
TROISIEME PARTIE. LA PEDAGOGIE

I.- Samedi 21 Juin, Matinée

* SESSION "EXPÉRIENCE ET OUTILS PÉDAGOGIQUES"

Présidents de séance : - René JAM, Inspecteur d'Académie Honoraire
 - Francis JOSE-MARIA, Directeur du SIDECM

Intervenants

René JAM, Francis JOSE-MARIA,

Liliane FRECHIN, Josiane GINESTE, Sophie CHEVASSON, Christine SAULIERE ¹

Valérie VIDAL, animatrice pédagogique

Présentation du livre pédagogique de l'eau partagée

Sibiri BADOUN, Président de l'ONG Opération Oasis Sahéliennes

Tafsir CISSE, Principal du collège de Markoye

Le programme d'éducation à l'eau dans le village de Markoye, Burkina Faso

Emilie LAPOINTE et Axel FRICK, Association les Petits Débrouillards

Actions éducatives sur le thème de l'Eau

Jean Blaise RIPOLL, Association Petit d'Homme

Présentation d'un atelier informatique pédagogique

¹ Tous professeurs des écoles

II.- Présentation du projet "Mallette pédagogique de l'Eau Partagée"

A. Liminaire

Le projet de mallette pédagogique est élaboré par une équipe pluridisciplinaire composée des partenaires du programme "L'eau partagée" : enseignants, techniciens, responsables d'ONG,... Il sera constitué d'un livre pédagogique, de jeux, de documents vidéo (film "L'eau partagée", CD-Rom des séquences d'activités pédagogiques), de revues, d'une bibliographie et d'un glossaire.

Il ne s'agit en aucun cas d'un livre de recettes, avec des menus prêts à être appliqués tels quels en tous lieux. Ce livre raconte une expérience pédagogique menée depuis douze ans. Il énonce des principes, présente des témoignages sur les activités, les méthodes et outils mis en œuvre.

Cet outil ne doit pas être utilisé comme un modèle, mais comme un support pour lancer et développer des activités d'éducation sur le thème de l'eau et de l'environnement. Il n'est donc pas transférable tel quel. Il exige des efforts d'adaptation aux différents contextes territoriaux et socioculturels.

Par contre, les principes pédagogiques énoncés et la manière dont ils sont introduits dans les activités, outils et méthodes, sont tout à fait transférables dans n'importe quel contexte.

B. Présentation du contenu du livre pédagogique

Voici les principaux éléments contenus dans le livre pédagogique.

1. Pourquoi le programme s'appelle-t-il "l'eau partagée" ?

Tout simplement parce que nous, les humains, partageons ce bien vital avec les autres éléments de la nature : animaux, végétaux, minéraux. Ressentir, comprendre et vivre ce nécessaire partage, dans le respect des équilibres naturels et de la diversité des cultures, constitue l'enjeu central des actions d'éducation à l'eau et à l'environnement.

2. Présentation du SIDECM

Situé dans la région méditerranéenne du Sud-Est de la France, le SIDECM regroupe neuf petites villes qui ont décidé de mettre en commun leurs moyens pour gérer ensemble le problème de l'eau, car elles auraient été incapables de le faire chacune séparément.

3. Historique de l'eau partagée

C'est à l'occasion de la construction d'un barrage et de l'importante concertation qui l'a accompagnée, que le SIDECM s'est engagé avec d'autres partenaires, dans des actions d'information, de sensibilisation et d'éducation de base¹³.

Parallèlement, il s'est impliqué dans des actions de coopération avec une région du Sahel, ce qui a permis d'élargir le programme d'éducation à la connaissance de cette région et de l'ouvrir ainsi à la dimension planétaire du problème de l'eau.

4. Principes pédagogiques

▣ Ancrage territorial

Les journées de découverte se déroulent sur un territoire bien identifié du Massif des Maures. Par l'implication vivante qu'il permet, ce fort ancrage territorial cherche à sensibiliser, mobiliser sur la côte méditerranéenne et responsabiliser les participants, adultes et enfants.

