

Atelier de raisonnement logique - A.R.L.

[HOMMAGE Gérard](#), [HIGELE Pierre](#), [PERRY Elisabeth](#)

Objectifs : Maîtrise des opérations intellectuelles du stade concret puis du stade formel nécessaires à l'acquisition de connaissances générales ou techniques.

Contenu : Progression d'exercices portant sur un niveau concret et formel servant de support à un travail individuel puis collectif (petits groupes de niveau).

durée d'utilisation : Le temps moyen d'utilisation est de 40 à 80 heures (par séance de 2 heures).

public : Public ayant des difficultés d'apprentissage liées à une mauvaise maîtrise, des opérations logiques.

pré-requis : Savoir lire, écrire, effectuer les quatre opérations arithmétiques

domaine : EDUCABILITE

type de support : 1 livret formateur, 1 livret stagiaire, 1 boîte de blocs logiques + tests, diagnostics (ECDL - Longeot).

condition d'accès : Edition Jonas formation

Bonjour, j'anime depuis 3 ans un atelier ARL au sein du lycée la Floride à Marseille.

En tant qu'enseignant, je ne pouvais pas passer à côté de cette question principale : Comment se construisent les savoirs ?

De mes recherches personnelles, (toujours en cours) l'approche de Piaget me paraît pertinente, il démontre de manière scientifique, les étapes dans l'acquisition des savoirs et leurs structuration dans la mémoire.

Aussi les ARL étant inspirés par ses travaux, j'ai voulu les expérimenter, au delà de ces ateliers, c'est toute ma méthode d'enseignement qui a profondément changé,

Aujourd'hui, mes cours respectent ce schéma :

- 1) Présentation de l'objectif (lisibilité de l'enseignement)
- 2) Réalisation de recherches concrètes (participation active de l'élève, déséquilibre, création du besoin)
- 3) Mise en commun des recherches (mutualisation des savoirs)
- 4) Exposé du cours (structuration, réponses aux besoins)
- 5) Synthèse (Equilibration)
- 6) Exercice d'application (vérification des acquisitions)

A.R.L

INTRODUCTION et PRESENTATION

de L' EVALUATION INITIALE

Présentation : Formateur M BARRA professeur STI Conducteurs routiers.

Principe : Tout le monde est capable de réussir, nous avons tous le même cerveau.

Alors, pourquoi certains ont des difficultés à résoudre les problèmes ?

- Parce que chacun a un parcours différent, un rythme différent, une évolution différente, un vécu personnel différent.
- A un moment ou à un autre les ressources n'ont pas été mises en œuvre, et le cerveau n'a pas été activé.
- Et le jour où on a besoin de ces ressources, elles ne sont pas là, elles ne sont pas disponibles.

Que sont les A.R.L ?

A : Atelier constitué de petits groupes de 6 personnes, où l'on va favoriser la communication, l'échange, l'organisation des idées.

R : Raisonnement, c'est mettre en œuvre des opérations mentales, je manipule dans ma tête.

L : Logique, c'est la manière de raisonner juste, d'organiser avec cohérence (bon sens) ses idées.

Quels sont les objectifs des A.R.L ?

- Développer les capacités à raisonner pour traiter une situation problème, grâce à la structuration, (l'organisation) d'opérations intellectuelles.
- Acquérir un raisonnement sûr, et augmenter la confiance en soi.
- Augmenter les capacités de mémorisation, (on retient mieux quand les idées sont mieux organisées.)

Ce que ne sont pas les A.R.L

Ce n'est pas une méthode miracle, qui va régler rapidement tous vos problèmes.

C'est un atelier qui demande avant tout une forte implication personnelle, les résultats seront visibles petit à petit, dans tous les domaines, ils seront évalués en fin de session.

Positionnement ; diagnostic :

Vous allez remplir un test de positionnement, qui a pour but :

- de repérer le niveau opératoire de chacun
- de constituer des groupes de travail homogènes
- de servir de référence pour mesurer les progrès réalisés au cours des ateliers.

