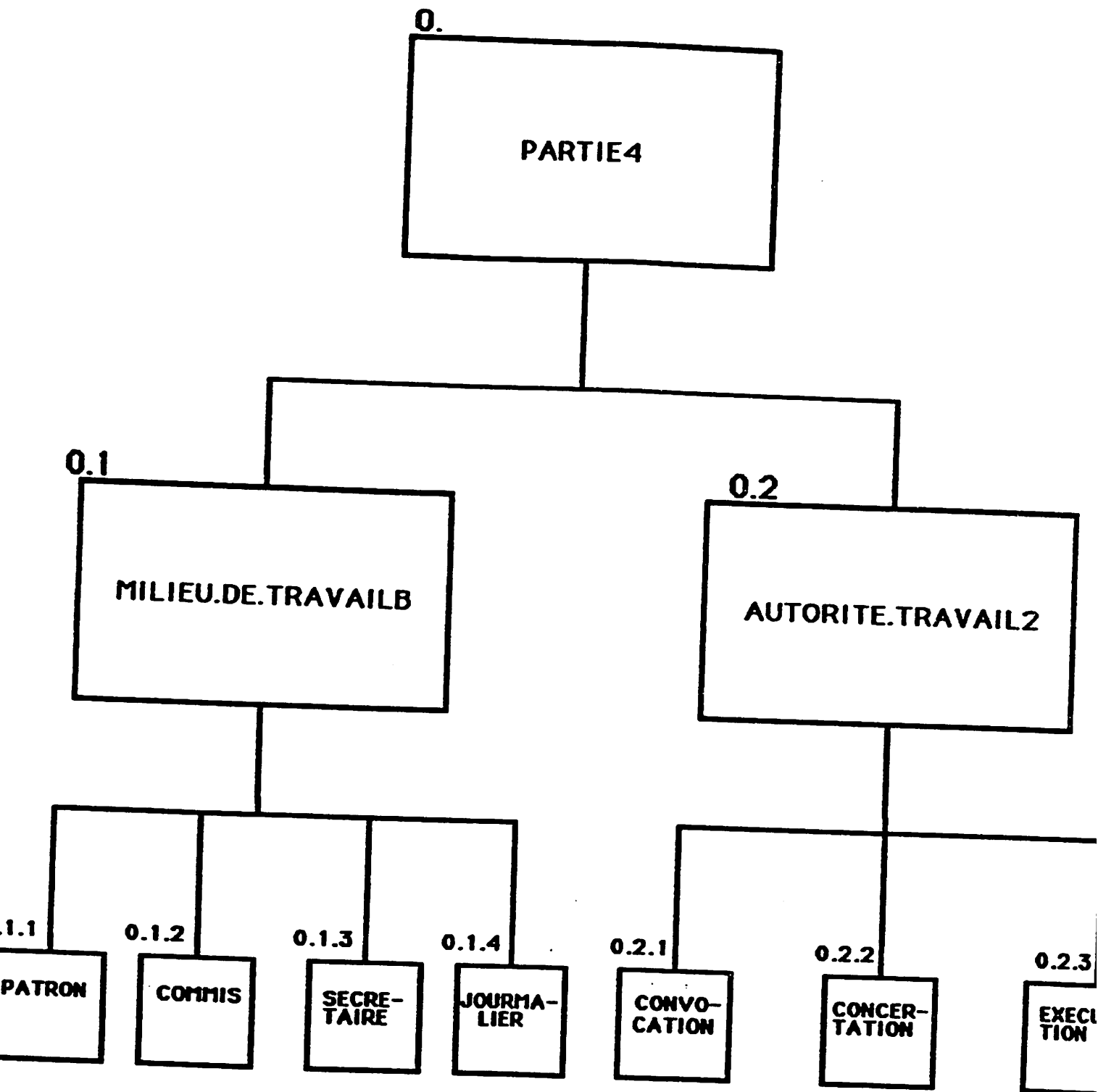
Exemple: Milieu de travail et famille.











### LA DEMO 3

Il s'agit d'un exemple portant sur l'approche systémique.

Dans un premier temps, on présente deux systèmes indépendants, soit un milieu de travail et une famille.

Ensuite on relie les deux systèmes en plaçant la mère de famille dans le milieu de travail. On peut alors observer une modification du comportement des deux systèmes sans qu'il y ait de changement dans les commandes propres à chacun des systèmes.

## ATELIER NO 3

## ETUDE DE LA NATURE DU POLITIQUE - - - LE CONCEPT DE RELATION D'INFLUENCE

Pour aborder le concept de relation d'influence, il est conseillé de référer d'abord à un certain nombre de définitions que vous avez déjà en main, à savoir **politique, cybernétique, pouvoir, influence, conception du monde**. Ces définitions-là sont importantes pour saisir la nature du politique. Ensuite, voyez les deux premières **propositions analytiques** qui expriment le lien entre le politique et l'influence.

Voici, en trois sous-groupes, les seize liens d'influence assortis d'exemples où **A** représente la France et **B** représente l'Iran.

Les liens d'influence de base exprimant une seule relation d'influence, celle de la **dominance** ou de la **non-dominance**.

Schéma	type	exemples
1- A	B : non-dominance	Situation où la France et l'Iran s'ignore.
2- A →	B : dominance de A	La France convainc l'Iran à lui vendre du pétrole.
3- A ←	B : non-dominance de A	La France ne convainc pas l'Iran de libérer des otages.
4- A ←	B : dominance de B	L'Iran convainc la France à lui vendre des armes.
5- A →	B : non-dominance de B	L'Iran ne convainc pas la France de rompre avec l'Irak.

Il est possible de pousser plus loin la logique de ces relations d'influence de base en les unissant deux à deux. Ceci permet de dégager un lien d'influence plus fort entre les agents **A** et **B**.

Schéma	type	exemples
6- A ↔	B : non-domination de A	La France convainc l'Iran à lui vendre du pétrole, mais pas de libérer des otages.
7- A ↔	B : codomination	La France convainc l'Iran à lui vendre du pétrole et l'Iran convainc la France à lui vendre des armes.
8- A →	B : domination de A	La France convainc l'Iran de lui vendre du pétrole mais l'Iran n'obtient pas de rupture entre la France et l'Irak.
9- A ←	B : domination de B	La France ne convainc pas l'Iran de libérer des otages mais l'Iran obtient des armes de la France.
10- A →	B : non-domination	La France n'obtient pas libération des otages et l'Iran ne convainc pas la France rompre avec l'Irak.
11- A ↔	B : non-domination de B	L'Iran convainc la France à lui vendre des armes, mais non de rompre avec l'Irak.