▣ Du local au global

L'ouverture du programme à la découverte de la vie d'un village sahélien permet la transposition du local vers le global. *Agir local et penser global.*

▣ Principes de partenariat

Pour répondre aux exigences éducatives et éthiques du projet, il s'agit de mettre en synergie les compétences des différents partenaires pour offrir trois types d'apprentissages complémentaires :

- Des apprentissages dans un cadre formel, celui des écoles et des collèges, dont les missions sont bien la lecture, l'écriture, le calcul...
- Des apprentissages dans un cadre non formel, correspondant aux activités de terrain proposées par le SIDECM, qui rendent possible des situations de vie globale permettant aux enfants de donner un sens à leurs apprentissages. Ces apprentissages de deuxième type consistent à apprendre à apprendre pour donner de l'autonomie à l'enfant et le mettre en situation de s'auto-transformer.
- Des apprentissages, dans un cadre informel, proposés par l'ONG *Les Amis du Sahel* et l'*Office Central de Coopération à l'école* (OCCE), où les enfants font l'expérience d'un engagement éthique de l'action.

Pour s'inscrire dans la durée, ce partenariat nécessite d'être vécu dans un climat d'estime, de respect mutuel et de partage des valeurs.

L'interdisciplinarité et le partenariat sont indispensables à la compréhension de la complexité des problèmes de l'eau et de l'environnement.

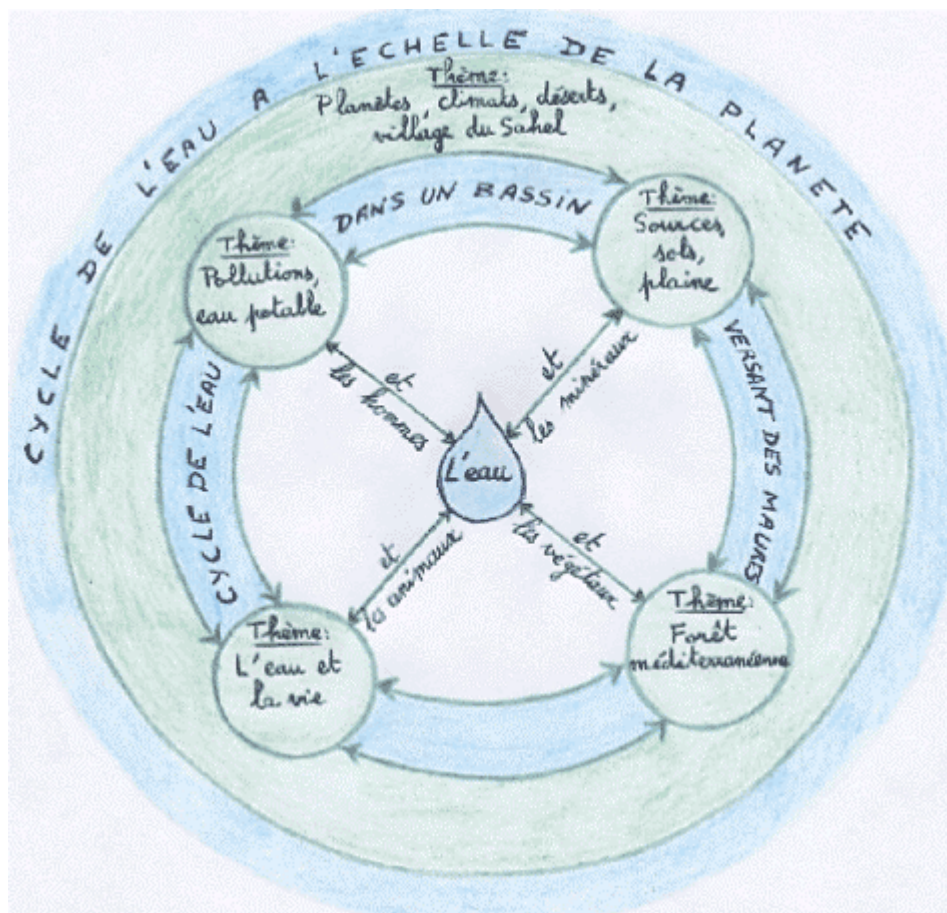
▣ La charte de l'eau partagée

L'efficacité d'un partenariat éducatif implique l'élaboration d'un référent commun pour que la communication entre les différents acteurs puisse s'inscrire dans la cohérence et la continuité. Cette charte s'architecture autour des valeurs communes de responsabilité, de solidarité, de partage et de postulats psychopédagogiques. Elle énonce les principes fondamentaux de la démarche pédagogique, tant du point de vue de l'objet étudié (l'eau) que du sujet apprenant.

