

LES ACTES DU COLLOQUE

L'alphabétisation, c'est apprendre et changer

Le 30 mai 2013
à La Maison du Peuple
de Saint-Gilles

" L'ALPHABÉTISATION,
C'EST APPRENDRE
ET CHANGER "

40
ans
Collectif Alpha asbl

Collectif Alpha asbl
Rue de Rome, 12
1060 Bruxelles
www.collectif-alpha.be

Photo de couverture © copyright Annick Stélandre

**Colloque organisé par le Collectif Alpha asbl,
en collaboration avec CGé,
le 30 mai 2013 à la Maison du Peuple
de Saint-Gilles,
à l'occasion des 40 ans du Collectif Alpha**

« L'ALPHABETISATION, C'EST APPRENDRE ET CHANGER »

- ▶ **« *Partir du terrain de l'apprenant sans y camper* »** **P. 5**
Anne Chevalier,
Changement pour l'Egalité

 - ▶ **« *Un cerveau pour apprendre et changer* »** **P. 19**
Joseph Stordeur,
Professeur à la Haute Ecole de Charleroi

 - ▶ **« *Alphabétisation et questions de société* »** **P. 27**
Catherine Stercq,
Lire et Ecrire
-

PARTIR DU TERRAIN DE L'ÉLÈVE SANS Y CAMPER

Anne Chevalier

SOURCES

30 ans de travail en didactique des mathématiques comme enseignante et formatrice d'enseignants avec en toile de fond le travail du GEM (Groupe Enseignement Mathématiques) fondé par Nicolas Rouche à l'UCL dans les années 70.

« *Partir du terrain de l'élève sans y camper* »

10 ans de travail à CGé comme formatrice et puis comme Secrétaire générale avec comme préoccupations principales l'apprentissage et l'émancipation de tous, quels que soient l'origine sociale et les parcours antérieurs.

« *Tous capables !* »

RESSOURCES

- Bautier Elisabeth et Rayou Patrick, *Les inégalités d'apprentissage*, Paris, PUF, 2009
- CLAP, *Calcul et raisonnement mathématique*, 1979
- JOURNAL DE L'ALPHA, *Les maths, parent pauvre de l'alpha ?* N°186
- Mouraux Danielle, *Entre rondes familles et école carrée*, de Boeck, 2012

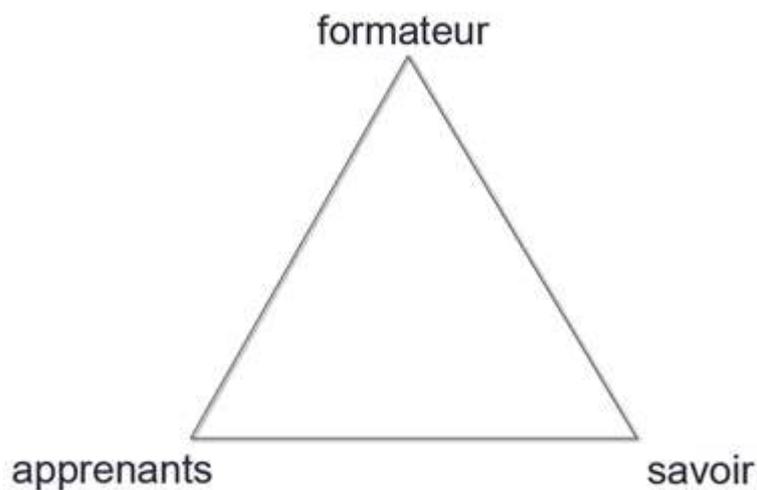
TABLE DES MATIERES

I. QU'EST-CE QUI DISTINGUE LES APPRENTISSAGES FORMELS DES APPRENTISSAGES QUOTIDIENS ?	6
1. De l'affectif au cognitif.....	6
2. Du particulier à l'universel.....	6
3. Entrer dans une autre culture	7
II. COMMENT APPRENDRE LES MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES ?	8
1. S'appuyer sur des situations.....	8
2. Deux exemples de construction d'apprentissage	9
3. Qu'est-ce qui permet d'apprendre ?.....	15
III. À QUOI FAUT-IL VEILLER POUR APPRENDRE VRAIMENT ?	17
1. Identifier les obstacles et les dépasser	17
2. Démêler l'apprendre du faire	17
3. Attacher plus d'importance au processus qu'au résultat	17
4. Valoriser les acquis plutôt que sanctionner les manques.....	17

I. QU'EST-CE QUI DISTINGUE LES APPRENTISSAGES FORMELS DES APPRENTISSAGES QUOTIDIENS ?

1. De l'affectif au cognitif

- Même si l'affectif peut continuer à être le moteur, **la raison et la réflexion** sont aux commandes.
- Au-delà du ressenti, on cherche à **comprendre** le monde, soi-même et les autres.
- Le savoir est objectivé ; on peut l'analyser, le généraliser, le critiquer.
- Le formateur est un **tiers** entre le savoir et l'apprenant.



2. Du particulier à l'universel

Les institutions d'apprentissage sont des lieux

- de **confrontation et d'ouverture** à d'autres idées, d'autres cultures,
- de transmission de **codes et d'outils culturels** qui permettent de vivre activement dans la société, de la comprendre, de la critiquer et de la faire évoluer.

Le formateur relie les différents « particuliers » à « l'universel », **rassemble au-delà des différences**.

3. Entrer dans une autre culture

Changement de mode de communication :
de l'oral à l'écrit



Changement de contenu :
du concret à l'abstrait

Culture orale pratique

Culture de l'écrit abstrait

On parle dans l'action :

- ici et maintenant
- spontané
- en vue de réaliser l'action
- les mots aident à établir des routines

On réfléchit sur l'action :

- **prise de recul**, analyse de la parole et développement de l'esprit critique,
- **conservation** et **transmission** du message dans le temps et l'espace
- **accumulation** des connaissances,
- de **nouvelles activités cognitives** sont possibles : classer, schématiser, analyser, comparer, expliquer

II. COMMENT APPRENDRE LES MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES ?

Ou comment entrer dans un langage écrit et abstrait ?

1. S'appuyer sur des situations

a) Résoudre des problèmes d'argent et de consommation ?

Effets attendus :

- S'assurer de l'intérêt des apprenants
- Augmenter leur autonomie face au quotidien

Risques :

- Replonger les apprenants dans l'affectif des situations compliquées et douloureuses
- Emprisonner les savoirs dans l'utilité immédiate
- Développer des automat(h)ismes et des connaissances non transférables

« À partir du moment où on fait passer les mathématiques par le crible du 'à quoi ça sert?', il n'en reste rien. Elles servent aux gens qui s'en servent, et aux gens qui les enseignent. » Stella Baruk

b) Choisir des situations pour apprendre et changer

Journal de l'alpha (GT math) :

- *« Jeanne n'avait pas attendu mon cours de math pour recevoir des invités, ni Mamadou pour voyager. Mais ils se disaient sans doute que les maths pouvaient leur apporter **des outils nouveaux** pour, peut-être, devenir plus performants »*
- *« Entendre les demandes premières mais **ne pas s'y enfermer ni enfermer les apprenants.** »*

CLAP :

- *« Un adulte est motivé par la résolution de problèmes qu'il peut rencontrer mais cela ne veut pas dire qu'il faut se limiter aux achats, au bricolage et à la cuisine. Notre objectif n'est pas prioritairement de résoudre des problèmes concrets mais de permettre aux apprenants de **maitriser des outils mathématiques** grâce auxquels ils pourront **comprendre des situations multiples.** »*
- *« Ce n'est donc pas très important de savoir si on rencontre le problème dans ces termes. Les problèmes sont choisis parce ce qu'à partir de ceux-ci, il y a moyen d'acquérir une notion fondamentale. On cherche à **sortir du problème pour en saisir la généralité.** »*

c) S'enraciner dans des phénomènes

« Toutes abstraites que les mathématiques paraissent, elles s'enracinent dans les phénomènes familiers et y retournent sans cesse. »
N. Rouche

- Phénomène : famille de situations
- Familier : proche, observable, représentable

- S'enraciner : servir de point d'appui
- Y retourner : transférer – répondre à de nouvelles questions

d) Quelques exemples de phénomènes familiers

Dénombrer différents ensembles d'objets en les organisant de façon structurée	➔	Numération décimale
Comparer et mesurer des longueurs	➔	Nombres fractionnaires
Observer et analyser différentes évolutions : la taille d'un enfant au fil des années, le prix d'une marchandise en fonction de la quantité, la consommation de carburant en fonction de la distance,	➔	Fonctions numériques
Observer et analyser des répartitions de populations suivant différents critères : âge, sexe, nationalité, ...	➔	Pourcentages