Les relations d'influence deviennent plus complexes si on associe trois des liens d'influence de base.

- 12-A  $\leftarrow \text{---} \leftrightarrow$  B : prédominance de B La France convainc l'Iran à lui vendre du pétrole et l'Iran convainc la France à lui vendre des armes, cependant La France n'obtient pas libération des otages.
- 13-A  $\rightarrow \text{---} \leftrightarrow$  B : non-prédominance de B La France convainc l'Iran à lui vendre du pétrole. L'Iran convainc la France à lui vendre des armes, mais n'obtient pas de rupture entre la France et l'Irak.
- 14-A  $\leftrightarrow \text{---} \rightarrow$  B : prédominance de A La France convainc l'Iran à lui vendre du pétrole, mais n'obtient pas libération des otages et l'Iran ne convainc pas la France rompre avec l'Irak.
- 15-A  $\leftrightarrow \text{---} \leftarrow$  B : non-prédominance de A La France n'obtient pas la libération des otages alors que l'Iran convainc la France, qui refuse de rompre avec l'Irak, de lui vendre des armes.

Tous les liens d'influence de base peuvent être présents comme dans le cas suivant.

- 16-A  $\leftrightarrow \text{---} \leftrightarrow$  B : non-prédominance La France convainc l'Iran à lui vendre du pétrole sans obtenir la libération des otages et l'Iran convainc la France de lui vendre des armes, sans obtenir une rupture entre la France et l'Irak.

## DES LIAISONS D'INFLUENCE OBSERVÉES DANS LA RÉALITÉ

### CITATION 1

**Mikhaïl Gorbatchev, " Moscou et Washington à la croisée des chemins", LA PRESSE, Montréal, Jeudi 8 février 1987, p. A 12**

"Les relations (entre Moscou et Washington) sont à la croisée des chemins. Il est nécessaire de trouver la volonté et la force de les faire progresser. Il n'y a pas d'alternative à la coexistence. (...) On doit abandonner l'idée que l'URSS a plus à gagner que les États-Unis à l'amélioration des relations bi-latérales."

### CITATION 2

**SYLVIE KAUFMANN, " L'URSS cherche à s'extirper du borbier afghan", Le Soleil, Québec, mardi 27 janvier 1987, p. B 5**

"Des signes moins visibles tendent à accréditer l'idée que les deux chefs actuels du Kremlin et de Kaboul, Mikhaïl Gorbatchev et Najib, ne verraient pas d'un mauvais oeil un Afghanistan "neutre et non-aligné" non hostile à l'URSS, situation qui prévalait avant 1972.

En renouvelant ses offres de gouvernement d'unité nationale, M. Najib a pris soin de souligner (...) qu'il n'exigeait pas " le monopole du pouvoir"."

### CITATION 3

**PRESSE CANADIENNE, " Flora Macdonald accuse les Américains d'être "aussi ignorants qu'ils en ont l'air", La Presse, Montréal, samedi 7 février 1987, p. A 12.**

Le premier ministre Brian Mulroney a affirmé mercredi que M. Yeutter (représentant américain du commerce) avait fait montre d'un manque total de sensibilité et d'une "stupéfiante ignorance" de la réalité canadienne en disant que le Canada devait être prêt à inclure la culture dans les négociations canado-américaines sur le libre-échange.



## CITATION 4

**PRESSE BEYROUTH, "La crise des otages est entrée dans une phase de négociations secrètes," La Presse, Montréal, mercredi 7 février 1987, p. C 8.**

Le DILP (Djihad islamique pour la libération de la Palestine) réclame, en échange de la vie des quatre otages, la libération de 400 arabes détenus dans les prisons israéliennes, ce qu'Israël a aussitôt refusé. (...) Interrogé à la télévision, Shamir précisait que dans le cas présent, Israël "pourrait envisager de négocier" mais qu' "aucune requête en ce sens n'a encore été faite". Il ajoutait que pour son gouvernement il s'agirait "d'échange de prisonniers" - 400 détenus arabes contre un aviateur israélien-, dans le cadre d'un accord "qui permettrait aux quatre universitaires enlevés à Beyrouth de retrouver la liberté".

POUR CHACUNE DES CITATIONS, INDIQUEZ LA LIAISON D'INFLUENCE EXPRIMÉE DE MEME QUE LA RELATION D'ORDRE QUI S'ETABLIT ENTRE LES ETATS CONCERNÉS.

CITATIONS	LIAISON D'INFLUENCE	RELATION D'ORDRE
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....

## COURS 18/2/87

### Avant la présentation

- Donner le plan du cours
- Expliquer la fiche de présentation
- Expliquer la fiche d'observation
- Expliquer l'importance de la théorie pour comprendre la réalité

### Présentation des projets

- Les liens d'influence
- Les liens d'influence dans le système politique international

### Le lien avec la réalité

- Exemples de la théorie appliquée à la vie internationale (hypothèse)
- Travail sur des citations

### Evaluation de la participation

### Les liaisons d'influence dans la vie politique internationale

Il est possible de faire des hypothèses en reliant la théorie avec l'observation de la réalité.

VOICI QUELQUES HYPOTHESES QUE VOUS POURRIEZ FORMULER SUITE A VOTRE TRAVAIL THEORIQUE.

Les relations bilatérales entre l'URSS et les EU sont des relations de codomination entre des copuissances parce que ces états exercent des influences positives l'une envers l'autre dans le domaine militaire.

Les relations multilatérales auxquelles participent les EU et l'URSS A l'intérieur des Nations-Unis sont marquées par la prédominance des EU.

Par le terrorisme, des Etats du tiers-monde essaient de quitter leur situation d'infirpuissance pour avoir une liaison d'influence marquée par une influence prédominante sur des Etats de moyenne et grande puissance.

QUELLES RECHERCHES DEVRIEZ-VOUS FAIRE POUR CONFIRMER OU INFIRMER CES HYPOTHESES?

## COURS 23/2/87

### ATELIER 4

Pour l'atelier no 4, vous avez à poursuivre votre travail en approfondissant davantage l'objet de la science politique, c'est-à-dire les relations d'influence. Vous savez ce que sont liens et liaisons d'influence. Cette distinction est importante pour comprendre ce qu'est un appareil et un réseau, ce qu'est l'institutionnel et l'opérationnel. Elle sert aussi à bien percevoir la position d'un acteur en tant que partie d'un système ou d'un processus d'actions.