La double représentation proposée (voir les schémas ci-après), systémique et métaphorique, rend compte de la nécessaire intégration dans la construction des savoirs et des attitudes citoyennes, du pôle *sensible-émotionnel* et du pôle *intellectuel-cognitif*.

Cette modélisation du déroulement de 5 journées d'activités proposées permet de dégager quelques principes forts. D'abord, elle montre clairement que l'homme n'est pas mis au centre du modèle, pour bien affirmer qu'il n'est qu'un des utilisateurs de l'eau parmi les autres.

Cette approche permet de mettre tous les acteurs du programme (apprenants et enseignants) en situation de partage de l'eau avec les autres éléments.



Ainsi chacune des journées a pour dominante l'étude des relations de l'eau avec :

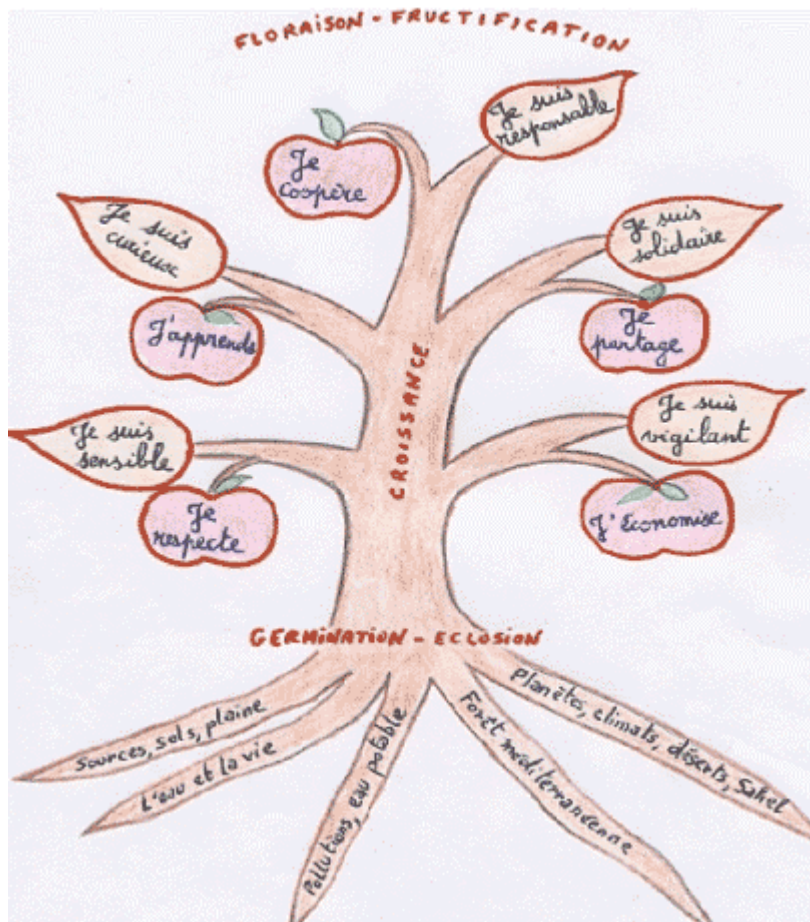
- Les minéraux : journée "sources, sols, plaine"
- Les végétaux : journée "forêt méditerranéenne"
- Les animaux : journée "l'eau et la vie"
- Les hommes : journée "pollutions, eau potable"
- Les autres régions de la planète : journée "planètes, climats, village du Sahel"

Cette modélisation illustre aussi l'approche globale et systémique de la démarche éducative, qui s'intéresse aux interrelations entre les journées et les phénomènes. Exemple : les expériences d'érosion faites dans le Massif des Maures aident à comprendre le processus d'avancée du désert au Sahel. La recherche des interrelations favorise la compréhension du fonctionnement de systèmes interdépendants. Elle montre que l'étude de l'eau est indissociable de son environnement. Cette complexité exige qu'elle fasse appel à de nombreuses disciplines.