2. Deux exemples de construction d'apprentissage

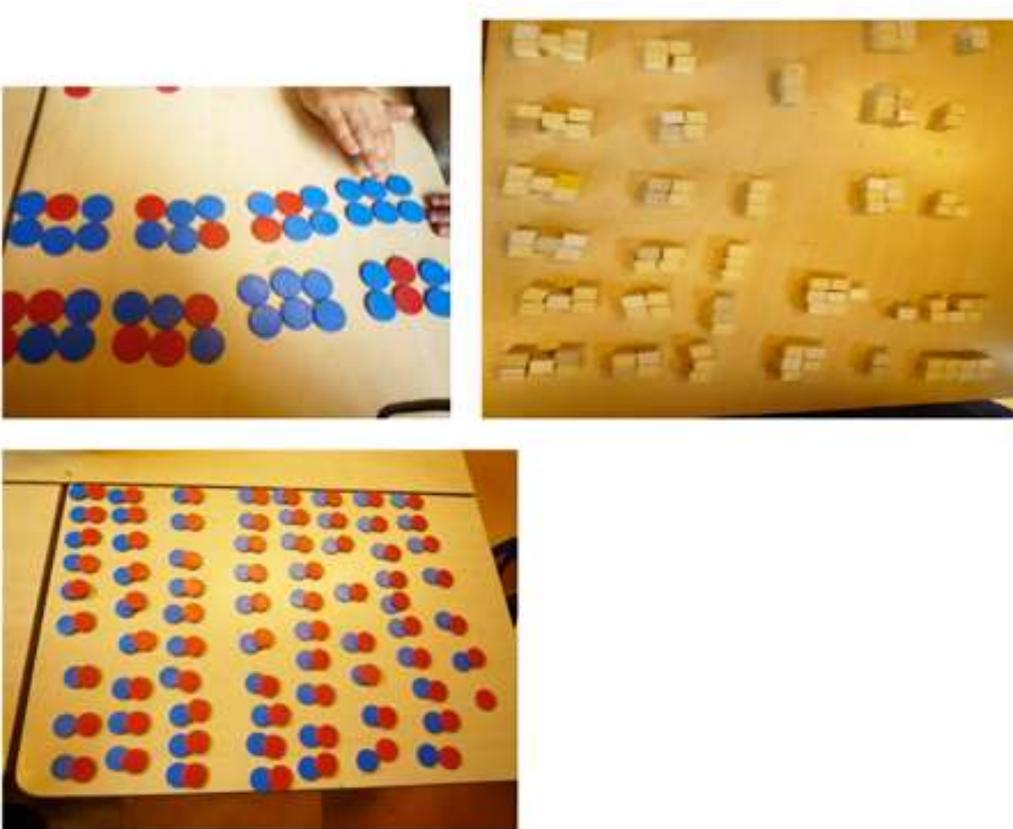
1er exemple : dénombrer des collections

- *Où y en a-t-il le plus? Où y en a-t-il le moins ?*
- *En sous-groupe, organisez la collection que vous avez devant vous afin qu'on sache voir rapidement combien il y en a ?*
- *Faites le tour des sous-groupes afin de dénombrer le plus rapidement possible le nombre d'éléments de chaque collection.*
- *Observez les caractéristiques de chaque organisation.*

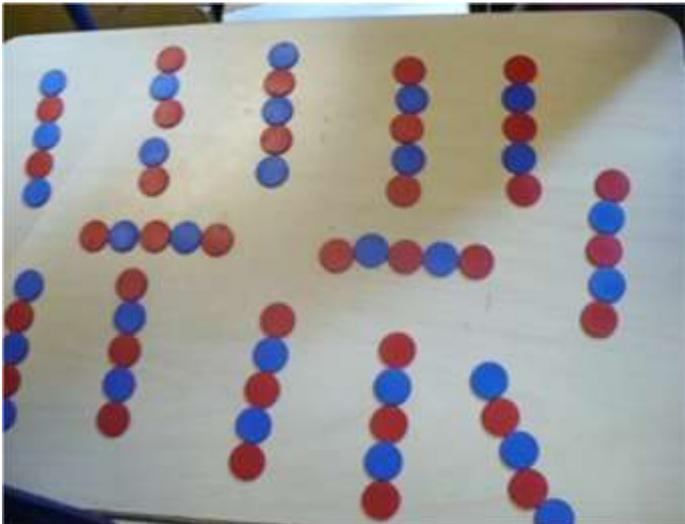
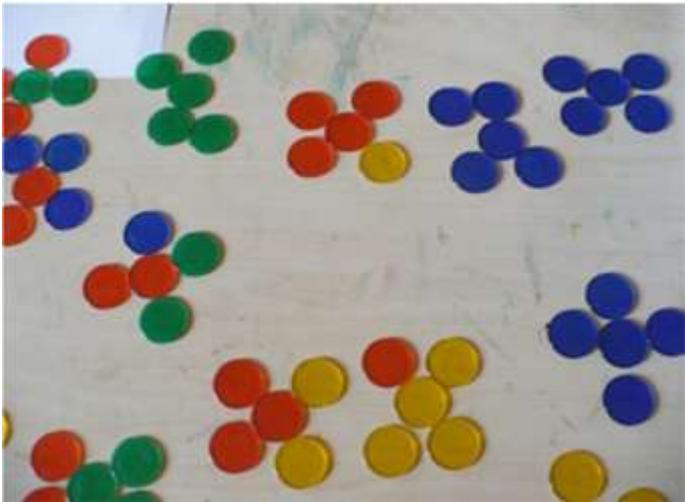




