

## Comment créer une salle d'expériences dans l'école : plan, matériel, mobilier ...

***Eduquer, c'est initier un enfant au jeu des échanges : ils sont la clé du mystère humain. Quel qu'en soit le contenu, mathématiques, physique, histoire ou philosophie, l'enseignement n'a donc pas pour finalité d'apporter du savoir, mais, au moyen du savoir, de fournir les meilleures voies permettant de participer aux échanges.***

***Albert JACQUARD, L'équation du nénuphar, Calmann-Lévy, 1998.***

La création d'une salle dédiée aux expériences dans l'école est une idée qui fait actuellement son chemin au niveau de la réflexion de nombreuses équipes. Si elle n'est pas partout nécessaire, il est certain qu'une telle structure rend des services appréciables en terme d'accès au matériel et de commodité pour des manipulations parfois salissantes ou éclaboussantes.

Elle montre en tout cas que la disposition traditionnelle "autobus" avec des tables bien alignées face au bureau du maître est mal adaptée à la pédagogie actuelle notamment pour les sciences mais aussi pour les arts plastiques, les recherches documentaires, les maths et le travail de groupe en général ...

La salle d'expériences permet à l'enseignant de changer de posture : le maître n'est plus seulement "devant" mais aussi "autour", "derrière" et "parmi" les élèves dans un rôle qui lui aussi évolue. Il s'agit donc de la mise en pratique d'une centration sur l'élève en tant qu'individu mais aussi en tant qu'élément d'un groupe. Celui-ci apprend parfois seul ou en petit groupe mais aussi en grand groupe en argumentant, en échangeant, en écoutant et en prenant conscience de la valeur de l'autre. Pour donner matière à des échanges, la salle doit permettre à l'élève de pouvoir lire, écrire, compter en expérimentant. Les compétences (langue orale et écrite, mathématiques, habileté manuelle, compétences transversales ...) et les outils (cahiers d'expériences, livre, informatique, matériel expérimental ...) y sont au service des champs culturels (sciences, technologie, sciences humaines, littérature, arts plastiques ...) et des connaissances qui les structurent.



La polyvalence des maîtres y rencontre ainsi celle des élèves.

## Comment faire pour que ça marche

La salle d'expériences doit permettre aux enseignants de démarrer et conduire une activité expérimentale en sciences mais aussi en arts plastiques, maths ... sans devoir consacrer une heure au rangement avant et après la séquence. Avant tout la salle d'expériences doit être polyvalente. Il ne s'agit pas d'un mini laboratoire mais d'un lieu conçu pour manipuler, sans risque de dégrader ou salir la classe.

### Le cahier des charges

- un espace suffisant pour accueillir les élèves dans deux sous-espaces distincts : le forum (collectif) et l'espace "expériences" (tables pour 4 élèves)
- un mobilier adapté
- un sol facilement nettoyable
- un point d'eau (chaud et froid )
- des espaces de rangement
- des espaces d'élevages, de cultures

### Le fonctionnement

Un emploi du temps d'utilisation est nécessaire pour les écoles de plus de 3 classes. Le fonctionnement en demi-groupes doit rester exceptionnel car il entraîne de nombreux inconvénients au niveau de la dynamique de recherche. La gestion du matériel est un point délicat. L'expérience montre que si "tout le monde et personne" n'est responsable, c'est toujours "personne" qui l'emporte. On pourra par exemple trouver une formule par rotation ou s'appuyer sur le volontariat ou bien encore utiliser les compétences d'un Emploi Vie Scolaire.

## Les différents espaces et leur fonction

### L'espace forum

C'est l'espace dédié aux phases collectives. On y rassemble les élèves autant que nécessaire pour favoriser une meilleure écoute et une parole en réseau ne passant pas obligatoirement par le maître même si le rôle de régulateur et de modérateur de celui-ci reste essentiel.

On utilisera cet espace pour faire avancer collectivement la réflexion sur la problématique étudiée par la classe. L'argumentation à propos des productions des groupes d'élèves affichées au tableau ou l'observation collective d'une expérience permettent d'affiner et de confronter les différences de représentation et d'interprétation, de relancer la classe sur de nouvelles pistes de travail, de dégager des connaissances ...