Quand on passe de l'objet étudié, qui permet un investissement intellectuel, au sujet apprenant, on rentre dans des dimensions plus subtiles.

L'approche métaphorique de l'arbre permet de traduire cette réalité en représentant l'engagement éthique des enfants et des adultes.

En disant que le *moi* se construit sur une dialectique *culture-nature*, on est au point de départ, les racines sont profondes. Elles remontent vers ce qui constitue le développement du sujet responsable, personne citoyenne, consciente, qui est l'expression du soi et qui permet un certain nombre de comportements.



Quelle est la perspective de cet "arbre de fraternité" ?

Elle est de conduire les enfants à prendre conscience que s'ils disent qu'ils sont sensibles, alors ils doivent faire la preuve qu'ils respectent les animaux, leurs camarades, la nature, ... C'est cette adéquation entre l'être et le faire, ce langage oral interne que l'on doit développer chez l'enfant pour qu'il s'auto-évalue. Cette métaphore rend également compte du fait que chacun construit le réel à partir de ses représentations mentales.

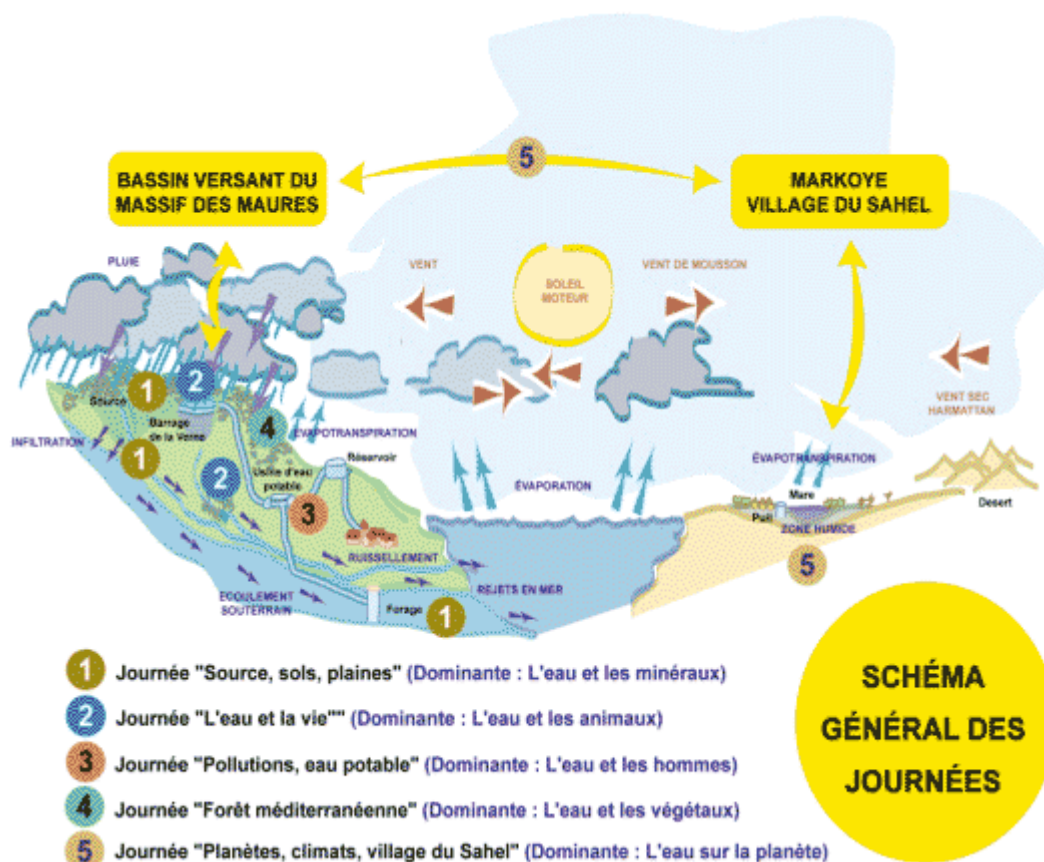
Apprendre, c'est transformer ses représentations mentales.