Lors de l'atelier no 3, vous avez travaillé les propositions analytiques 1 et 2 présentées dans vos notes de cours. Maintenant, vous étudiez les propositions 3 et 4 pour ensuite les appliquer au système politique international.

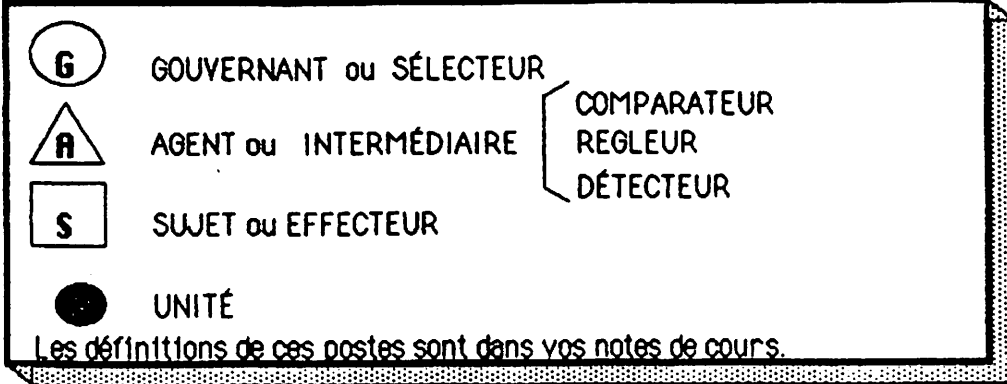
Le système politique que vous illustrez comprend actuellement des liens et des liaisons d'influence. A la fin de l'atelier, il contiendra des positions d'influence s'exerçant dans le cadre d'appareils ou de réseaux internationaux.

Les définitions données dans vos notes de cours peuvent être précieuses.

Le tableau ci-joint illustre les différentes facettes de votre atelier.

# POSITIONS D'INFLUENCE, SYSTEMES D'INFLUENCE, PROCESSUS D'INFLUENCE

Voici les différentes positions d'influence et les symboles les représentant.



Un acteur politique peut occuper un ou plusieurs postes d'influence

L'ordre d'importance des postes, seuls ou groupés, est le suivant:

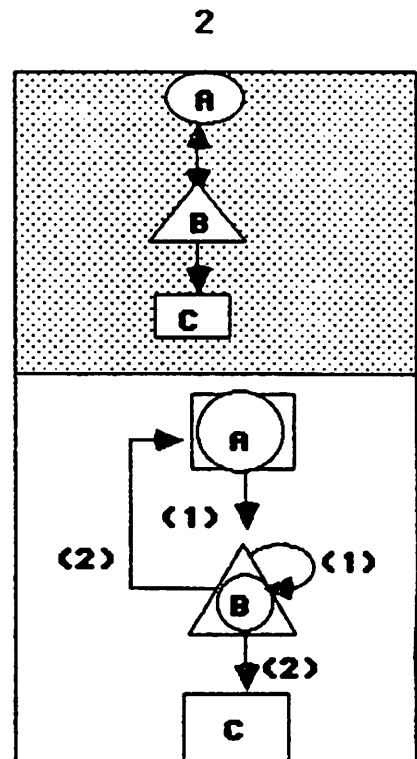
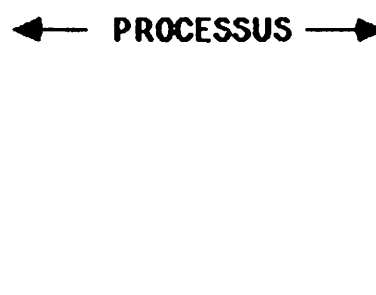
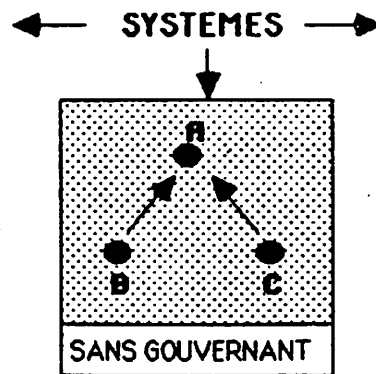
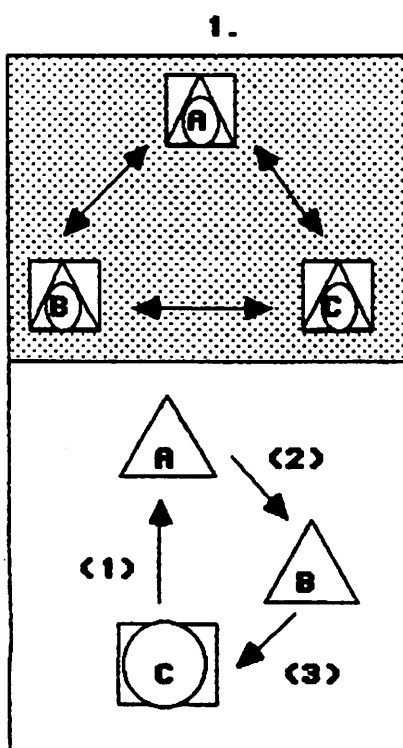


Il est important de distinguer un système d'un processus.

Le premier établit l'ensemble des liens possibles entre les acteurs.

Le second montre les liaisons qui se réalisent successivement à l'intérieur du système ou avec d'autres systèmes

## VOICI QUELQUES ILLUSTRATIONS



## COURS 18/3/87

### Les positions d'influence dans la vie politique internationale

#### Avant la présentation

Donner le plan du cours

Expliquer l'observation de la présentation de façon à dégager une ou des hypothèses

#### Présentation des projets

Par position d'influence, notre équipe entend...

Les représentations choisies par l'équipe pour présenter les différentes positions d'influence

Les positions d'influence dans le système politique international

#### Le lien avec la réalité

Exemples de la théorie appliquée à la vie internationale (hypothèses)

Une hypothèse est le sens donné à une recherche. (Voir *Qu'est-ce qu'une hypothèse?*)

#### Evaluation de la participation

VOICI QUELQUES HYPOTHESES QUE VOUS POURRIEZ FORMULER SUITE A VOTRE TRAVAIL THEORIQUE.

#### A

OBSERVATION 1: un sélecteur définit les orientations de l'ensemble d'une organisation et a, par conséquent, une influence positive sur tous.

OBSERVATION 2: à l'ONU, les EU ont une influence réelle plus large que celle qui lui est attribuée par la Charte de l'ONU.