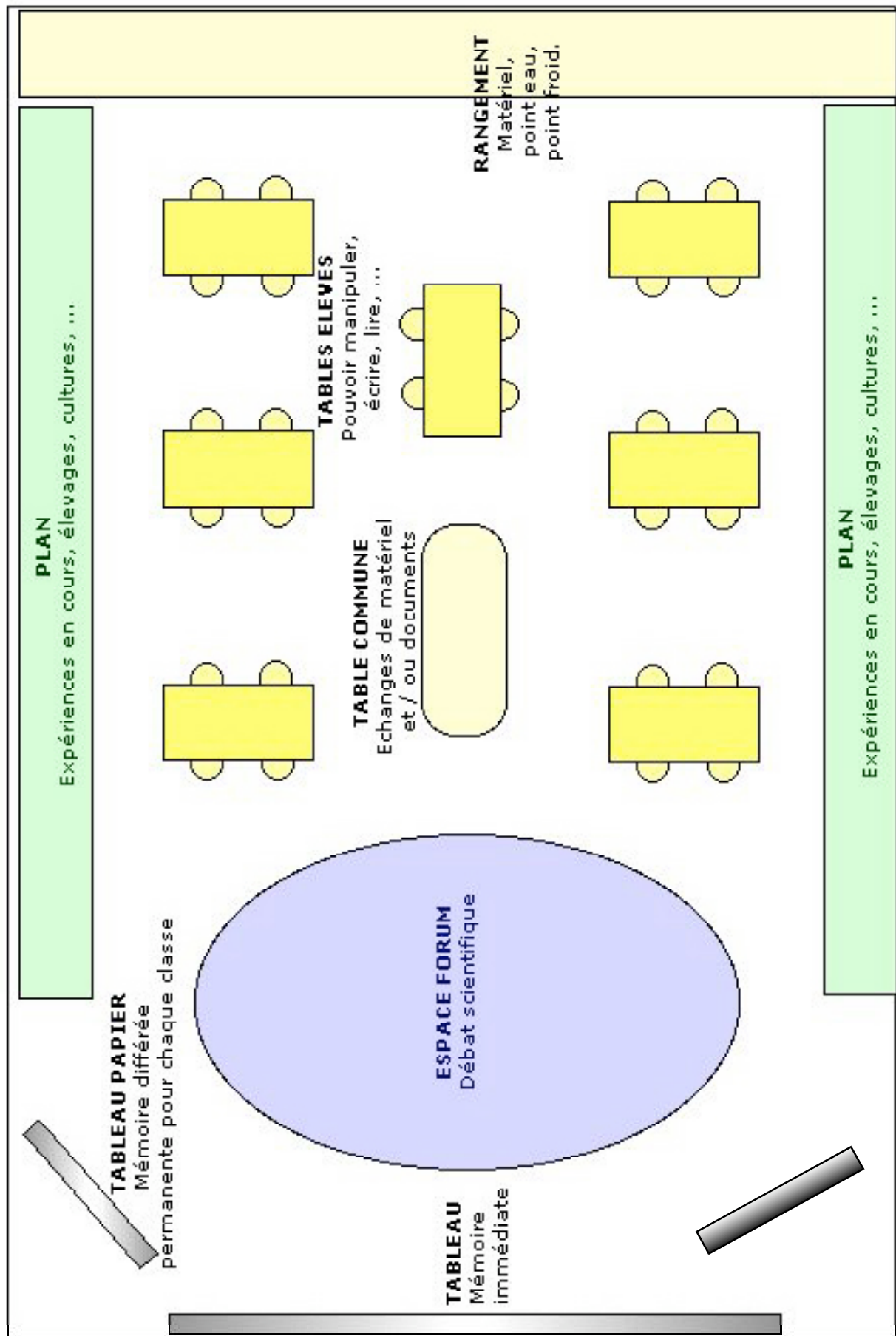
Ces phases de regroupement interviennent régulièrement et sont de durée très variable.

L'utilisation de tableaux papier permet de fixer une mémoire des synthèses collectives ou nouveaux problèmes tandis que le tableau effaçable garde une fonction de représentation temporaire.

### Les tables de travail

C'est l'espace dédié aux phases de travail en groupes. Chaque table est prévue pour 4 élèves. Les élèves peuvent voir les tableaux et ont un accès à la table commune placée au centre de la pièce. Cette table regroupe le matériel expérimental nécessaire à la séance. Elle peut également servir pour les situations où le maître conduit une expérience unique en raison de son caractère dangereux (mesure de l'ébullition de l'eau) ou particulièrement délicat (dissection). Les élèves ont également accès au matériel de base disposé sur les côtés de la salle, au point eau, aux cultures et aux élevages.