L'enseignant a un rôle particulièrement important, parce qu'il est le médiateur entre l'objet étudié et l'élève qui se construit comme sujet. Il inscrit l'étude de l'eau dans son projet pédagogique non pas comme une matière nouvelle, qui viendrait s'ajouter aux autres, mais comme un sujet qui traverse tous les enseignements.

Il peut également développer tout un travail pédagogique à travers des ateliers de philosophie qui peuvent commencer dès la grande section de maternelle, pour s'interroger sur des questions comme l'eau, la fraternité, le partage, ... de manière à les mettre progressivement en situation d'être des interlocuteurs valables. Ces principes et leurs référents théoriques seront développés et expliqués dans le livre pédagogique. Ils sont très importants, car ils font partie des éléments applicables en tous lieux et pour tous publics.

5. Déroulement des activités - Mise en œuvre pédagogique

Schéma général des journées



Ce schéma est une représentation plus concrète que la première modélisation du déroulement des différentes journées. Il montre que ces activités explorent un territoire réel cohérent en terme de système, ici un petit bassin versant du Massif des Maures, tout en s'ouvrant à la découverte de ses relations avec une autre région éloignée et aride de la planète.

□ Journée "Sources, sols, plaine"
 Dominante : l'eau et les minéraux
 Schéma de la journée

❖ *Les activités de terrain*

Les enfants partent d'une source du bassin versant de la Verne pour suivre les différents cheminements, superficiels, souterrains et aériens, de l'eau, jusque dans la plaine alluviale qui débouche dans la mer. Les observations, les jeux et les expériences effectués tout au long du parcours sont des éléments qui, par leur mise en relation, contribuent à la compréhension de la logique de fonctionnement du cycle de l'eau dans le petit bassin versant visité.

Le schéma de la journée montre les différentes stations où se déroulent les différentes activités. Pour chacune de ces activités sont établies des fiches de présentation selon le modèle ci-dessous. Elles contiennent les informations suivantes :

- Le thème de la journée identifié par une couleur
- L'intitulé de l'activité
- Le lieu de l'activité

- La situation problème à résoudre
- Les outils et méthodes utilisés
- Les objectifs poursuivis et les notions abordées
- Eventuellement, les remarques et références théoriques qui peuvent concerner plusieurs fiches ou plusieurs activités.

Une des conditions de la différenciation pédagogique est de permettre d'offrir à l'enfant différents lieux de découverte et de travail, afin que son schéma corporel ne se réduise pas à la table et au banc de la classe.

Tout démarre d'une situation problème : il y a une énigme à résoudre et les enfants peuvent donc se mettre en action de recherche, seul ou à plusieurs par groupes. C'est à partir de là que l'on va pouvoir recueillir des représentations mentales.

❖ **Exemple : Activité de lecture de paysage**

L'activité se passe au barrage de la Verne, au cœur d'une vallée entourée de petites montagnes. Cette activité se déroule en plusieurs étapes.

Une première situation problème : "Comment je me représente le paysage ?"

Situation qui se décline elle-même en plusieurs étapes :

- Observer et raconter le paysage
- Toucher le paysage
- Dessiner le paysage

Une deuxième situation problème : "comment je me repère sur une carte"

Chaque situation problème fait donc l'objet d'une fiche sur le modèle décrit plus haut.

*** La première situation problème**

"**Comment je me représente le paysage ?**" est organisée par petits groupes de travail de 5 ou 6 élèves, qui sont invités à observer le paysage en silence : travail d'attention visuelle, de recherche des éléments qui composent le paysage, des formes et des couleurs, de l'ensemble jusqu'aux détails.

La première séquence de problème consiste à "observer le paysage et raconter le paysage". Après une dizaine de minutes d'observation, moment privilégié d'immersion, ils peuvent raconter, à leur manière, ce qu'ils ont vu, pour leur permettre d'exprimer leurs propres représentations mentales. Ce qu'ils expriment est débattu et suscite des interrogations.

"Pourquoi les sommets des montagnes sont arrondis ?"