HYPOTHESE: Au Nations-Unies, les Etats-Unis jouent un rôle de sélecteur parce qu'ils peuvent influencer positivement l'ensemble de l'appareil grâce à leur droit de veto, leur apport financier et leur contrôle des fonctionnaires internationaux de l'organisme.

#### B

OBSERVATION 1: un comparateur transmet les orientations du sélecteur aux effecteurs d'une organisation de même que les réactions des effecteurs au sélecteur. Il a, par conséquent, une influence positive sur une partie de l'organisation et peut même espérer influencer le sélecteur et devenir ainsi un sélecteur à son tour.

OBSERVATION 2: à l'ONU, au Commonwealth, le Canada se fait souvent le porte parole des États du Tiers-Monde auprès des grandes puissances. Il a même essayé de jouer ce rôle de conciliateur au sommet des sept à Versailles au moment de la crise économique des années '80.

OBSERVATION 3: le Canada et l'Italie ont demandé de participer aux travaux des grandes puissances portant sur les décisions à prendre face à l'avenir économique du monde occidental.

HYPOTHESE 1: Sur la scène internationale, le Canada a un rôle de comparateur en jouant les conciliateurs dans les organismes internationaux dont il est membre.

HYPOTHESE 2: Le Canada, lors du dernier sommet économique des sept grandes puissances du monde occidental, a essayé de se hausser au rang de sélecteur en demandant de faire partie du groupe des cinq.

### Qu'est-ce qu'une hypothèse?

Une hypothèse est une **prédiction** qu'il faut vérifier en faisant une recherche. Evidemment, une prédiction ne s'improvise pas si on veut être crédible. (Les diseurs de bonne aventure, eux-mêmes, vous le confirmeront.) Pour être crédible, une hypothèse doit faire suite à au moins deux observations indépendantes l'une de l'autre que l'on veut mettre en relation. Une démarche s'impose pour poser des hypothèses. Dans un domaine comme celui des relations internationales, on ne dispose pas de laboratoire pour vérifier si l'observation 1 est la cause de l'observation 2. Pour l'observation 1, on utilise souvent des théories qui présentent des généralisations, c'est à dire des considérations qui apparaissent dans la plupart des cas. Par exemple, voici l'observation 1 tirée de réflexions théoriques: **Un État influant fait agir d'autres États selon sa volonté et a le choix d'accepter ou de refuser l'influence venant d'un autre.** Voilà une définition théorique qui est une généralisation faite à partir d'un grand nombre d'observations. Pour faire une hypothèse en relations internationales, l'observation 1 est habituellement une définition théorique qui est mise en relation avec une observation prise dans l'actualité politique. Continuons notre exemple. **Le Japon semble économiquement prendre de plus en plus de place sur la scène internationale.** C'est l'observation 2. On peut mettre en relation les observations 1 et 2 de façon à dégager une hypothèse comme celle-ci:

Depuis 10 ans, le Japon est devenu une surpuissance parce que ses relations économiques font l'objet de liaisons d'influence positive peu importe l'influence venant des autres Etats.

Voilà une hypothèse de recherche, une prédiction qu'il reste à vérifier pour voir si vraiment, dans chacune de leurs relations économiques, les japonais ont une relation d'influence positive avec tous les Etats qu'ils ont approchés économiquement depuis dix ans. A la fin de la recherche, on pourra dire que la prédiction était juste ou non. Qu'une hypothèse se vérifie ou non, cela n'a pas d'importance; ce qui est importe, c'est de pouvoir juger l'hypothèse en disant qu'elle est vraie ou fausse.

**N.B.** Vous remarquerez que la formulation de l'hypothèse fait état des deux observations mais de façon différente de celle posée au point de départ. La définition théorique (issue de multiples observations) a été précisée pour que le chercheur sache bien quelles informations il doit trouver dans la documentation sur le sujet. Actuellement votre travail sur ordinateur vous enseigne à préciser des définitions pour les rendre observables et par le fait même utilisables pour poser des hypothèses de recherche: base de toute recherche scientifique.

- Pour votre observation des présentations d'aujourd'hui, dégagez
- 1o l'observation 1 (définition théorique observable),
  - 2o l'observation 2 (actualité politique internationale);
  - 3o mettez les deux observations en relation (délimitez la recherche à faire);
  - 4o faites votre prédiction.

Votre hypothèse est un "sujet" de recherche scientifique.

## ATELIER NO 5

### Récapitulation

1- Le pouvoir politique réside dans les relations d'influence positive ou négative que se livrent les États à travers des organisations ayant la forme de réseaux, d'appareils ou les deux formes à la fois.

2- Les relations d'influence ont un impact en fonction de la position d'influence qu'occupent les États dans les réseaux et/ou les appareils.

### Objet des prochains ateliers

3- Les liaisons d'influence qui se vivent à l'intérieur des réseaux et des appareils sont le moteur de l'action politique, du jeu politique. L'action politique est déterminée par deux facteurs:

- les règles du jeu (normes: ce qui est bien)
- les stratégies ( règles d'action: ce qu'il faut faire pour être efficace.) Habituellement, les stratégies se définissent en conformité avec les règles du jeu, mais pas toujours.

4- Les règles du jeu politique déterminent

- les enjeux
- les participants
- les équipes ou coalitions
- les règlements
- le système de pénalités

qui forment des structures politiques qui peuvent avoir une des

formes suivantes

- la hiérarchie ( les positions d'influence sont spécialisées: gouvernant, agent, sujet)
- la stratarchie ( un agent peut aussi avoir un rôle de gouvernant)
- la coarchie ( tous les acteurs peuvent avoir toutes les positions d'influence)
- l'anarchie ( il n'y a pas de gouvernant)

5- Les stratégies politiques reposent sur deux objectifs:

- la maîtrise de ses tactiques d'influence
- l'emprise sur les tactiques des autres

6- Les moyens dont disposent les États pour mettre en oeuvre les stratégies sont:

- la connaissance qui donne maîtrise et emprise sur les tactiques d'influence
- les supports (ressources matérielles) qui donnent la maîtrise de ses tactiques d'influence
- les statuts (le prestige) qui donnent l'emprise sur les tactiques d'influence des autres

## Politique 385

A- CONCEPTS DE SCIENCES POLITIQUES

GOUVERNER = INFLUENCER = FAIRE AGIR QUELQU'UN DE FAÇON À RENFORCER SA POSITION D'INFLUENCE

Objet d'étude	Relations d'influence	Systèmes structurant des positions d'influence selon les préférences des acteurs politiques		Relations d'ordre
Gouverner	A <--> B = égalité -->	coarchie --->	petite puissance	--> co-puissance
	A >--> B = domination -->	hiérarchie --->	grande puissance	--> supra/infra-puissance
	A <>--> B = prédominance -->	stratarchie --->	moyenne puissance	--> sur/sous-puissance
		ou		
		anarchie		