Déroulement d'une séance d'A.R.L

1. Remise d'une fiche d'exercice par élève.
2. Lecture collective et méthodologique de la fiche, (données, consignes, compréhension du texte), échange sur l'énoncé.
3. Travail individuel sur chaque fiche avec obligation de laisser des traces du raisonnement et de la solution (réhabilitation du brouillon et des traces écrites)
4. Echanges oraux en groupe autour des stratégies de résolution, du raisonnement et de la solution, au cours d'une phase collective de correction discussion et de socialisation.
(Conflits sociocognitifs, régulation collective, méthode clinique)
5. Recherche de transfert sur des situations problèmes supposant la mise en œuvre des raisonnements travaillés.
(Favoriser les transferts interdisciplinaires)

PRINCIPES PEDAGOGIQUES

- Participation active de l'élève qui résoudra seul chacun des exercices proposés.
- Centration sur l'élève (rythme, méthode de résolution).
- Centration sur le raisonnement et non sur la solution.
- Respect de la progression et de la logique de construction.
- Intérêt pour l'erreur en tant qu'elle est structurante.
- Mise en œuvre d'une « démarche clinique » d'investigation et d'animation.
- Socialisation des apprentissages.
- Transfert des acquis à d'autres situations.

Exemples d'exercices issus des ARL

RAISONNEMENT

1) **Imaginez que vous avez devant vous, deux rangées de jetons :**

La première comporte : - un triangle - un cercle

La seconde comporte : - un carré - un rectangle

Quelles sont toutes les associations que l'on peut faire ?

(1 jeton de la première rangée et 1 jeton de la seconde rangée.)

2) **Vous voulez essayer différentes motos, des 500 cm³ et des 750 cm³.**

Vous vous rendez chez plusieurs constructeurs : KAWASAKI ; HONDA ; SUZUKI ; BMW.

Chez chaque constructeur, vous essayez une 500 cm³ et une 750 cm³.

Quelles sont toutes les motos que vous allez essayer.

Combien d'essai ferez-vous au total ?

3) **Je constate en regardant la documentation sur les motos que :**

la moto SUZUKI coûte plus cher que la moto KAWASAKI

la moto HONDA coûte plus cher que la moto SUZUKI

- Quelle est la moto qui coûte le plus cher ?
- Quelle est la moto qui coûte le moins cher ?
- Classez les, de la plus chère à la moins chère en complétant le tableau ci-dessous.

+				-

4) **Trois motos de marque différente sont exposées dans un garage.**

La blanche est plus puissante que la rouge

La blanche est moins puissante que la verte.

De quelle couleur est la moto la plus puissante ?

De quelle couleur est la moto qui n'est ni la plus puissante, ni la moins puissante ?

5) Dans le tableau ci-dessous, nous avons décrit les jetons qui se trouvent dans les cases.

	A ?	B ?
C ?	<ul style="list-style-type: none"> - Petit rectangle jaune épais - Grand rectangle jaune épais - Petit rectangle jaune mince - Grand rectangle jaune mince 	<ul style="list-style-type: none"> - Petit rectangle rouge épais - Grand rectangle rouge épais - Petit rectangle rouge mince - Grand rectangle rouge mince
D ?	<ul style="list-style-type: none"> - Petit triangle jaune épais - Grand triangle jaune épais - Petit triangle jaune mince - Grand triangle jaune mince 	<ul style="list-style-type: none"> - Petit triangle rouge épais - Grand triangle rouge épais - Petit triangle rouge mince - Grand triangle mince

Nous vous demandons de trouver les critères permettant de mettre les jetons dans les cases.
 (Indiquez seulement les critères qui ne sont pas contradictoire)

A =
 B =

C =
 D =

6) Avec 2 kilos de peinture, je peins 20 m² de surface.

Quelle surface vais-je peindre avec 9 kilos de peinture ?

7) Pour faire un bouquet, vous avez :