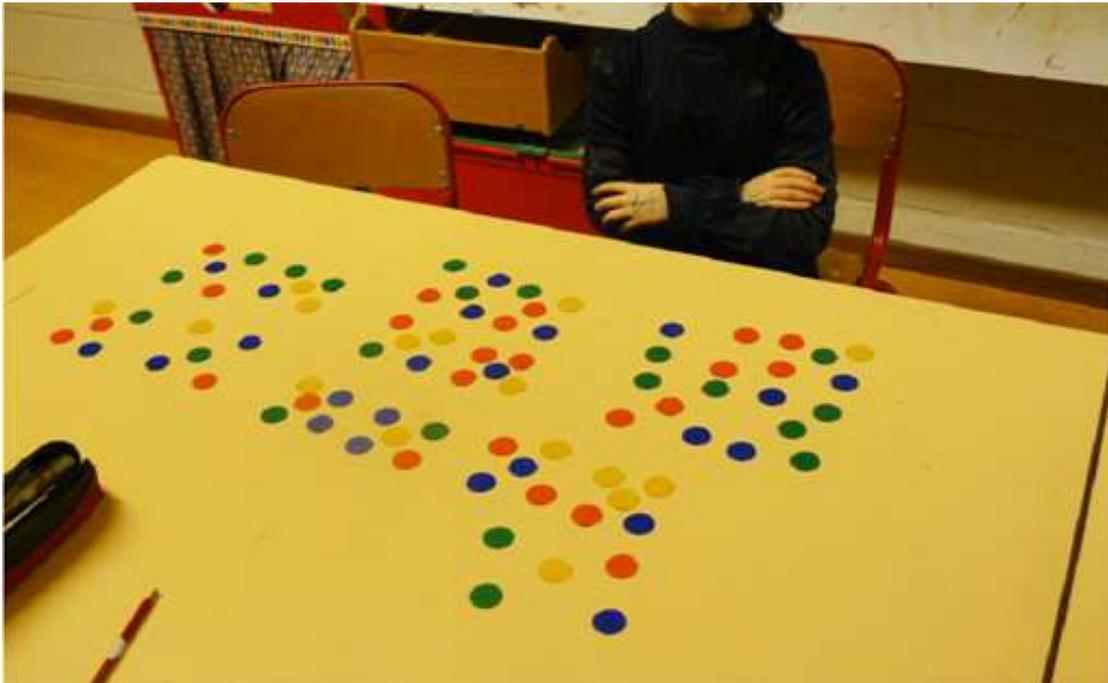
QUELQUES EXEMPLES DE GROUPEMENTS PEU PORTEURS

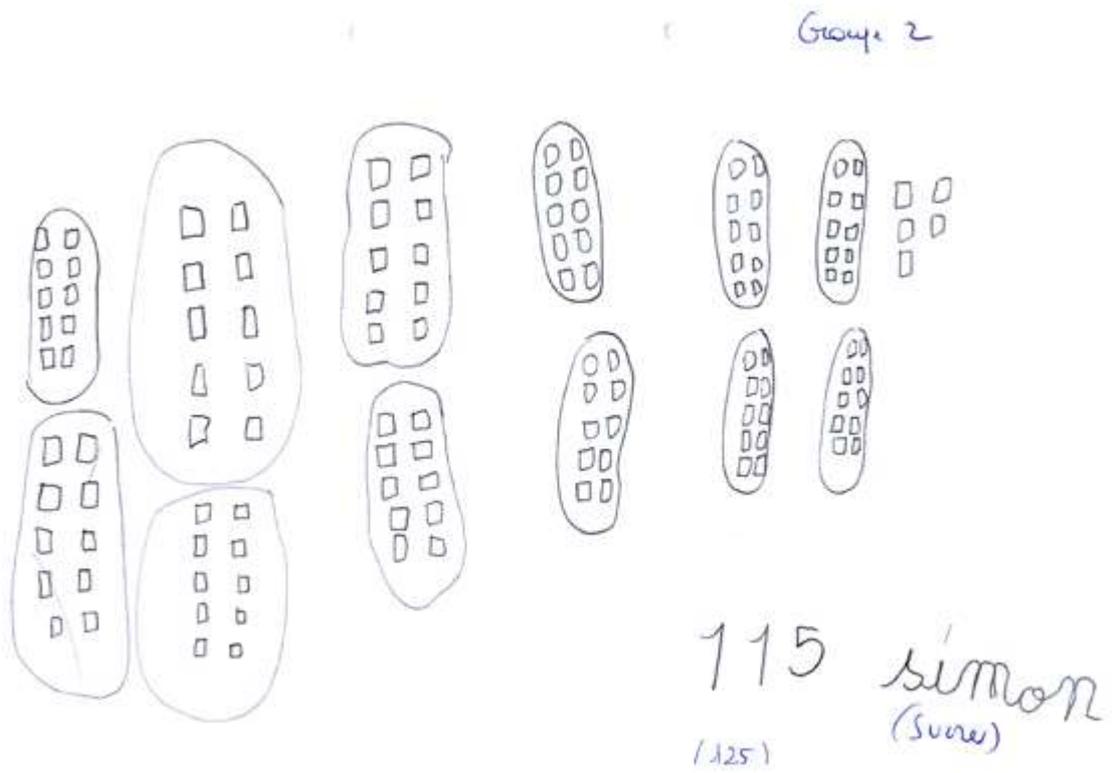
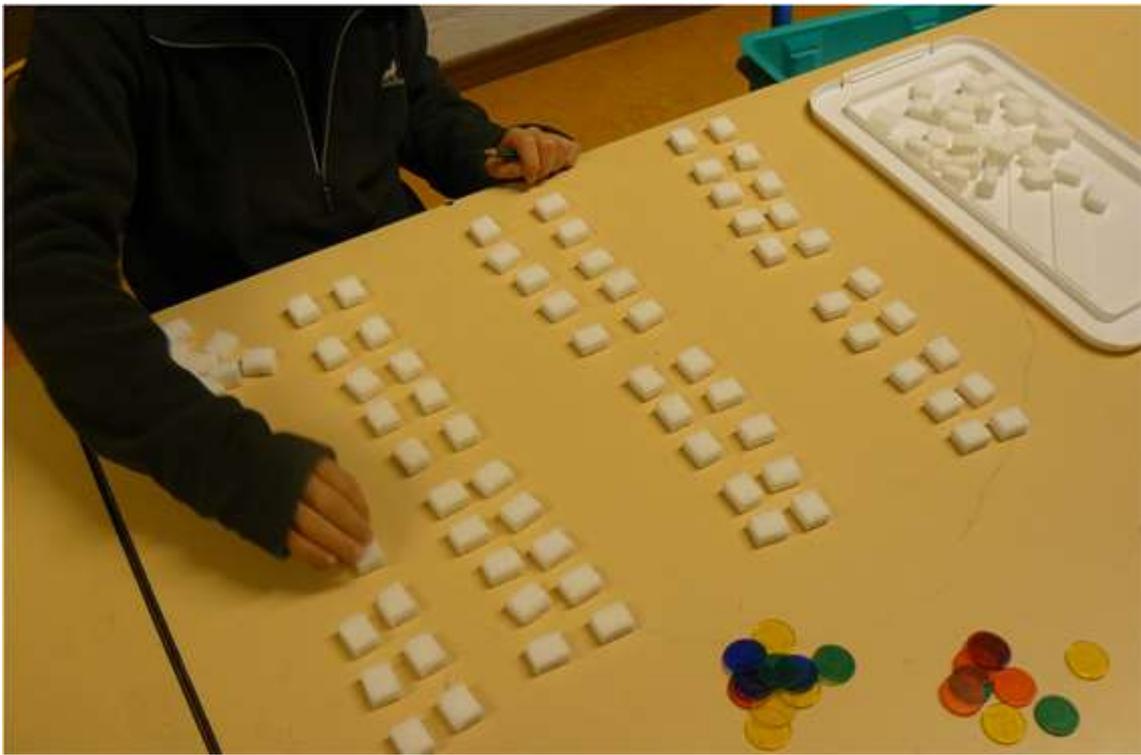


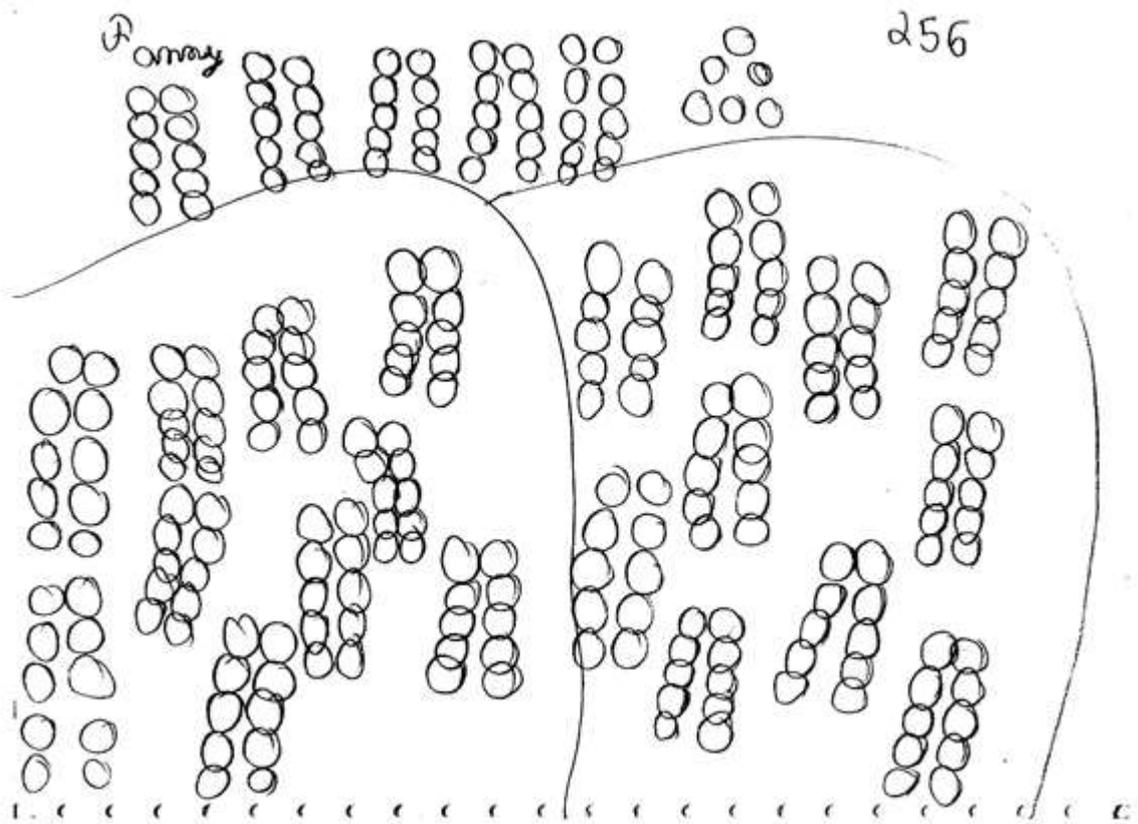
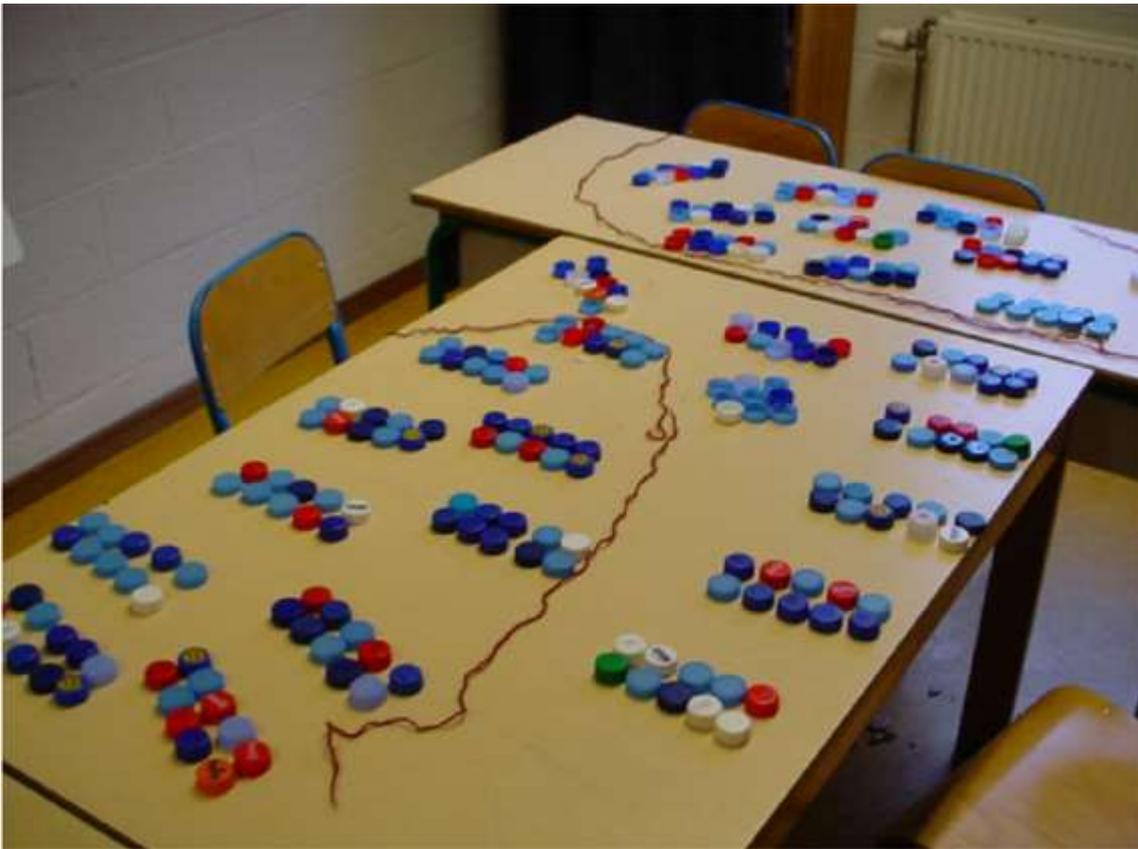
DES GROUPEMENTS PAR 5 ET 10



DESSINE TON ORGANISATION

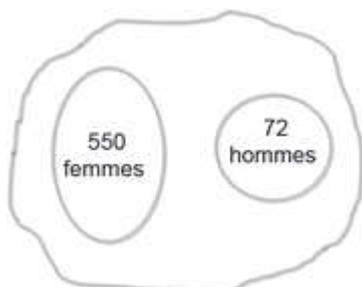






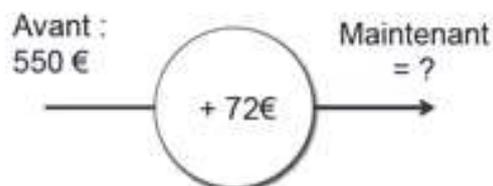
2e exemple : résoudre des problèmes

a) Dans une entreprise, il y a 550 femmes et 72 hommes. Représente cette situation. Combien y a-t-il de travailleurs?



$$550 + 72 = 622$$

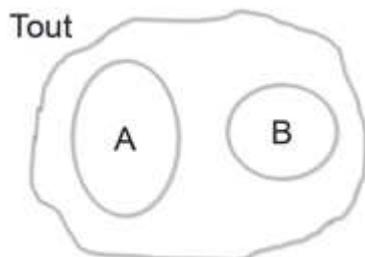
b) Un loyer était de 550€ ; il a augmenté de 72€. Représente cette situation. Quel est le loyer aujourd'hui ?



$$550 + 72 = 622$$

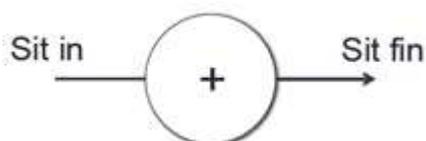
Une opération / deux modèles / trois questions

Addition – combinaison



- Connaisant A et B, que vaut le Tout ?
- Connaisant A et le Tout, que vaut B ?
- Et réciproquement ?