Si la réponse sur leur usure n'est pas donnée, ce n'est pas important car elle pourra émerger plus tard dans la journée au détour de nouvelles expériences sur l'érosion par exemple. Il est très important que l'animateur n'apporte pas sa réponse d'adulte, mais qu'il suscite le questionnement. Il doit partir de ce que racontent les enfants, pour essayer de faire évoluer ces représentations par les expériences, la discussion et le questionnement. On peut parler d'une "démarche chemin" qui consiste à partir de là où se trouve l'enfant et de l'amener le plus loin possible sur le chemin de sa propre réflexion.

Parfois, des élèves remarquent que les rochers qui affleurent sur les deux versants de la vallée ont exactement la même inclinaison (pendage).

Cette observation est confirmée en alignant sa main gauche à l'inclinaison des rochers de la rive gauche et sa main droite à celle des rochers de la rive droite (approche corporelle du phénomène). Le débat permet aux élèves d'exprimer leurs propres représentations du phénomène. Un jour, l'un d'eux a avancé l'hypothèse suivante : "à force de se regarder, les rochers des deux versants finissent par se ressembler". Même si elle n'explique pas la réalité du phénomène, l'animateur doit prendre en compte cette représentation poétique, la confronter aux autres points de vue ("Depuis quand les rochers ont des yeux ?") pour les faire évoluer.

La deuxième séquence consiste à "toucher le paysage" en suivant du doigt la ligne de crête des montagnes qui entoure les enfants, et en continuant ce mouvement aussi longtemps que leur doigt rencontre des sommets. Les enfants commencent avec application à suivre de leur doigt la ligne arrondie des sommets, réalisent un premier tour sur eux-mêmes, et comme ils voient toujours des sommets, entament un deuxième tour, puis un troisième...Après plusieurs tours, ils comprennent qu'ils sont entourés de montagnes qui se referment autour d'eux et du creux de la vallée où ils se trouvent. Cette expérience de ressenti corporel, d'incorporation d'un phénomène, est une étape indispensable de l'apprentissage, pour favoriser la compréhension de notions plus abstraites, comme celle d'un bassin versant par exemple.

La troisième séquence consiste à "dessiner le paysage" sur une feuille, en utilisant les informations qu'ils ont recueillies au cours des expériences précédentes. C'est un moment fort d'expression artistique des représentations de chacun, que l'animateur va recueillir avant de passer à l'activité suivante.

*** La deuxième situation problème**

Elle consiste à rechercher comment se repérer sur une carte simplifiée. Il s'agit de franchir une nouvelle étape en passant du ressenti vécu au stade du conçu. Ils vont croiser les informations du paysage et de la carte, s'orienter, mesurer les distances pour essayer de déterminer avec précision l'endroit où ils se trouvent.

En reliant "au crayon" les sommets représentés par des triangles, ils retrouvent la forme fermée qu'ils avaient touchée du doigt, passant de la représentation corporelle à l'abstraite.

Ils peuvent aussi colorier en bleu les différents cours d'eau, indiquer avec des flèches le sens de leur écoulement (du haut vers le bas, de la montagne vers la vallée, de l'amont vers l'aval) jusqu'à la mer. De la même manière, toutes les activités proposées au cours de différentes journées seront décrites par des fiches bâties sur le même modèle que celles qui viennent d'être présentées pour l'activité de lecture de paysage.

❖ Les prolongements pédagogiques en classe

Une fois que les élèves et leurs maîtres ont participé à ces activités sur le terrain, ils les prolongent par des travaux réalisés en classe. Cette articulation de la classe avec le terrain est très importante, elle engage l'enseignant qui en est le véritable médiateur.

Travail² réalisé en classe dans le prolongement des activités de lecture de paysage

Ce travail s'est organisé autour du développement des compétences inscrites au programme du cycle 2 dans le champ de la découverte du monde, et plus particulièrement au niveau du domaine de l'espace. La fiche de prolongement pédagogique est présentée. Elle sera insérée dans le livre pédagogique de l'eau partagée. Les compétences recherchées sont :

- Se repérer dans son environnement proche, s'y orienter, s'y déplacer.
- Décrire oralement et localiser les différents éléments d'un espace organisé.
- Représenter son environnement proche.
- Retrouver le rôle de l'homme dans la transformation d'un paysage.
- Situer un milieu ou un paysage rencontré sur une carte.