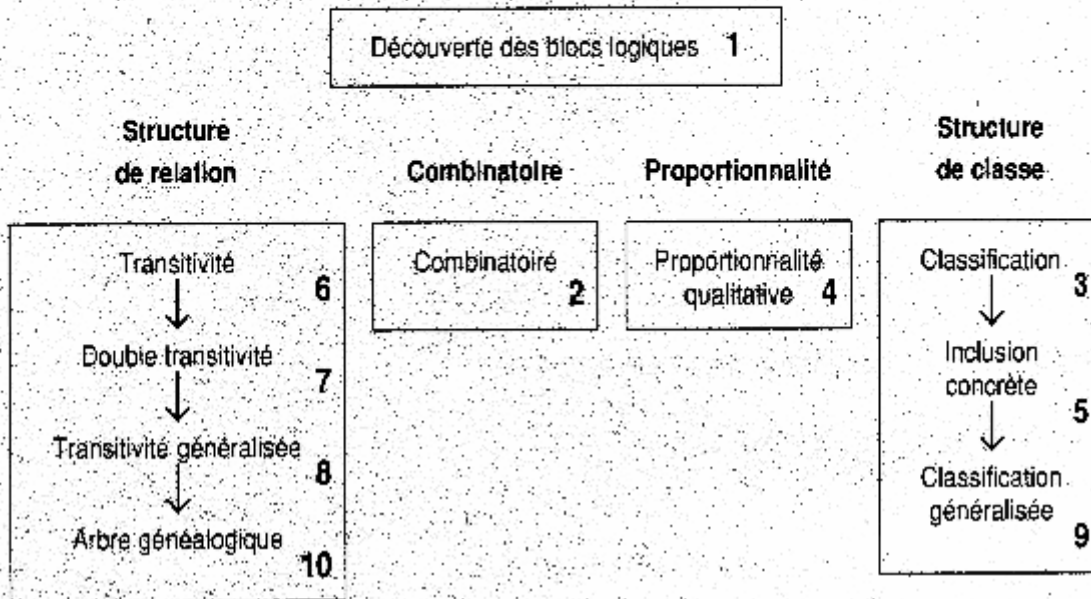
4 roses rouges, 3 roses blanches, 5 tulipes mauves, 3 tulipes jaunes.

On vous demande de faire un bouquet de 9 fleurs qui contient :
 5 roses, 4 tulipes, 2 fleurs blanches, 2 fleurs jaunes.

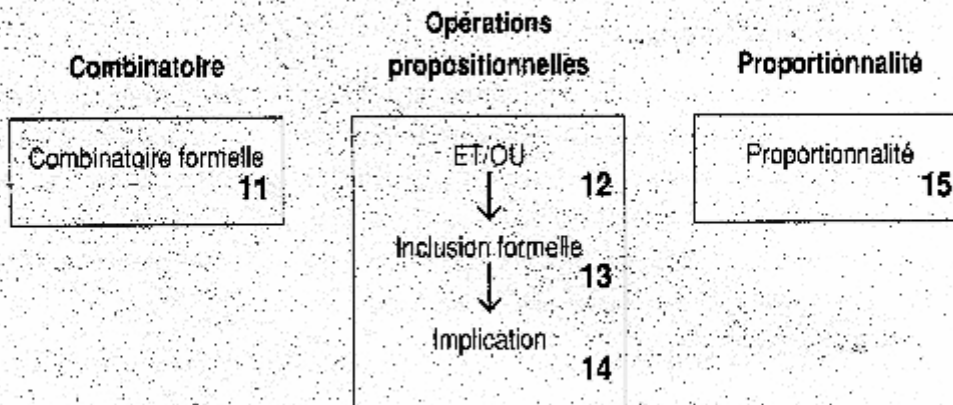
Quelles fleurs allez-vous prendre ?

1.1 Organigramme de la progression

NIVEAU CONCRET



NIVEAU FORMEL



16 Exercices
de synthèse

BILAN A.R.L 2004/2005

Pour cette année scolaire, tous les élèves des classes de première année ont effectué un pré-test de dépistage aux ARL inclus dans le test initial de l' EPAI.

(EPAI = espace permanent d'aide individualisée)

A partir de ce pré-test, 47 élèves ont été sélectionnés pour participer au test ARL.

Evaluation initiale :

Le mardi 28 septembre, sur les 47 élèves convoqués pour le test de positionnement, 31 étaient présents.

Les élèves ont été évalués pour les raisonnements suivants :

- Combinatoire
- Relation
- Classification
- Proportionnalité
- Logique de proposition

Il s'agit d'une épreuve composée à partir d'exercices pris dans les ARL.

Chaque opération cognitive a été évaluée pour chaque élève.

Les 18 élèves présentant le plus de difficultés à résoudre les opérations du niveau concret (stade 1 et 2) ont été sélectionnés pour participer aux ARL.

3 groupes de 6 élèves de niveaux homogènes ont été constitués.

Monsieur Mestas nouveau formateur ARL a co-animé un groupe avec M. Barra. M. Mestas et M. Barra ont chacun animé un autre groupe.