Addition – transformation



- Connaisant la situation initiale et l'augmentation, que vaut la situation finale ?
- Connaisant l'augmentation et la situation finale, que vaut la situation initiale ?
- Connaisant les situations initiale et finale, que vaut l'augmentation ?

3. Qu'est-ce qui permet d'apprendre ?

a) Partir du terrain de l'apprenant

- Travailler sur des **familles de situations** : plusieurs collections à dénombrer, plusieurs problèmes...
- Traiter des **situations accessibles, proches** de la vie des personnes, du groupe
- S'appuyer sur **des questions** qui donnent du sens : Où y en a-t-il le plus ? Y en a-t-il assez pour tout le monde ?
- Inviter les apprenants à **agir** en s'appuyant sur ce qu'ils savent faire, à manipuler, à représenter la situation...
- Laisser d'abord les apprenants **utiliser leurs stratégies**, même si elles ne sont pas porteuses

b) mais ne pas y camper

Travailler des **situations complexes** :

- dénombrer des grandes collections au delà de leur capacité de comptage
- traiter des situations mathématiques au-delà de leur capacité calculatoire
- travailler des situations qui nécessitent plus d'une opération

Inviter à trouver **d'autres stratégies** :

- permettre d'aller **voir chez les autres** pour avoir de nouvelles idées, en travaillant en **groupe**, en faisant des **expositions**
- Faire **dessiner** ce qu'on a fait et ce qu'on voit et expliquer la **cohérence** entre les dessins et la réalité • Faire **verbaliser** par les apprenants ce qu'on a fait et ce qu'on a obtenu
- **Nommer** les activités et les objets d'apprentissage dans la **langue scolaire**, universelle

c) pour construire des images mentales qui conduisent à des concepts

Des nombres et de la numération décimale

- favoriser les organisations par 5, 10 en vue de découvrir l'efficacité du groupement par 10
- faire des groupements de groupements d'ordre 10 et ainsi construire 100 et 1000

Des opérations

- par les histoires, les dessins, les schémas, les analogies
- en utilisant la phrase « **c'est comme dans ...** »,

Des fractions

De l'aire d'une surface et du volume d'un solide

De la proportionnalité

...

d) dans une démarche collective

- Stimuler l'**interaction** entre les apprenants
- Favoriser le « **copillage** » **créatif**
- **Chacun a une place** : ceux qui savent et ceux qui ont besoin d'être « contagés »
- Il n'y a pas une bonne façon de faire mais **plusieurs chemins possibles**
- Garder des **traces collectives**
- Construire petit à petit un **langage commun et universel** (mots et symboles) et progresser ensemble vers la conceptualisation

III. À QUOI FAUT-IL VEILLER POUR APPRENDRE VRAIMENT?

1. Identifier les obstacles et les dépasser

Les formateurs et enseignants doivent travailler à identifier et proposer des pistes par rapport

- aux **obstacles épistémologiques** liés aux différents concepts des disciplines : quelles difficultés ? Quelles étapes ? Quelles articulations?
- aux **obstacles cognitifs** liés aux représentations du monde que chacun élabore

Les **erreurs** des apprenants sont des indicateurs de ces obstacles.

Les séquences d'apprentissage doivent être construites de sorte que **les obstacles et les erreurs soient rencontrés et traités** (et non évités).

2. Démêler l'apprendre du faire

Apprendre en se mettant en activité : oui mais aussi sortir de l'activité et prendre le recul nécessaire pour répondre aux questions :

- **Qu'ai-je appris ?**
- **Qu'avons-nous appris ?**

Et ainsi transformer les « activités » en « savoirs » en passant par une réflexion personnelle et un travail collectif.

3. Attacher plus d'importance au processus qu'au résultat

Au-delà du « Qu'avons-nous appris ? », il y a la question :

« **Comment avons-nous appris ?** »

- **Identifier** les étapes (individuelles et collectives) des démarches d'apprentissage
- **Verbaliser** les logiques et les savoirs mobilisés pour obtenir une réponse
- **Pointer les difficultés** et obstacles rencontrés et comment on les a surmontés
- **Nommer les actes intellectuels** à poser à chacune des étapes pour entrer dans la culture écrite abstraite : observer, comparer, classer, vérifier, ...

4. Valoriser les acquis plutôt que sanctionner les manques

Les apprenants traversent des **obstacles affectifs** liés au vécu antérieur et à l'estime de soi

- Envoyer des **signes de reconnaissance** concrets, précis, proportionnés qui portent essentiellement sur l'acquisition des **savoirs** et sur les **stratégies cognitives**
- Sur un fond de bienveillance

Pour terminer ...

« Il importe donc de pointer la science, l'abstrait, l'universel derrière chaque découverte issue des expériences particulières et affectives des apprenants. »

Danielle Mouraux

UN CERVEAU POUR APPRENDRE ET CHANGER

Joseph Stordeur

Base théorique du discours

Comprendre – apprendre - mémoriser

I. Les neurones	19
II. Comprendre	20
III. Apprendre	23
IV. Le rôle des astrocytes	24
V. Mémoriser	24
VI. Comprendre, apprendre, mémoriser	25
VII. Scénario linéaire	26

Nous avons exprimé précédemment que tout ce qui arrive à un individu pouvait être décrit en trois étapes : une entrée sensorielle, un traitement de ces données par le cerveau et une réponse de l'organisme.

Quelle que soit l'entrée sensorielle : l'écoute d'un oiseau qui chante, la lecture d'un texte, la caresse du vent, le goût d'une cerise, l'odeur d'une fleur, ..., elle doit être traitée par notre cerveau. Ce sont, chaque fois, quelques-uns de nos milliards de neurones qui vont traiter cette information pour qu'elle prenne sens pour nous.

I. Les neurones

L'unité cellulaire de base du système nerveux est le neurone. Il est constitué d'un noyau (corps cellulaire) prolongé par un axone de longueur variable. L'axone est souvent entouré d'une gaine de myéline – un isolant électrique – interrompue à intervalles réguliers. On appelle ces portions d'axone dénudées les nœuds de Ranvier. Le corps cellulaire présente de nombreux prolongements, les dendrites. Les axones se projettent sur les dendrites, sur les axones ou les corps cellulaires d'autres neurones par de nombreuses ramifications appelées « boutons terminaux ». Les lieux de rencontre entre les neurones sont appelés synapses. (Voir schéma dans le chapitre précédent)

Le milieu externe proche de la membrane du neurone contient une forte proportion d'ions sodium chargés positivement (Na^+) et d'ions chlore chargés négativement. Le liquide contenu à l'intérieur de la membrane est riche en ions potassium chargés positivement (K^+) et en protéines chargées négativement. Les ions sodium portent davantage de charges électriques positives que leurs collègues potassium. Le milieu extérieur est donc plus chargé électriquement que le milieu intérieur. Au repos, seuls sont ouverts les canaux ioniques qui permettent les mouvements des ions potassium et chlore vers l'intérieur et l'extérieur de la cellule. Les canaux sodium restent fermés. Une espèce de pompe fonctionnant en permanence assure une différence de plus ou moins 65 millivolts entre l'intérieur et l'extérieur de la cellule, l'intérieur étant négatif par rapport à l'extérieur.

De quoi dépend la vitesse de propagation du potentiel d'action dans des fibres non myélinisées? Les lois de la physique montrent que le facteur essentiel est le diamètre de l'axone. Plus ce dernier est grand, plus les courants locaux engendrés par le potentiel d'action en un point sont importants et plus ils entraînent l'ouverture de canaux sodium éloignés, augmentant la vitesse de propagation du potentiel d'action. Ainsi les axones des grands invertébrés marins, tel le calmar, atteignent un millimètre de diamètre. Cette augmentation de taille nécessaire à la propagation rapide des potentiels d'action dans les axones non myélinisés a des inconvénients évidents : pour avoir des performances équivalentes à celles qui sont les siennes grâce à la myéline, une moelle épinière humaine qui serait composée uniquement de fibres non myélinisées devrait avoir un diamètre de plusieurs dizaines de centimètres ! C'est la myélinisation qui a apporté au cours de l'évolution une solution efficace au problème de la conduction rapide des potentiels d'action sans augmentation excessive du diamètre des axones.