La première séance en classe intitulée "Première représentation descriptive du paysage observé" consiste à se remémorer les différents éléments du paysage à partir des photographies prises sur le terrain. A l'aide de tous les termes retrouvés, ils ont légendé la représentation du paysage effectuée sur le terrain. La confrontation de leurs différentes productions les amène à la nécessité d'une représentation codifiée, c'est à dire lisible pour tous. Ils travaillent alors sur une troisième représentation qu'ils vont à nouveau légendé.

La deuxième séance, a permis de travailler sur le rôle de l'homme dans la transformation

² Travail présenté par Christine SAULIERE, professeur des écoles

du paysage, en triant les différents éléments en fonction du critère "bâti par l'homme" ou non. Ceci les a aussi amené à s'interroger sur le rôle de ces éléments qui ont transformé le paysage. Couplé avec un travail dans le domaine du monde, de la matière et des objets sur l'eau avec "la main à la pâte", ils essaient de passer d'une première représentation descriptive du paysage à un schéma explicatif sur le fonctionnement simplifié du bassin versant.

Remarque : Le concept de paysage est au cœur de la problématique environnementale. Il mobilise l'ensemble de la personne qui le contemple, l'analyse ou s'y immerge. Pour chercher à traduire la complexité de cette approche globale du réel, nous avons choisi la métaphore du CRI. En effet notre personnalité se structure par et dans l'interaction de trois pôles : le pôle de la Corporalité C, le pôle de la rationalité R et le pôle de l'imaginaire I.

Les autres exigences de la mise en œuvre d'une pédagogie différenciée :

Les enfants sont actifs. Curiosité et créativité sont encouragées par l'attitude participante de l'enseignant. Ils explorent corporellement le réel et sont mis en contact direct avec les phénomènes naturels. Les expériences concrètes sont prolongées par des moments de questionnement et de réflexion qui favorisent la construction des notions et des concepts.

Cette médiation pédagogique permet l'expression des représentations mentales et facilite leur transformation. Le tâtonnement expérimental est conforté par une recherche en groupe, souvent contradictoire, argumentée et par un statut positif de l'erreur.

☐ **Journée "l'eau et la vie"**
Dominante : l'eau et les animaux
Schéma de la journée

❖ *Les activités de terrain*

Le schéma indique les différents lieux du bassin versant où se déroulent les activités. Lorsqu'il sera finalisé, ce schéma déclinera l'ensemble des activités proposées sur ces différents lieux. Chacune de ces activités fera l'objet d'une ou plusieurs fiches bâties sur le même modèle que celle qui a été décrite dans la première journée.

Au cours de cette journée, les élèves découvrent la richesse des milieux aquatiques d'un lac et d'une rivière, pour comprendre la relation intime entre la qualité de ces milieux et la diversité de leurs habitants. A travers des activités de pêches, des expériences, des observations, ils essaient de reconstituer la chaîne alimentaire d'un lac.

Encore une fois, il ne s'agit pas de retenir des noms scientifiques, mais plutôt de développer son sens de l'observation, de chercher à comprendre les mécanismes qui régissent le fonctionnement d'un cours d'eau. On insiste donc sur les relations entre le cours d'eau, les végétaux qui l'entourent et les animaux qui l'habitent : les arbres sont grands au bord de la rivière, parce qu'ils y trouvent l'eau et la nourriture en abondance.

Mais en prélevant leur nourriture avec leurs racines, ils nettoient l'eau de la rivière.

Ils lui font également de l'ombre pour la garder plus fraîche. Ils servent d'abri aux larves et aux insectes, et leur apportent de la nourriture. Les insectes qui peuplent la rivière la nettoient également...

❖ *Les prolongements pédagogiques en classe*

Travail ³ fait par une classe maternelle sous les angles artistique et poétique

A partir d'une situation problème sur les différents états de l'eau, la classe a engagé des discussions, les enfants ont confronté leurs représentations, effectué des promenades, observé,

³ Présentée par Liliane FRECHIN, professeur des écoles

senti, recherché les différents états de l'eau dans la nature... Puis ils ont décidé de réaliser un livre sur l'eau en utilisant la photographie. Chacun, en fonction de sa sensibilité et de ses compétences a participé à la création de ce livre. Les élèves ont indiqué à la maîtresse les photos qu'ils voulaient qu'elle prenne, les ont sélectionnées, défini les cadrages, travaillé à la mise en page, ... Ils y ont ajouté des contes et des poésies.