Tableau général des concepts étudiés qui sont appliqués aux relations internationales dans le cadre du cours 385-950

B- MÉTHODES INTELLECTUELLES ET TECHNIQUES PÉDAGOGIQUES

## Méthodes

## Techniques pédagogiques

Démarche scientifique --->	Rapport de laboratoire
Démarche analytique --->	Programmation structurée allant de la perception globale aux composantes d'un concept
Démarche systémique --->	Programmation structurée interreliant des systèmes de relations



## ATELIER FINAL

Cet atelier est important pour plusieurs raisons:

- 1- il résume tous les concepts de la session,
- 2- il oblige à décomposer le problème en petits problèmes,
- 3- il oblige à utiliser la récursion,
- 4- il oblige à une présentation standardisée,
- 5- il est évalué, à partir de la présentation et d'un rapport individuel sur les observations faites tant dans les présentations à l'écran que dans la documentation distribuée depuis le début de l'année.

Voici le sujet de cet atelier. **L'action politique semble dominée par une loi qui vous est présentée dans vos notes de cours. Vous illustrez cette loi en montrant comment elle s'applique sur la scène internationale dans les relations entre les petites, moyennes et grandes puissances.**

Maintenant, voici le plan de l'atelier.

- 1- Vous construisez un diagramme logique qui solutionne le problème qui vous est posé. Vous remettez votre diagramme mercredi prochain. Ce diagramme contient les caractéristiques suivantes:
    - a- le titre général est: LE JEU POLITIQUE;
    - b- le jeu politique se divise en deux éléments de base: LES ACTEURS POLITIQUES et LES ACTIONS POLITIQUES;
    - c- chaque élément ou chacune des actions du diagramme logique sont contenus dans des cases sous formes de rectangles;
    - d- un élément du diagramme qui implique un choix est représenté non pas par un rectangle mais par un losange duquel part deux lignes selon que le choix est positif ou négatif.
  - 2- Votre programmation inclura deux éléments nouveaux
    - a- la récursion i.e. une procédure s'appelle elle-même;
    - b- elle utilisera la commande SI ou SISINON et/ou STOP.
  - 3- Pour la présentation, vous utiliserez les procédures de présentations qui vous ont été enseignées dans le programme SURPRISE de même que la procédure IDENTIFIES.
  - 4- Au moment de la présentation, vous remettez votre travail sur disquette et la version finale de votre diagramme logique; vous ne remettez pas le texte de votre programmation.
- N.B. Vous trouverez ci-joint un tableau résumant les concepts que devra contenir votre JEU POLITIQUE.

## Voici la conclusion de votre travail.

**NOM:** \_\_\_\_\_

Dans le présent exercice, il y a trois parties:

- d'abord une revue des concepts et des notions de relations internationales que vous avez abordés soit par la lecture de textes, soit lors d'exposés;
- ensuite, une application de méthodes intellectuelles que vous avez utilisées au cours de la session;
- enfin, un feedback sur l'ensemble du cours.

### PARTIE 1

1- A l'heure actuelle, il existe trois catégories de sujets du Droit international. Nommez-les et donnez un exemple pour chaque catégorie.

---



---



---

2- Nommez les trois éléments nécessaires pour constituer un Etat.

---



---



---

3- Nommez les quatre attributs que possède un Etat souverain sur la scène internationale.

---



---



---



---

4- Quel élément fondamental distingue les relations coarchiques, hiérarchiques et stratarchiques qui forment les structures politiques?

---

## PARTIE 2

Dans cette partie, vous avez un problème à résoudre. Ce problème est l'analyse d'un concept: jeu politique ou jeu d'influence. Pour faire votre analyse, vous décomposez le concept en utilisant les techniques d'analyse enseignées au cours soit le scénario et le diagramme logique.

Voici votre problème. Vous êtes journaliste à l'UNESCO. Vous constatez comme tout le monde qu'il y a un affrontement entre les Etats du Tiers-monde et des grandes puissances. Des résolutions ont été votées, mais les Etats-Unies et la Grande Bretagne ne veulent pas les financer en payant de fortes cotisations. Votre journal vous demande un article qui analyse le jeu d'influence qui se vit à l'UNESCO.

Vous connaissez la loi du jeu politique et vous vous en servez comme base de votre article. Pour analyser la situation, vous utilisez la démarche préparatoire à la programmation: scénario de ce que vous aimeriez représenter à l'écran et le diagramme logique qui présente l'enchaînement logique des actions que l'ordinateur exécuterait.

NB -Vous n'avez pas à écrire l'article qui en découlerait, seulement la petite histoire que symboliseraient les billes à l'écran et le schéma sous forme de rectangles et de losanges interreliés.

**ANNEXE 2****MATÉRIEL D'EVALUATION**

<b>OBSERVATION PARTICIPATIVE.....page</b>	<b>122</b>
<b>QUESTIONNAIRES-FEEDBACK.....</b>	<b>127</b>
<b>RAPPORT DE L'OBSERVATEUR.....</b>	<b>133</b>

## OBSERVATION

### OBJECTIFS

- Définir les paramètres d'une expérimentation rigoureuse
- Recueillir des informations sur les comportements et les attitudes des étudiants
  - face à l'objet du cours
  - l'utilisation de l'ordinateur
  - l'utilisation de Micrel
  - au matériel: documentation Micrel
  - documentation donnée
  - documentation à trouver
- Recueillir des informations sur des caractéristiques pertinentes de ces étudiants
- Mesurer leur degré de satisfaction face à leurs apprentissages
  - en science politique
  - en politique internationale
  - en informatique
  - en méthodes des sciences humaines
- Vérifier leurs apprentissages

### DEROULEMENT DE L'OBSERVATION

Il y aura des informations qui seront recueillies par des questionnaires au début et à la fin du cours. D'autres questionnaires pourront être administrés aux étudiants en cours de session dépendant des informations recueillies par l'observation participative.

- Le premier questionnaire sera administré le premier jour pour
- identifier les connaissances des étudiants en politique internationale et en informatique
  - identifier leurs intérêts académiques et professionnels
  - identifier la place du travail intellectuel dans leurs préoccupations à partir de leurs jeux préférés

Le deuxième questionnaire sera administré après l'atelier sur les commandes Micrel. Ce deuxième questionnaire vise à réunir des informations sur les attentes des étudiants face aux apprentissages à faire, sur leurs appréhensions, et sur leur intérêt pour ce type de cours.