Jean Antoine Girault. Les nœuds de Ranvier, le secret d'une conduction rapide. Pour la science. N° 323. Septembre 2004

II. Comprendre

Une stimulation sensorielle va provoquer l'ouverture des canaux à sodium sur une petite portion de l'axone concerné. « La concentration en ions sodiques étant beaucoup plus importante à l'extérieur de la cellule, l'ouverture de ces canaux entraîne un mouvement rapide de sodium vers l'intérieur. Cet afflux d'ions sodium positifs modifie la différence de potentiel membranaire en réduisant la négativité interne. Les canaux sodium restent ouverts jusqu'à ce que le potentiel interne de la cellule ait atteint plus 30 millivolts. Ils se ferment alors spontanément tandis que les canaux potassium libèrent davantage d'ions potassium, créant ainsi un mouvement de charges positives vers l'extérieur de la cellule. Cela se poursuit jusqu'à ce que le potentiel de repos (moins 65 millivolts) soit rétabli, grâce notamment à de petites pompes à sodium. L'ensemble du processus dure environ une milliseconde. » (Israel Rosenfield)

L'augmentation du potentiel interne, dans une petite portion de l'axone, entraîne l'ouverture des canaux à sodium dans la portion suivante, ce qui provoque les mêmes phénomènes que ceux déjà décrits. C'est ainsi que les modifications du potentiel de la membrane se propagent le long de l'axone jusqu'au bouton terminal. Cette propagation se fait toujours dans le même sens parce que le retour au potentiel de repos est suivi d'une période dite réfractaire pendant laquelle le neurone ne peut être stimulé.

En fait, pour être plus précis, l'échange du sodium se fait de nœud de Ranvier en nœud de Ranvier, c'est-à-dire aux endroits de l'axone non myélinisés.

L'influx nerveux représenté par ces modifications électriques se propage ainsi jusqu'au bout de l'axone. Un premier fonctionnement d'un neurone tel que décrit ci-dessus va permettre un fonctionnement ultérieur plus facile. Une voie commence à être « ouverte ». C'est une première étape vers un apprentissage possible.

En arrivant au bouton terminal, le potentiel électrique déclenche la migration de vésicules de neuromédiateurs, par exemple, des vésicules de glutamates. Un certain nombre de ces vésicules fusionnent avec la membrane et libèrent leur contenu dans l'espace synaptique, l'espace entre deux neurones. L'influx nerveux vient donc de changer de forme : d'électrique, il est devenu chimique. Ces messagers chimiques (neuromédiateurs) vont se fixer sur des récepteurs situés sur la membrane du deuxième neurone.

Les neuromédiateurs vont servir de clé pour ouvrir un certain nombre de canaux sur la membrane du neurone postsynaptique. Il existe deux types de récepteurs importants pour la transmission des messages : les récepteurs appelés AMPA et les récepteurs NMDA qui, eux, sont bloqués par des ions magnésium.

Lors d'une sollicitation normale, c'est-à-dire une stimulation électrique simple, les neuromédiateurs n'ouvrent que les canaux AMPA, c'est-à-dire les canaux permettant l'entrée des ions sodium. Le sodium, en entrant dans le neurone postsynaptique, déclenche les mêmes processus que ceux décrits ci-dessus, c'est-à-dire l'apparition d'un courant électrique qui transmet l'information par ce second neurone vers d'autres régions du cerveau.

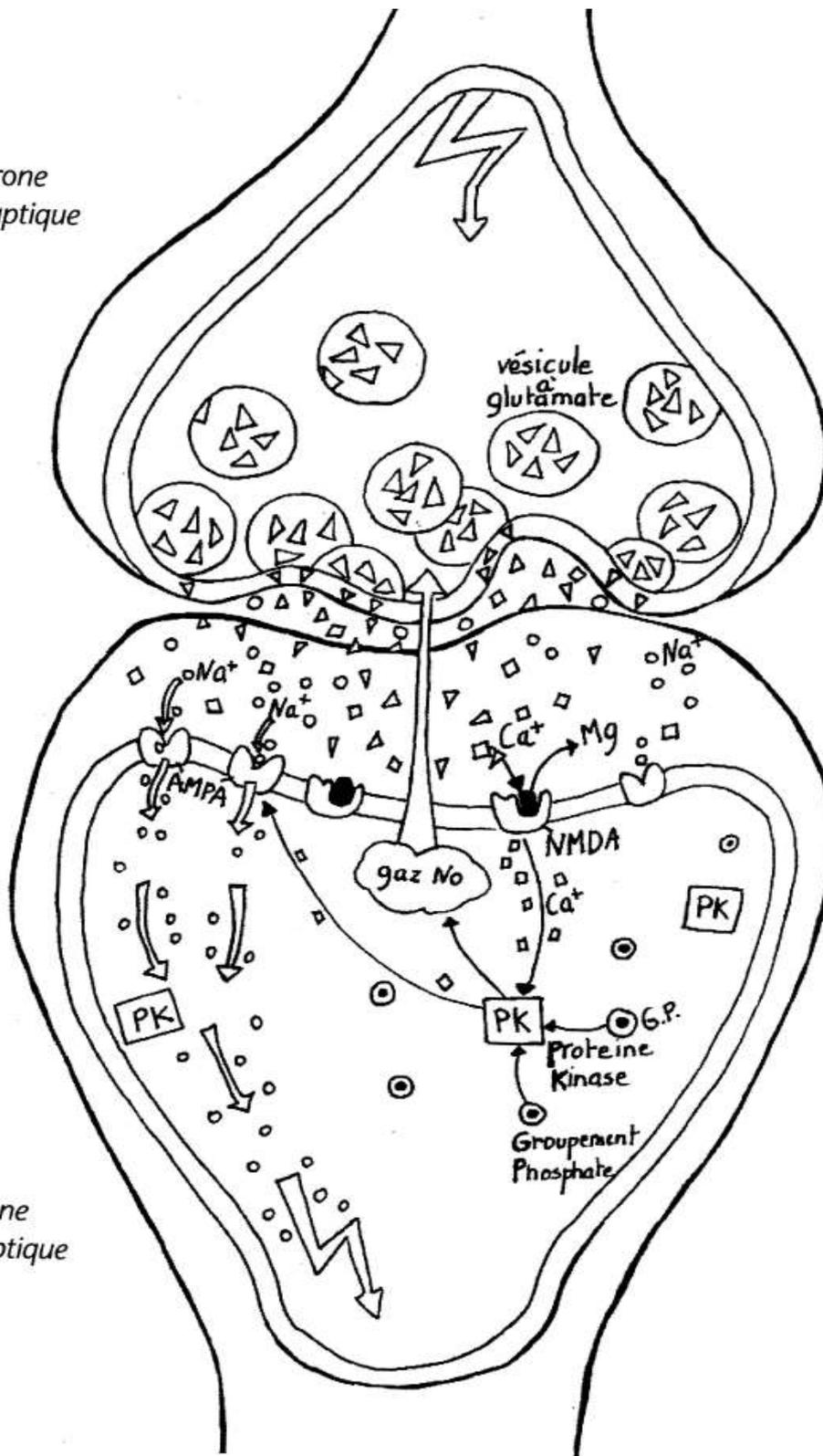
C'est ce mécanisme de transmission de l'influx nerveux par les réactions dues aux ions sodium que l'on pourrait appeler le mécanisme de base de la compréhension.

Plus tard, l'influx repasse par les mêmes neurones. Les vésicules sont alors plus nombreuses à fusionner avec la membrane du neurone, libérant davantage de glutamate dans l'espace synaptique. Comme les molécules de glutamate sont plus nombreuses, elles ouvrent aussi plus de récepteurs.

Les récepteurs de sodium sensibilisés s'ouvrent plus vite. Les ions sodium s'engouffrent donc en plus grande quantité dans le second neurone : l'influx nerveux passe plus rapidement d'un neurone à l'autre. C'est l'effet d'apprentissage. Les récepteurs à calcium laissent entrer les ions en quantité importante. Toutes les réactions qu'ils déclenchent sont alors simplifiées : de nombreuses kinases se réveillent et fixent les groupements phosphates à davantage de récepteurs à sodium. Le gaz NO est libéré en plus grande quantité. Au total, grâce à la PLT (potentialisation à long terme), la synapse fonctionne mieux et plus vite.

Sylvie Sargueil . Science et vie Junior. Dossier Hors série. Avril 98

Neurone
présynaptique



Neurone
postsynaptique

Christine JAMAER & Joseph STORDEUR, Oser l'apprentissage ... à l'école, De Boeck, 2006

III. Apprendre

Pour pouvoir parler d'apprentissage, il faut une stimulation à haute fréquence des fibres présynaptiques. Lors de ces stimulations intenses et répétées, les neuromédiateurs étant libérés en plus grand nombre, ils ouvrent non seulement les canaux AMPA, mais aussi les canaux NMDA, notamment en faisant sauter les bouchons de magnésium. Les canaux ainsi libérés sont des canaux perméables aux ions calcium relativement abondants dans le milieu extracellulaire. Si le seuil de calcium entrant dans le neurone postsynaptique est atteint, les mécanismes de transcription du message démarrent.

Parmi ces mécanismes d'inscription du message à long terme, il y a notamment un ensemble de réactions chimiques appelées phosphorylation et qui vont constituer les traces « physiques » de l'apprentissage. Les protéines kinases « endormies » sont activées et réagissent avec les groupements phosphates entraînant une cascade de réactions moléculaires conduisant à la modification durable de la synapse.