# PLAN D'UNE SALLE D'EXPERIENCES TYPE



## Un mobilier adapté aux activités

Nous avons adopté des grandes tables (160X 80) pouvant accueillir 4 élèves. Elles sont très stables et d'entretien facile. Le choix de paillasses classiques a été écarté en raison de leur coût élevé et de leur trop grande sophistication pour des élèves de l'école élémentaire. Les sièges les plus adaptés après essais nous semblent être de simples tabourets qui présentent l'avantage de permettre aux élèves de se tourner rapidement vers le maître pour les moments collectifs. Nous avons testés les tabourets tournants qui montent et qui descendent : les élèves adorent, les maîtres détestent (question d'âge sans doute !). De plus, ils sont très chers. Quant aux chaises classiques qui font souvent partie du mobilier de réserve des écoles, elles doivent être tournées pour les phases de synthèse collectives ce qui occasionne des pertes de temps et d'énergie.



Notre choix : Catalogue DELAGRAVE.

## Le matériel

Le matériel de base qui équipe la salle d'expériences est un matériel transversal utilisé couramment dans la plupart des modules. Ce petit matériel doit être disponible pour chaque groupe de au plus 4 élèves ce qui fait des paquets de 7 unités de chaque référence pour une classe de 25 à 30 élèves. Son rangement doit être clair pour permettre un accès aisé pendant les séances et le rangement à la fin.

Il est nécessaire d'y ajouter un matériel spécifique pour chaque module. On le trouvera décrit dans les listes de matériel par modules et dans les malles de matériel correspondantes.

Voir sur le site la section "Matériel"



# Comment garder des êtres vivants ... bien vivants

## Cultures

Prévoir un grand espace bien éclairé (lumière directe avec possibilité de tamiser par des stores vénitiens) et si besoin est un apport de lumière artificielle spécial culture. Pour conserver proprement le terreau, nous utilisons des grandes poubelles plastiques.

Matériel spécifique cultures : pots plastiques (utiliser toujours les mêmes modèles en deux ou trois tailles, terreau, graines (haricot, fève, blé ... permettent de répondre à la plupart des situations), plantes à bouturer, arrosoirs, pulvérisateur, chassis plastique, fiches à planter ... (Voir malles "vie végétale" cycle 2 et 3).

## Elevages

Il est possible d'envisager la maintenance de quelques élevages :

- **insectes** : mouches, grillons, criquets, phasmes, invertébrés des mares ... Une mention spéciale pour les mouches et asticots qu'on se procure chez les marchands d'articles de pêche.

Module cycle 2 : Se déplacer.

Module cycle 3 : le développement d'un être vivant : Mouches et asticots, La reproduction des êtres vivants, La mare.

- **écrevisses** : très faciles à élever et passionnantes à observer. Leur reproduction est cependant impossible à obtenir si on ne maîtrise pas la température.

Module cycle 2 : Grandir.

- **poissons** : poissons rouges, gardons (eau froide ), guppys (eau chaude ) ...

Module cycle 2 : Se déplacer.

Module cycle 3 : La reproduction des êtres vivants.

- **lombrics** : conservés dans un mélange de terre légère et de feuilles mortes, ils sont des acteurs essentiels de leur transformation en humus.

Module cycle 3 : Que deviennent les feuilles mortes ?.

- **escargots** : les petits-gris sont parfaits mais on peut aussi élever des achatines qui sont une espèce tropicale en vente dans les animaleries. Prévoir un serpentin chauffant.

Module cycle 2 : Se nourrir.

Ces élevages sont très rustiques et supportent des entretiens très espacés ( une fois par semaine).

Prévoir cages et aquariums, aquariums plastiques ou mieux encore cuves plastiques transparentes peu rigides pour animaux occasionnels et observations individuelles.

Le coin des élevages est accessible aux élèves, confortable pour les animaux (pas de courant d'air), d'entretien facile : on pourra l'installer sur de solides étagères ou sur une grande table.

Les élevages permettent de lancer des activités expérimentales ou sont créés à l'occasion d'une recherche. Ils ne sont pas une finalité en soi.