Le troisième questionnaire administré à la fin du cours visera à mesurer la satisfaction des étudiants en comparant leur perception de leur vécu avec leurs attentes.

## OBSERVATION PARTICIPATIVE

L'observation participative pratiquée dans ce projet correspond à une implication de l'observateur dans le projet. Ce dernier travaille avec le langage Micrel soit pour réaliser les mêmes travaux que les étudiants, soit pour réaliser des projet plus personnels, soit pour aborder l'étude du langage Logo via Micrel. Il est présent au local au moins cinq minutes avant les étudiants pour s'assurer que tout le matériel est disponible et pour observer l'arrivée des étudiants. Il suit les procédures pour l'observation de l'ensemble des étudiants et pour l'observation des différentes équipes. A la fin d'une séance de travail, après que tous les étudiants sont partis, il vérifie le matériel.

Une session de travail comprend trois heures où chaque heure inclut 50 minutes de travail et une pause de 10 minutes. L'observateur aura donc 150 minutes de travail par session qui seront réparties en étapes d'observation:

1- observation de l'ensemble	20 minutes
2- arrêt	10 minutes
3- observation de l'équipe 1	20 minutes
4- observation de l'équipe 2	20 minutes
5- arrêt	10 minutes
6- observation de l'équipe 3	20 minutes
7- observation de l'équipe 4	20 minutes
8- arrêt	10 minutes
9- observation de l'ensemble	20 minutes

A chaque séance de travail, il y aura rotation des équipes de façon à ce que chacune des équipes porte à tour de rôle les quatre numéros.

OBSERVATION DE L'ENSEMBLE

DATE \_\_\_\_\_

Présence		Suppl	Organisation			
Arrivée	départ		spontanée	voulue	refusée	aucune

**Equipe 1**

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

**Equipe 2**

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

**Equipe 3**

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

**Equipe 4**

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

**REMARQUES**

**OPINION**

**OBSERVATION D'UNE EQUIPE**

DATE \_\_\_\_\_ NUMERO DE L'EQUIPE \_\_\_\_\_ EQUIPIERS:  
 NO 1 \_\_\_\_\_ NO 2 \_\_\_\_\_  
 NO 3 \_\_\_\_\_ NO 4 \_\_\_\_\_

**PAUSES / DIGRESSIONS**                      **NO**      **DEBUT**              **FIN**                      **DUREE**

**VA ET VIENT**                                      **NO**      **TRAVAIL**              **MOTIVE**                      **NON MOTIVE**

**TEMPS DE PRODUCTION**                      **NO (NP)**      **DEBUT**                      **FIN**                      **DUREE**

**ROLES:**                                      **NP**    **E1**                      **NP**    **E2**                      **NP**    **E3**                      **NP**    **E4**

- taper
- lire les commandes
- définir le projet
- feuilleter la documentation informatique
- feuilleter la documentation académique
- regarder travailler les autres
- demander assistance
- autres, spécifiez

- ATTITUDES:**
- concentrées
  - actives
  - soumises
  - indifférentes
  - craintives
  - négatives
  - autres, spécifiez

**ATMOSPHERE**                                      **tendu**                                      **détendu**



**CUEILLETTE DES COMMENTAIRES PENDANT L'OBSERVATION DE L'ENSEMBLE**

DATE

---

**Equipe 1**

---

**Equipe 2**

---

**Equipe 3**

---

**Equipe 4**

---

**REMARQUES**

---

**OPINIONS**

---

## QUELQUES INFORMATIONS

**NOM** \_\_\_\_\_

**CODE PERMANENT** \_\_\_\_\_

**SEXE** \_\_\_\_\_

MASC.  FEM.

**CONCENTRATION** \_\_\_\_\_

**NO** \_\_\_\_\_

1- COMBIEN D'HEURES DE COURS SUIVEZ-VOUS CHAQUE SEMAINE? \_\_\_\_\_

2- AVEZ-VOUS UN TRAVAIL A TEMPS PARTIEL? \_\_\_\_\_

3- VOTRE CONCENTRATION A-T-ELLE ETE L'OBJET D'UN

1er CHOIX

2e CHOIX

3e CHOIX  EFFECTUE AVANT D'ENTRER AU COLLEGE   
APRES MON ENTREE AU COLLEGE

4- AVEZ-VOUS DECIDE DE VOTRE ORIENTATION POUR L'AN PROCHAIN? \_\_\_\_\_

5- SI OUI, ALLEZ-VOUS A L'UNIVERSITE?

OU AILLEURS?  PRECISEZ \_\_\_\_\_

6- SI VOUS ALLEZ A L'UNIVERSITE, QUEL DOMAINE D'ETUDES AVEZ- VOUS CHOISI?

\_\_\_\_\_

7- AVEZ-VOUS DEJA UTILISE UN ORDINATEUR? \_\_\_\_\_

8- SI OUI, ETAIT-CE POUR DES JEUX?

DES MATHS?

DU TRAITEMENT DE TEXTE?

DE LA PROGRAMMATION?

9- AVEZ-VOUS DEJA SUIVI UN COURS DE SCIENCES POLITIQUES? \_\_\_\_\_

10- SI OUI, LEQUEL? \_\_\_\_\_

11- AVEZ-VOUS DEJA SUIVI UN OU PLUSIEURS COURS TRAITANT DE RELATIONS INTERNATIONALES? \_\_\_\_\_

12- SI OUI, ETAIT-CE  EN HISTOIRE  AU NIVEAU SECONDAIRE  ET/OU

COLLEGIAL

EN GEOGRAPHIE  AU NIVEAU SECONDAIRE  ET/OU COLLEGIAL

EN ECONOMIQUE  AU NIVEAU SECONDAIRE  ET/OU COLLEGIAL

EN POLITIQUE  AU NIVEAU SECONDAIRE  ET/OU COLLEGIAL

AUTRE  SPECIFIEZ: \_\_\_\_\_

MERCI POUR CES INFORMATIONS!

## EVALUATION DE LA PARTICIPATION

Dans le but de réfléchir à nouveau sur ce que j'apporte à l'équipe et sur ce que l'équipe m'apporte, choisissez la phrase qui convient le mieux à votre situation.