D'autres phénomènes constituent l'effet d'apprentissage provoqué par les différentes réactions chimiques. Il s'agit notamment d'une sensibilisation accrue des récepteurs à neuromédiateurs (ce qui facilitera l'effet de ces neuromédiateurs lors des prochaines sollicitations) et de la création de nouvelles connexions synaptiques (ce qui permet une plus grande complexité de fonctionnement au fur et à mesure des apprentissages).

Parmi les réactions provoquées par l'entrée du calcium, on peut aussi retenir la libération d'un gaz dans l'espace synaptique et dont le rôle serait de venir assouplir la membrane du neurone présynaptique. La membrane étant assouplie, elle libérera plus de neuromédiateurs grâce à la fusion d'un plus grand nombre de vésicules lors des prochaines sollicitations. Les neuromédiateurs étant plus nombreux, ils ouvrent plus de récepteurs (déjà sensibilisés) aussi bien AMPA que NMDA. La transmission du message (comprendre) et la transcription du message (apprendre) sont donc facilitées.

Toutes ces modifications au niveau de la synapse peuvent être considérées comme le phénomène de l'apprentissage au niveau neuronal.

La description ci-dessus pourrait laisser penser que l'apprentissage n'est qu'un processus neuronal. Il n'en n'est rien. D'autres processus entre en ligne de compte même si actuellement ils sont encore mal connus.

A l'université de l'Illinois, une équipe de psychologues de l'Institut Beckman s'est lancée, dès les années 90, dans l'étude des astrocytes chez le rat. Leur protocole ? Il consista, dans un premier temps, à faire grandir un groupe de jeunes rongeurs dans les conditions standard d'une animalerie. Soit un environnement austère, de petites cages, à peine une petite roue pour faire passer le temps... Mais dans un deuxième temps, les rongeurs ont été répartis en trois groupes. Dans l'un, les rats étaient placés individuellement dans ces cages. Dans un autre, ils restaient en groupe. « Quant au troisième groupe, ils ont eu droit à une vie bien plus palpitante, sourit William Gréenough, le responsable de l'équipe. Nous les avons plongés dans ce qui a dû leur sembler un fascinant parc d'attractions, avec des toboggans, des escaliers, un enchevêtrement hétéroclite d'objets colorés... Un vrai paradis pour rongeurs curieux. »

Après un mois de ce traitement, les scientifiques ont analysé les lames de cerveau des rongeurs sous leur microscope. Et constaté de surprenantes différences morphologiques chez les rats du troisième groupe. « Par rapport à leurs congénères, leur volume cortical était plus important et, surtout, la densité neuronale est apparue inférieure, comme si les neurones avaient été écartés par les cellules gliales », raconte William Greenough. Autrement dit, face à une situation nouvelle, les astrocytes s'adaptent ! Ce n'est pas tout. Car une variante de cette expérience a consisté à soumettre un groupe de rats à un entraînement intensif d'acrobaties

pendant un ou deux jours, tandis que l'autre groupe ne changeait rien à ses habitudes. L'observation approfondie des synapses a alors réservé une surprise : la surface de contact entre les astrocytes et les synapses est apparue bien plus importante dans le groupe des acrobates, d'un tiers environ.

Caroline TOURBE, Science & Vie, Novembre 2005

IV. Le rôle des astrocytes

Parmi ces processus moins connus, il faut souligner le rôle joué par la glie, cet ensemble de cellules qui entourent les neurones et dans laquelle on trouve notamment des cellules en forme d'étoiles appelées astrocytes. Ils sont notamment responsables d'une forte production d'ions calcium dont nous avons vu qu'ils étaient nécessaires à la construction des « traces » de l'apprentissage.

Mais le rôle des astrocytes semble encore plus important. Ils « auraient la capacité de décrypter et de transmettre des informations d'un bout à l'autre du cerveau, formant ainsi un véritable réseau de communication qui s'ajouterait à celui des neurones » (Caroline TOURBE). De plus, ils influenceraient l'organisation et le fonctionnement général du cerveau. En d'autres termes, ils assureraient la coordination générale du cerveau, et donc des apprentissages. C'est ainsi que dans les zones du cerveau ayant effectué un apprentissage important, on trouve moins de neurones et plus de glie et donc d'astrocytes.

L'importance des astrocytes dans les apprentissages pourrait justifier la nécessité d'une sollicitation importante pour les assurer. En effet, la communication par les astrocytes est relativement lente : de 15 à 30 micromètres par seconde alors que l'influx nerveux se déplace à environ un mètre par seconde. Ces différences de vitesses, en permettant à notre cerveau de mieux coordonner ses activités, pourraient aussi être à la source de la distinction entre comprendre et apprendre.

La plasticité résulte d'une sensibilité particulière des protéines qui constituent le récepteur NMDA à l'activité neuronale: le récepteur est inactif dans des conditions normales de transmission synaptique, mais s'active lorsque l'activation neuronale est suffisamment importante. Dans ces conditions, le canal ionique formé par le récepteur NMDA s'ouvre et des ions calcium entrent dans le neurone post synaptique, un message qui amorce une cascade de réactions moléculaires conduisant à la modification durable de la synapse. Chez l'animal, lorsqu'on bloque les récepteurs NMDA par un agent pharmacologique ou qu'on inactive (par délétion ou mutation) certains gènes qui les codent, les synapses perdent leur plasticité et les animaux présentent d'importants déficits d'apprentissage.

Serge LAROCHE, Formation et consolidation des souvenirs, © Cerveau & Psycho. N° 28, Juillet – Août 2008.

V. Mémoriser

Classiquement, les phénomènes de la mémorisation étaient décrits en trois étapes : l'encodage, le stockage et l'évocation. Nous venons en fait de décrire les phénomènes d'encodage dont on disait que c'était de leur qualité que dépendait la mémorisation à long terme. En fait, quand un « apprenant » se contente ou n'a le temps que de comprendre, il n'encode pas ou peu et il est donc normal qu'il ne se souvienne de rien dans un laps de temps plus ou moins court.

Mais il ne suffit pas d'encoder et même de bien encoder pour se souvenir à long terme. Les modifications des synapses que constituent les phénomènes d'apprentissage s'estompent plus ou moins rapidement si elles ne sont pas consolidées par des sollicitations répétées selon des règles que nous détaillerons plus loin.

Pour stabiliser les modifications synaptiques, d'autres mécanismes moléculaires doivent entrer en jeu. Il s'agit, pour l'essentiel, dans les connaissances actuelles, de l'activation de gènes et de protéines constitutifs des noyaux des neurones.

Les premières activations des kinases, sous l'effet du calcium lors d'un apprentissage, entraînent non seulement des modifications locales dans la synapse, mais aussi l'envoi d'un signal vers le noyau. Ces phénomènes très complexes et encore mal connus sont dépendants de molécules nommées facteurs de transcription. En se fixant sur des sites de reconnaissance spécifique de l'ADN, elles déclenchent l'expression de certains gènes et assurent la communication des modifications entre le noyau et les synapses. Ce sont les répétitions de ces phénomènes qui vont assurer non seulement l'action de « gènes précoces », mais également une stabilisation de la mémorisation par l'activation de gènes dits « effecteurs tardifs ». Si ces derniers peuvent modifier le neurone et ses synapses en inscrivant ces modifications au cœur des cellules, la mémorisation à long terme est assurée, stabilisée.

VI. Comprendre, apprendre, mémoriser

La distinction au niveau du fonctionnement neuronal entre ces trois actions généralement regroupées sous le terme apprentissage nous permet de comprendre un grand nombre de difficultés vécues dans nos classes. Nous allons en détailler quelques-unes dans le chapitre suivant tout en proposant des modifications fondamentales dans l'organisation de notre enseignement. Sans ces modifications, l'école continuera à obtenir les mêmes résultats que ceux décrits dans l'introduction. Seuls ceux considérés comme les meilleurs profiteront un peu de l'enseignement. Mais on ne se rend pas compte que même ceux qui réussissent ont peu appris en regard du temps consacré et de l'énergie dépensée. Les améliorations ne sont pas utiles seulement pour réduire les différences entre les enfants, mais aussi pour élever le niveau général d'instruction et, si c'est réalisé dans un contexte adéquat, d'éducation.

Stimulé par des milieux enrichis

Les travaux réalisés dans les années 1960 à Berkeley ont révélé que l'exposition à ces environnements enrichis entraîne un accroissement du poids et de l'épaisseur du cortex. Ultérieurement, il a été montré qu'un tel enrichissement modifie la morphologie des neurones, le nombre et la surface de leurs interactions au niveau des synapses, l'expression des récepteurs membranaires indispensables pour modifier l'efficacité de ces synapses, et stimule la croissance de nouveaux neurones dans l'hippocampe. (...)

Ces études ont établi que la taille d'une structure cérébrale dévolue à une fonction particulière n'est pas une donnée immuable, mais dynamique et modifiée de façon continue par l'expérience. Ainsi, chez le singe et chez l'homme, la surface corticale allouée à la représentation de stimulations tactiles, auditives ou visuelles est modifiée proportionnellement à leur utilisation.

Robert JAFFARD, De l'intérêt de mémoriser, Cerveau & Psycho n° 28, juillet-août 2008

Notre mémoire sémantique a besoin de structurer les informations pour les retenir. Voici deux manières possibles de les structurer :

- *selon un scénario linéaire demandant une représentation claire des actions successives : il est nécessaire de « voir » mentalement les mécanismes en actions pour réussir à les formuler correctement et surtout à les retenir ;*
- *sous forme de « carte mentale » de ces mêmes actions.*

Ces différents concepts prendront sens dans la suite de l'ouvrage et notamment dans les chapitres traitant de la mémorisation.