Début des ateliers ARL le lundi 4 Novembre 2004.

Fin du dispositif ARL le jeudi 12 mai 2005.

Soit 22 semaines d'atelier ARL

Déroulement des ateliers :

La présence de deux professeurs pour les premières séances a permis un déroulement beaucoup plus efficace que l'année précédente, (un professeur s'occupant d'aller chercher les élèves dans les classes).

Après une courte période de démarrage, les groupes ont bien fonctionné, et une réelle dynamique s'est instaurée dans les ateliers.

Petit à petit les élèves les moins motivés, ont démissionné de l'EPAI (ou du lycée) et ne sont restés que les plus intéressés.

Une réorganisation en deux groupes de six élèves de niveau homogène, a été nécessaire à partir du 24 janvier 2005.

Les élèves qui venaient aux ARL juste pour échapper au cours de math ont été exclus.

Evaluation finale :

Sur les 9 élèves encore inscrits, 7 ont passé le test final, qui est identique à l'initial.

Comme l'année précédente, les progrès sont remarquables, dans toutes les opérations abordées, notamment pour la combinatoire, la relation, la classification.

Globalement ces élèves maîtrisent ces opérations, mais aucun progrès dans les opérations non traitées.

Fiches de satisfaction élèves :

Afin d'évaluer le ressenti des élèves ainsi que leurs attentes par rapport aux ARL, ils ont rempli une fiche de satisfaction.

Il en ressort :

Qu'ils ont apprécié l'ambiance de travail et les exercices.

Qu'ils se rendent compte, des apports des ARL dans les autres matières, et au quotidien (réfléchir avant d'agir ; organiser les idées)

Certains ont trouvé les exercices trop faciles, et pensent ne plus avoir besoin d'ARL

Analyse :

Le niveau cognitif global de recrutement dans les ateliers est plus élevé que l'année précédente, plus de thèmes ont été abordés.

Les opérations du niveau concret ont presque toutes été traitées, sauf « l'arbre généalogique », mais aucune opération du niveau formel.

Certains élèves du fait de leurs absences, ont manqué tout ou partie d'une opération.

Pour ne pas pénaliser le groupe des présents, il n'a pas été toujours possible d'offrir le temps nécessaire.

Il aurait fallu plus de temps de formation pour traiter toutes les opérations.

Avec 2 heures par semaine et par élève, les opérations traitées auraient été plus nombreuses et sans doute mieux assimilées par les élèves.

Fonctionnement des ateliers ARL dans l'EPAÏ :

Cette année, le test initial d'ARL a été effectué dans les temps.

La présence de deux enseignants au début des ARL a permis de gérer plus rapidement la présence des élèves.

En cours d'année, les différents changements se sont plutôt bien passés.

Améliorations à prévoir :

Pour permettre de traiter plus d'opérations avec les élèves, et obtenir plus de résultats, il faudrait doubler les séances ARL (2 par groupe et par semaine).

Il serait souhaitable pour un meilleur fonctionnement de l'EPAÏ de :

- Obtenir le soutien d'un surveillant à chaque début de cours lors de la mise en place des ateliers.
- Que des heures soient affectées à un secrétariat EPAÏ.
- Qu'une réunion pré-conseil de classe soit tenue chaque trimestre.
- De refaire les fiches de recrutement en insistant sur le volontariat de l'élève et en lui laissant choisir (dans la mesure du possible) l'horaire le moins contraignant à ses yeux.
- Qu'il y ait plus d'échanges avec les autres ateliers EPAÏ.
- Plus d'interrogation et d'intérêt des autres enseignants

Les ARL en chiffres :

Une séance d'ARL dure 1 heure (55 mn).

Pendant les 10 premières semaines, il y avait 3 groupes dont un co-animé soit 4 h par semaine.
= 40 h

Pour les 12 semaines suivantes, travail sur deux groupes, 2 h / semaine = 24 h

Soit $40 + 24 = 64$ h

Heures effectuées en face à face pédagogique:

Evaluation initiale :	4 h	
Evaluation finale :	4 h	
Atelier ARL :	64 h	
Total :	72 h	
+ Réunion EPAÏ	~4 h	= 76 heures

1 hsa = 36 h sur l'année

2 professeurs = 2×36 h = 72 h