1- Mon équipe me reconnaît une compétence particulière

- quant à l'utilisation de l'ordinateur;
- quant à l'illustration du concept;
- quant à la compréhension du travail à faire;
- quant à la consultation de la documentation;
- quant à la dynamique du groupe (J'encourage, stimule, détend, etc le groupe.);
- quant à la capacité d'expliquer nos trouvailles;
- autre (précisez) \_\_\_\_\_

2- Mon équipe ne me reconnaît pas de compétence particulière, je participe à tout.

3- Mon équipe ne me reconnaît pas de compétence particulière, surtout, j'observe.

4- Ce que j'aime le moins dans cette équipe, c'est \_\_\_\_\_

5- Ce que j'aime le plus dans cette équipe, c'est \_\_\_\_\_

6- Commentaires \_\_\_\_\_

AU VERSO DE LA FEUILLE, ECRIVEZ VOTRE NOM ET VOTRE NOTE DE PARTICIPATION SUR /2

## EVALUATION DE LA PARTICIPATION

Dans le but de réfléchir à nouveau sur ce que j'apporte à l'équipe et sur ce que l'équipe m'apporte, je coche la phrase ou j'encercle le chiffre qui convient le mieux à ma perception.

- 1- Pour ce genre de cours, le nombre idéal pour former une équipe est 2 3 4 membres.
- 2- Mon fonctionnement dans l'équipe est le même: ça va bien!
- 3- Mon fonctionnement dans l'équipe est le même: ça ne va pas bien!
- 4- Mon fonctionnement dans l'équipe s'est amélioré!
- 5- J'ai un nouveau rôle dans l'équipe.
- Lequel? \_\_\_\_\_
- 6- Mon équipe fonctionnait bien et cela continue de la même manière.
- 7- Depuis la dernière présentation,  
mon équipe se sent comme avant pour faire le cours.   
mon équipe se sent plus à l'aise pour faire le cours.   
mon équipe se sent moins à l'aise pour faire le cours.
- 8- Qu'est-ce qui vous semble le plus difficile dans ce cours (ne cochez qu'une seule réponse)  
le travail en équipe   
le travail avec un ordinateur   
les présentations à tout le groupe   
le niveau d'abstraction de la matière à l'étude( illustrer des concepts)   
les dimensions du local de travail   
la disponibilité des ressources humaines et matérielles   
autre, spécifiez \_\_\_\_\_
- 7- Qu'est-ce qui vous semble le plus facile dans ce cours (ne cochez qu'une seule réponse)  
le travail en équipe   
le travail avec un ordinateur   
les présentations à tout le groupe   
le niveau d'abstraction de la matière à l'étude( illustrer des concepts)   
les dimensions du local de travail   
la disponibilité des ressources humaines et matérielles   
autre, spécifiez \_\_\_\_\_
- 8- Je me sens utile dans mon équipe.
- 9- Je ne me sens pas utile dans mon équipe.

AU VERSO DE LA FEUILLE, ÉCRIVEZ VOTRE NOM ET VOTRE NOTE DE PARTICIPATION SUR /20

---

## EVALUATION DE LA PARTICIPATION-ATELIER NO 5- 8/4/87

L'évaluation de la participation n'est pas un jugement en termes de comportements bons ou mauvais. C'est plutôt une réflexion sur son propre rôle dans l'équipe. La présente réflexion vous propose de vous situer par rapport aux autres et de situer les autres équipiers par rapport à vous. Ceci peut vous être utile lors de la prochaine présentation où on demandera à un des équipiers choisi au hasard de mener la présentation du travail de l'équipe.

Pour vous aider dans cette réflexion, voici quelques questions.

**A-** Supposons qu'aujourd'hui tous les membres de ton équipe sont victimes d'une épidémie à laquelle tu as échappé. Pourrais-tu assumer seul la présentation des travaux de ton équipe? (Choisis une seule réponse et indique-la en encerclant le chiffre qui la précède.)

- 1 Oui, j'assumais déjà ce rôle.
  - 2 Oui, même si ce n'était pas moi qui était mandaté pour faire la présentation.
  - 3 Oui, je participais déjà à la présentation et je pourrais tenir le rôle des autres présentateurs sans problème.
  - 4 Oui, si Robert ou quelqu'un m'aide à l'installation du logiciel.
  - 5 Oui, si Robert ou quelqu'un s'occupe du fonctionnement de l'ordinateur pendant la présentation.
  - 6 Oui, je pourrais soutenir la présentation tout seul même si, lors du travail en atelier, mon rôle a été passif : celui d'observateur.
  - 7 Oui, je me débrouillerais tant bien que mal.
  - 8 Non, je ne pourrais pas soutenir la présentation tout seul même si je fais déjà une partie de la présentation.
  - 9 Non, je ne pourrais pas soutenir la présentation parce que je ne connais pas assez le programme de mon équipe.
  - 10 Non, je ne pourrais pas soutenir la présentation parce que je n'ai pas suffisamment pris connaissance de la documentation.
  - 11 Non, je ne pourrais pas soutenir la présentation parce que j'ai été absent(e) lors de la préparation de la présentation.
  - 12 Non, je ne pourrais pas soutenir la présentation parce que, lors du travail en atelier, mon rôle a été passif : celui d'observateur.
  - 13 Autre, spécifiez
-

B- Si vous aviez succombé à l'épidémie, lequel de vos équipiers devrait être en santé pour assurer une présentation de qualité? (Nommez un seul nom.)

---

C- Même si vous et vos équipiers assumez plusieurs rôles dans l'équipe, pourriez-vous associer le nom de chacun de vos équipiers à l'une des tâches énumérées ici: (Ecrivez le nom devant la tâche qui correspond le mieux à votre perception de l'équipier)

NOMS

TACHES

---

Programmeur

---

Penseur

---

Animateur

---

Observateur

---

Aucune des tâches précédentes

---

Autre, (spécifiez \_\_\_\_\_)

**AU VERSO, ECRIVEZ VOTRE NOM, VOTRE NOTE DE PARTICIPATION /20 ET VOS COMMENTAIRES, S'IL Y A LIEU.**

## EVALUATION GLOBALE

Il est certain que le cours que vous venez de suivre n'a que peu de choses en commun avec vos cours réguliers. Les apprentissages ne se mesurent pas de la façon traditionnelle non plus.

Voici deux questions pour vous aider à clarifier ces apprentissages.

1- Listez les concepts que vous avez appris.

Listez les méthodes de travail intellectuel que vous avez utilisées.

2- Supposons qu'en septembre prochain, l'équipe de chercheurs peut offrir 12.50\$ de l'heure à l'un d'entre vous pour travailler à temps partiel avec eux au cours de la session d'automne.