VII. Scénario linéaire

Les mécanismes de la compréhension peuvent se résumer comme suit :

- Perception d'un « événement » - Stimulation sensorielle.
- Ouverture des canaux à sodium
- Déclenchement d'un signal électrique par l'entrée de sodium dans le neurone.
- Sortie du potassium, d'où inversion du potentiel électrique sur une petite partie du neurone.
- Rétablissement de l'équilibre sur cette petite portion de l'axone grâce à la pompe à sodium.
- Le déséquilibre poursuit son chemin dans le neurone par la répétition des mêmes processus d'un nœud de Ranvier à un nœud de Ranvier.
- Arrivée du signal électrique au bouton terminal.
- Activation de la migration des vésicules de neuromédiateur vers la membrane du bouton terminal.
- Fusion d'un certain nombre de ces cellules avec la membrane et libération des neuromédiateurs dans l'espace synaptique.
- Fixation des neuromédiateurs sur des récepteurs post synaptiques.
- Ouverture des canaux AMPA et entrée du sodium qui assure la transmission de l'influx nerveux.
- Propagation du message par ces mêmes processus jusqu'aux neurones spécifiques qui traitent l'information véhiculée (compréhension).

Les mécanismes de l'apprentissage peuvent se résumer comme suit :

- Existence d'une sollicitation intense (Propagation répétée de l'influx nerveux).
- Libération d'une grande quantité de neuromédiateurs (glutamates notamment).
- Fixation des neuromédiateurs sur des récepteurs post synaptiques.
- Ouverture des canaux AMPA (voir compréhension).
- Ouverture également de canaux NMDA (saut des bouchons de magnésium).
- Entrée du calcium qui va assurer la transcription du message.
- Réveil des kinases du neurone.
- Nombreuses réactions moléculaires qui vont constituer les traces de l'information.
 - Augmentation de la sensibilité des récepteurs de neuromédiateurs.
 - Création de nouvelles connexions.
 - Libération d'un gaz dans l'espace synaptique pour rendre la membrane présynaptique plus sensible.
 - Ces différentes actions sont appelées la PLT (potentialisation à long terme).
- Transformation de la synapse et même parfois création de nouveaux neurones (apprentissage)
- Collaboration des astrocytes à la production du calcium et probablement à la communication des informations.

Les mécanismes de la mémorisation peuvent se résumer comme suit :

- Nécessité d'une sollicitation intense répétée.
- Modifications locales dans la synapse.
- Envoi de signaux vers le noyau.
- Activation, par les kinases, de molécules nommées « facteurs de transcription »
- Fixation de ces molécules sur des sites de reconnaissance de l'ADN.
- Fixation qui déclenche l'expression de certains gènes.
 - Les premiers gènes activés sont dits « gènes précoces » et sont surtout actifs au niveau des synapses.
 - D'autres gènes dits « effecteurs tardifs » sont aussi activés et envoient des informations vers le noyau.
- Modifications ainsi stabilisées à long terme.

ALPHABÉTISATION ET QUESTIONS DE SOCIÉTÉ

Catherine Stercq

L'alphabétisation, une action émancipatrice ?

Apprendre à Lire et Ecrire, enseigner les savoirs de base, oui ! Mais pourquoi faire ? Avec quels objectifs, quels enjeux ? Que visons-nous au travers de nos actions d'alphabétisation ?

Dans sa brochure de présentation, le Collectif précise que l'alphabétisation doit *viser à la transformation des transports sociaux, économiques, politiques et culturels afin d'établir une société plus juste et plus démocratique*. Et que son action, *pour être émancipatrice, doit permettre tant au formateur qu'à l'apprenant de se situer et d'agir dans et sur la société*. Il situe ainsi son action dans un cadre, celui de l'éducation et de l'alphabétisation populaire.

Selon la définition de C. Maurel, s'émanciper c'est s'autoriser à sortir de la place que la société nous a assignée. Viser l'émancipation c'est dès lors permettre à tous d'acquérir les outils, les savoirs, les compétences nécessaires tant pour se réaliser que pour œuvrer à transformer une société où l'exploitation et l'oppression restent bien présentes.

Mais l'alphabétisation, l'acquisition des savoirs de base, est-elle par nature émancipatrice ?

Oui, si l'on en croit les débats qui ont agité l'histoire lorsqu'il s'est agi de permettre l'accès à la lecture, et plus largement au savoir des femmes, de la classe ouvrière, des migrants,...

Prenons comme exemple les arguments de ceux qui, éminents humanistes du début du 19^{ème} siècle, se sont mobilisés contre l'accès des femmes à la lecture pensant que *des inconvénients graves résultent pour les deux sexes de ce que les femmes sachent lire*.¹

Ces arguments sont centrés :

- Sur la question des mœurs et de la bonne conduite.
Apprendre à lire aux femmes est un hors-d'œuvre nuisible à leur éducation naturelle : c'est un luxe dont l'effet fut presque toujours l'altération des mœurs.
- Sur les questions de la production économique et de la formation nécessaire à celle-ci, bien entendu par rapport à la place assignée aux femmes par la société.
L'intention de la bonne et sage nature a été que les femmes exclusivement occupées des soins domestiques s'honoreraient de tenir dans leur main non pas un livre ou une plume, mais bien une quenouille ou un fuseau.
Les femmes ont trop d'occupations dans leur ménage pour trouver du temps de reste et à perdre en lectures, écritures.
Une femme qui tient plume pense être en droit de se permettre plus de choses que toute autre femme qui ne connaît que son aiguille.
- Et enfin sur la question de l'émancipation ... qui entraîne des changements dans l'ordre social établi.
Pour peu qu'elle sache lire et écrire, une femme se croit émancipée, et hors de la tutelle où la nature et la société l'ont mise pour son propre intérêt.

Ces trois catégories d'arguments – moral, économique et politique – ont traversé et traversent aujourd'hui encore, tous les débats sur l'alphabétisation et l'éducation, que l'on parle des femmes, de la classe ouvrière, des travailleurs migrants,...

Il ne faut pas apprendre ... à lire et à écrire à des gens qui n'eussent dû apprendre qu'à dessiner et à manier le rabot et la lime, mais qui ne veulent plus le faire. Le bien de la société demande que les connaissances du peuple ne s'étendent pas plus loin que ses occupations.

On se plaint que les campagnes manquent de bras, que le nombre d'artisans diminue, que la classe des vagabonds s'augmente. N'en cherchons les causes que dans cette multitude d'écoles dont fourmillent nos bourgs et villages. Il n'est pas de hameau qui n'ait son grammairien et qu'y fait-il autre chose que de semer parmi les manœuvres, les artisans, les laboureurs, le dégoût de leur profession ?

Les anciens élèves des écoles d'arts et métiers « se présentent avec les droits qu'ils ont ou qu'ils pensent avoir. Ils ne se considèrent pas comme de simples ouvriers, ils demandent à occuper dans le mouvement de chaque usine, la place dont ils se croient dignes. »

Alphabétiser, instruire le peuple c'est donc risquer de le détourner de son état, de lui permettre de sortir de la place qui lui a été assignée, de lui donner des outils pour s'émanciper.

Dans un contexte où le développement économique a besoin d'une main d'œuvre mieux formée, la solution pour lever la contradiction entre l'effet émancipateur de l'éducation et la volonté politique que chacun reste à sa place est simple : il faut limiter l'éducation du peuple, l'éduquer à résister aux vaines ambitions et à être satisfait de son état.

L'éducation va donc avoir pour fonction de moraliser l'enfant du peuple et de contribuer à l'ancrer dans sa condition prolétaire. Et la bourgeoisie va créer une école prônant la soumission à l'autorité, insistant sur les vertus d'une vie austère et donnant aux élèves une instruction strictement limitée à leurs besoins de futurs prolétaires.

De même que le peuple peut également servir beaucoup ou beaucoup nuire, il résulte une double nécessité de veiller sur son éducation... Ainsi le point le plus essentiel de leur éducation, nous ne saurions trop le redire, c'est diminuer leurs besoins en augmentant leur forces.

Il ne faut surtout pas « inspirer à ce peuple travaillant et forcé de travailler le goût des lumières et l'amour de la science. »

L'écriture ? Je n'en parle que pour l'interdire complètement aux enfants du peuple ; il leur suffit de savoir signer leur nom. Les arts mécaniques servent au peuple des villes et des campagnes ; on doit donc les lui enseigner. Mais pas n'importe comment.

Ils en sauront la routine et la marche parce qu'elles leur sont utiles.

Ils en ignoreront la théorie et les finesses parce qu'elles les détourneraient de leur profession.

S'il ne faut rien leur enseigner qui puisse les en distraire, il faut aussi leur apprendre tout ce qui peut leur rendre facile... Mon invariable maxime est ce mot : un peu, mais pas trop ; beaucoup de pratique, point de sciences.

Notre système scolaire actuel qui, malgré ses objectifs humanistes, renforce le déterminisme socioéconomique, est toujours construit sur cette base. Les débats en cours sur son avenir² montrent que le droit de tous à accéder au savoir n'est pas encore un combat gagné.

Si le détour par l'histoire permet de la mettre en évidence, cette **contradiction entre une volonté d'augmenter le niveau d'instruction pour faire face aux nouveaux besoins économiques et sociaux et le maintien de chacun à sa place** est toujours présente aujourd'hui.

Comme le soulignait un apprenant belge :

Voilà ce qu'on te répond à l'école : 'tu es une croûte et, de toute façon, il en faut aussi des balayeurs de rues.'

Des années plus tard je me demande si ce programme, il n'est pas fait comme cela.

Si au fond cela ne les arrange pas un peu qu'il y ait quelques imbéciles dans cette classe, qu'il y en ait une dizaine qui ne savent pas suivre.

Toute structure sociale engendre le mode d'éducation propre à la maintenir et à la reproduire. [...] Les finalités de l'éducation sont toujours subordonnées aux finalités des groupes dominants.