Pour choisir l'assistant de recherche, on fait un concours où on pose la question suivante: Si vous aviez à construire un cours à partir du langage informatique que vous avez utilisé au cours de la session, comment se déroulerait ce cours? Vous pouvez répondre, si vous le voulez, en faisant des comparaisons avec le cours actuel.

Projet MICREL

Voici un bref résumé des observations que j'ai recueillies en tant qu'observateur pour le projet MICREL. Dans le but de faciliter l'analyse des données, le présent texte sera divisé en quatre parties distinctes: (1) les données comportementales ou non-verbales, (2) les commentaires exprimés par les équipes, (3) une analyse critique de la grille d'observation et (4) mes recommandations personnelles en tant qu'observateur participant.

DONNEES COMPORTEMENTALES OU NON-VERBALES

Si l'on s'en tient à certaines données recueillies à l'aide de la grille d'observation, les étudiants semblent avoir manifesté un intérêt non-négligeable pour un tel projet. Ainsi, on remarque que seize (16) absences pour un cours de quatre-vingt dix (90) heures, plus de la moitié de ces absences étant partagées entre trois (3) étudiants. L'heure d'arrivée, l'heure de départ des étudiants et le temps de productivité qui en découle peut être un autre indicatif de l'intérêt des sujets, surtout que ceux-ci étaient libres de leurs allées et venues. Les étudiants ont maintenu un temps de production moyen d'environ deux (2) heures par période sur une possibilité maximale de deux heures quarante-cinq minutes (sans pause).

D'autres données sont aussi significatives. La plupart des membres des équipes ne prenaient aucune pause café au cours des périodes allouées au Projet MICREL, pourtant l'utilisation de leur temps était à leur entière discrétion. De même, il n'y avait aucun "va et vient" à l'intérieur ou à l'extérieur du local pendant ces périodes. Les étudiants étaient très concentrés et très actifs pour accomplir le travail demandé pour chaque atelier. Malgré l'étroitesse du local dans lequel ils avaient à travailler, chaque équipe pouvait réaliser les objectifs du cours dans un climat paisible.

Comme dans la plupart des équipes de travail et des groupes, les activités productrices s'organisaient autour d'un leader. Celui-ci, dans la majorité des équipes, avait comme rôle de taper les données sur l'ordinateur. Les autres coéquipiers l'appuyait dans cette tâche en lui disant les commandes, en définissant le projet ou en fouillant la documentation informatique ou académique.



## COMMENTAIRES EXPRIMES PAR LES EQUIPES

Voici, par ordre d'importance (fréquence) les dix (10) commentaires les plus souvent exprimés par les différentes équipes.

- a) Ce n'est pas de la politique ce cours là
- b) Tout va bien
- c) C'est plaisant quand tout va bien mais on est toujours bloqué
- d) On manque de connaissances en informatique pour faire le lien avec la théorie
- e) C'est plus de travail qu'un cours conventionnel
- f) Je déteste l'informatique
- g) C'est toujours la même chose d'un atelier à l'autre, on ne fait que des ronds
- h) Faudrait avoir plus de personnes-ressources
- i) On ne comprend pas le travail demandé

La plus fréquente des critiques semble donc résider dans le fait que les étudiants ont de la difficulté à faire le lien entre les apprentissages acquis par l'entremise du Projet Micrel et ceux se rapportant aux notions fondamentales en science politique.

Une deuxième critique importante se rapporte à la difficulté d'utiliser l'ordinateur et le langage MICREL. Cette critique serait motivée par les nombreux problèmes (bug) qu'ont rencontrés la plupart des équipes tout au long du projet. Ces problèmes leur faisaient perdre souvent plus d'une demi heure par période et avaient comme effet de les décourager. Toutefois, la plupart des problèmes soulevés (perte de données, difficulté à ramener leurs données dans la fenêtre d'édition) peuvent être attribuables à un manque d'attention plutôt qu'à une difficulté réelle avec l'informatique.

La seule remarque positive exprimée fréquemment par les participants s'exprime ainsi: "tout va bien", celle-ci signifiant qu'aucun problème avec l'informatique n'est rencontré et que le travail s'exécute normalement. Bien que cette remarque puisse paraître neutre, le comportement non-verbal révèle en fait que les étudiants travaillent, à ce moment, avec enthousiasme.

## ANALYSE CRITIQUE DE LA GRILLE D'OBSERVATION

Dans la réalité, le programme d'observation ne s'est pas déroulé tel qu'il avait été conçu au départ, puisqu'une session de travail comprenait un maximum de 145 minutes. L'observation de l'ensemble à la fin de la période ne pouvait être effectuée puisque les différentes équipes quittaient les lieux à des heures différentes. De plus, à la fin de la période, l'observateur devait s'occuper de ranger le matériel, de faire enregistrer ou imprimer les données des différentes équipes sur une disquette de sûreté et de prendre les heures de départ des participants.

L'observation de l'ensemble ne s'est pas faite également au début d'une période de travail. Une première raison réside dans le fait que les étudiants des différentes équipes n'arrivent pas tous à la même heure et le fait de consigner les heures d'arriver des différents étudiants prend une bonne partie du premier 20 minutes. Le deuxième motif repose sur l'impossibilité d'observer quatre équipes de travail de façon simultanée étant donné les limites perceptuelles humaines d'un observateur et les limites posées par l'arrangement matériel du CRAP

De plus, étant donné le travail très concentré des étudiants et le fait que ceux-ci ne s'expriment qu'à voix basse, l'application d'une telle observation de l'ensemble ne permet pas de recueillir des commentaires qui peuvent être exprimés par les sujets. Il faut aussi remarquer qu'au début de chaque session de travail, les demandes d'assistance technique affluent de toute part et que l'observateur est fréquemment sollicité par les différentes équipes.

En somme, les deux chroniques concernant l'observation de l'ensemble devraient être retirées dans l'éventualité d'une nouvelle expérimentation. Elle devrait se limiter à l'enregistrement des heures d'arrivée et de départ.

Cette demande d'aide régulière des équipes ne facilite pas le travail d'observation. On ne peut respecter le processus de rotation qui avait été prévu. Toutefois, cette implication en tant que personne-ressource est, selon moi, le moyen privilégié de recueillir les commentaires des participants. Les commentaires et impressions des sujets sont difficiles à recueillir, l'observateur étant toujours perçu comme un espion à l'emploi du professeur ou comme une figure autoritaire.

Mise à part les points touchant l'observation de l'ensemble, les autres chroniques de la grille d'observation sont très fonctionnelles.