Et dès lors : Non. L'alphabétisation n'est pas nécessairement émancipatrice. Elle n'échappe pas à ces contradictions et à la fonction de moralisation et d'ancrage dans la condition populaire comme l'illustre cet extrait d'un manuel d'alphabétisation.

Nos élèves ayant une vie semblable à celle de Gaston rencontrent les mêmes problèmes, éprouvent les mêmes besoins. Leur cadre de vie n'est pas celui de l'école ou du lycée (encore moins la brousse ou le bled africain), mais cette grise banlieue hérissée de cheminées.

Leur monde n'est pas le monde des idées, des catégories intellectuelles, mais plutôt le monde des choses, de la force musculaire, de l'adresse manuelle.

Ce qui se traduit concrètement dans les contenus des cours :

- *Il achète un tricot, un drap de lit et même une brosse : Ali est propre !*
- *Ali arrive. Il va à sa place. Il écoute la leçon.*
- *Mohamed travaille vite, c'est un ouvrier sérieux.*
- *Il ne perd pas une minute : plus il fait de pièces, plus il gagne d'argent.*
- *Une pierre est tombée sur le pied de Mohamed et lui a fait une petite blessure, mais il n'a pas arrêté son travail.*

Mais aussi dans les politiques de formations : manque de place en alphabétisation, limitation du nombre d'heures de formations auxquelles les demandeurs d'emploi analphabètes ont droit, appel au bénévolat, exigence d'un niveau de maîtrise du français pour accéder à la nationalité,... permettent de laisser chacun à sa place.

L'alphabétisation n'est pas en soi émancipatrice. Comme le soulignent notamment les travaux de l'UNESCO et de Serge Wagner :

L'alphabétisation peut entraîner l'aliénation de l'individu en l'intégrant à un ordre établi sans lui. Elle peut l'intégrer sans sa participation à un modèle étranger de développement. Ou au contraire donner des possibilités d'épanouissement à sa conscience critique et à son imagination créatrice, permettant ainsi à chacun de prendre part, en acteur responsable, à toutes les décisions dont dépend son destin.⁴

L'activité d'alphabétisation s'inscrit dans le sens du statu quo et renforce les inégalités sociales en ne permettant qu'une appropriation limitée de cet outil culturel.

Ou, se situer à contre-courant des forces de domination et privilégier des rapports aux mots et au réel qui, tout en étant fonctionnels, seraient également plus critiques et plus créatifs.³

Et tout comme l'enseignement, l'alphabétisation peut tant former « des hommes-objets convaincus de leur incapacité foncière à maîtriser leur destin et la réalité » qu'au contraire « des hommes-sujets de l'histoire, conscients de leur capacité de se libérer mutuellement et créateurs de réalités nouvelles. »

Que vise le Collectif Alpha au travers de ses actions d'alphabétisation ?

La première plateforme, charte du Collectif, produite en 1972 il y a 40 ans, définissait comme suit les *Objectifs politiques des cours d'alpha* : *Comprendre, Maîtriser, Se libérer, S'organiser, Transformer.*

*Donner aux **travailleurs** un des moyens de COMPRENDRE le monde extérieur et leur situation par rapport à lui.*

Leur permettre de MAÎTRISER les mécanismes sociaux économiques et politiques qui régissent ces rapports, de sorte qu'ils puissent

- *SE LIBERER de l'exploitation, de la domination et de la répression exercée sur eux*
- *S'ORGANISER et développer des formes de lutte pour*
- *TRANSFORMER les rapports sociaux économiques et politiques afin d'établir les bases d'une société nouvelle.*

Mais ce n'est pas tout de se fixer des objectifs.

Pour les atteindre, quels modes d'action mettre en place ?

Comme le souligne Jean Foucambert, une condition nécessaire pour être utilisateur de l'écrit, *c'est d'être habité par le sentiment que les choses ne sont pas immuables, qu'on peut agir sur elles pour les changer. Ce n'est pas la peine d'imaginer que des gens que l'on invite à se résigner puissent par ailleurs avoir besoin de l'écrit. Il n'y a pas de lecture et d'écriture sans pratiques sociales nécessitant ces savoirs.* L'obstacle à la lecture ne réside pas d'abord dans un manque de techniques, mais dans l'absence de raisons de se doter de ces techniques. Il y a un rapport constant entre ce que l'on s'autorise à faire, à être, à apprendre, et la place, le pouvoir que le corps social, l'école, l'action d'alphabétisation attribuent, reconnaissent.

Comme le souligne Paulo Freire, *la pratique de l'éducation en elle-même est porteuse de libération ou d'aliénation non pas tant par le contenu des idées qu'elle transmet, mais d'abord par la relation éducateur/éduqué qu'elle instaure.*

De manière schématique, en se basant sur les travaux de Marcel Lesne⁵, on peut distinguer trois formes de mode de travail pédagogique, sous-tendu par trois dynamiques de socialisation, nécessaires et articulées entre elles.⁶

1. La reproduction du système des rapports sociaux en vigueur.
 2. L'adaptation aux évolutions sociales.
 3. La production de nouvelles formes de rapports sociaux, qui vise la transformation, le changement.
- Dans la **logique de reproduction**, l'alphabétisation est d'abord perçue comme une démarche **d'acquisition de savoirs** académiques. L'individu en formation est surtout considéré comme **objet de socialisation**. Il s'agit de **transmettre des savoirs, des valeurs, des normes**, des modes de penser, de percevoir et d'agir, bref un capital culturel, en même temps que l'organisation sociale correspondante. L'élève ou l'adulte en formation est un **réceptacle** qui doit intégrer une matière. Le savoir est détenu par le formateur. **Le pouvoir est dans les mains du formateur** et il l'assume. La sanction vient du formateur. Elle atteste de l'adéquation par rapport à un modèle.

- ▶ Dans la **logique d'adaptation**, il s'agit de former les individus aux exigences nouvelles de la société. Il va s'agir d'apprendre à apprendre et de se former tout au long de la vie. L'alphabétisation aura pour objectif central de **répondre aux besoins** immédiats des personnes et aux besoins administratifs et bureaucratiques de la société en partant de **situations de la vie quotidienne**. L'individu est surtout considéré comme **sujet de socialisation**. Il s'agit de créer les conditions pour que l'individu puisse développer de manière optimale le **développement des compétences personnelles**. **L'animateur régule la dynamique du groupe**, qui travaille en co-gestion ou auto-gestion. Il utilise des méthodes participatives et actives : dynamique de groupes, techniques de communication, de créativité,... La sanction vient du groupe. Elle est centrée sur l'auto-évaluation.

- ▶ Dans la logique **de transformation sociale**, il s'agit de développer chez les personnes, à partir de leurs positions sociales, les **capacités de modifier, de transformer les situations dans lesquelles elles sont impliquées**. Les conditions de vie de chacun sont le point de départ et le point d'arrivée du processus de formation. L'objectif central de l'alphabétisation sera d'acquérir la compréhension et l'analyse (prise de distance critique) qui permettent **d'agir socialement**. **Il ne s'agit pas de répondre à des besoins mais de résoudre des problèmes**.
 Au point de départ du processus pédagogique, il y a un questionnement personnel, rattaché à la vie des participants, sur lequel se fonde la démarche de formation. Démarche d'analyse, de prise de distance des réalités concrètes, qui articule pratique et théorie et dans lesquels s'insère l'acquisition des savoirs.
 Le formateur possède des bases théoriques pour alimenter l'analyse et co-construire du savoir avec le groupe. Le formateur assume sa part de pouvoir dans un processus de travail démocratique. La sanction vient de l'œuvre : évaluation des effets dans les activités quotidiennes. Comme le souligne Paulo Freire, **l'éducation ne se fait pas de A vers B, ni de A sur B, mais par A avec B, par l'intermédiaire du monde**.

Bien que ces trois types de modes de travail pédagogique soient nécessaires, le troisième correspond le plus aux principes de l'alphabétisation populaire et aux objectifs du Collectif Alpha.

Les approches dites 'conscientisantes' : pédagogie de la libération et Reflect-Action, l'Entraînement mental, la pédagogie Institutionnelle, la Formation/Action Recherche, la méthodologie du Croisement des savoirs,... peuvent nous aider à recentrer nos actions d'alphabétisation sur ses objectifs : *Comprendre, Maîtriser, Se libérer, S'organiser, Transformer*.

Car aujourd'hui comme hier, la première cause de l'illettrisme est la question du pouvoir et de la place de chacun, pouvoir et place qui déterminent l'accès aux savoirs.

¹ Sylvain Maréchal, 'projet de loi portant défense d'apprendre à lire aux femmes' 1801

² Débats sur la hiérarchisation des filières, le tronc commun, l'enseignement professionnel, débats sur le latin, rareté des écoles en immersion, décret inscriptions, contenu des manuels scolaire, etc.

³ *Quatrième conférence internationale sur l'éducation des adultes, 19-29 mars 1985, Paris, UNESCO.*

⁴ Serge WAGNER, *La lecture, l'écriture et l'alphabétisation*, in ALPHA 84, Institut de l'UNESCO pour l'Education, p. 101.

⁵ Lesne M, Travail pédagogique et formation d'adultes, Puf, 1977,

⁶ Voir aussi « Un processus pour former des sujets et des acteurs sociaux ». Fiche pédagogique réalisée par Marina Mirkess et élaborée sur base d'une recherche menée dans le cadre d'une collaboration avec le CEFOC. Jeanine Depasse, Philippe Pierson et Véronique Herman ont contribué à sa production. Publiée dans la revue Esperluette du MOC de Bruxelles.