Ce livre a fait l'objet d'une publication dans la revue d'art "Dada" qui a été mise en vente au profit de l'association Les Amis du Sahel, pour soutenir ses actions dans le village de Markoye, au Burkina Faso. On revient à la dimension du programme qui permet aux enfants de vivre des expériences éthiques.

La revue d'art Dada fera partie des documents contenus dans la mallette pédagogique.

□ Journée "Forêt Méditerranéenne"
Dominante : l'eau et les végétaux
Schéma de la journée

❖ Les activités de terrain

La photo d'enfants qui entourent de leurs bras des cèdres centenaires illustre bien une journée où la plus large place est laissée au sensoriel et à l'imaginaire. Des films décrivant des moments de cette journée sont présentés et feront partie de la documentation de la mallette pédagogique. Ils montrent d'abord un forestier passionné de sa forêt et de la relation avec les enfants. Si on est porteur de désir, on allume le désir des enfants.

Un jeu de rôles permet aux enfants de devenir des véritables acteurs de la forêt. Une course au trésor leur permet de vivre des expériences initiatiques : écouter le bruit de l'eau, faire silence et dialoguer avec les oiseaux à l'aide d'appeaux, écouter la sève des arbres à l'aide d'un stéthoscope, rencontrer des animaux inattendus ... Ce sont là des expériences que l'on ne peut pas proposer à l'intérieur de l'école, mais qui pourront être prolongées en classe.

❖ Les prolongements pédagogiques en classe

La mallette pédagogique contiendra un jeu des senteurs et un jeu de découverte de la forêt méditerranéenne réalisé par les élèves d'une classe de cours moyen.

□ Journée "Pollution. Eau potable"
Dominante : l'eau et les hommes
Schéma de la journée

❖ *Les activités de terrain*

L'objectif principal de la journée est de permettre aux enfants de comprendre que plus nous polluons l'eau avec nos activités, plus il devient difficile, donc coûteux, de la nettoyer.

La journée se déroule dans une usine de fabrication d'eau potable. Après avoir travaillé sur les sources de pollutions et fait une recherche sur celles qui menacent directement les milieux aquatiques qu'ils connaissent (lac, rivière, nappes souterraines, ...), les enfants doivent relever un nouveau défi : nettoyer de l'eau sale dont ils observent la couleur, l'odeur, les éléments en suspension. Toujours par groupe, ils avancent des propositions qu'ils mettent en débat, demandent quelques outils pour pouvoir essayer : passoire, filtre à café... Et ainsi, toujours dans une démarche de tâtonnement, ils vont expérimenter leurs propositions, en mesurer les résultats, et essayer d'améliorer leur technique de traitement.

Ils auront la possibilité d'utiliser un filtre à sable et à charbon pour parachever leur travail et obtenir une eau claire. Mais est-elle potable ? C'est le sujet d'un nouveau débat sur les organismes microscopiques, que l'on ne voit pas et qui peuvent provoquer des maladies, et sur les moyens de les éliminer. A l'issue de ces expériences, ils réalisent une visite de l'usine de traitement qui va leur permettre de retrouver des techniques qu'ils ont eux-mêmes mises en œuvre : décantation, filtration...

❖ *Les prolongements pédagogiques en classe*

Exemples de travaux réalisés en classe

- Maquettes d'usine de traitement
- Filtres à sable
- Réalisation des différentes étapes du traitement à travers des bacs mis en cascade

□ Journée "Planètes, climats, village du Sahel"
Dominante : l'eau sur la planète
Schéma de la journée

❖ *Les activités en classe*

La journée se déroule dans la classe de l'école et commence par la présentation d'un documentaire à la recherche d'eau sur les plantes du système solaire. Il permet de comprendre le privilège de notre planète bleue, la seule (?) à disposer d'eau liquide, donc de vie. Redescendus sur terre, les enfants travaillent sur des documents qui leur permettent d'établir la relation étroite entre les pluies qui tombent et la végétation, donc entre l'eau et la vie.

Et de se poser des questions du pourquoi il pleut beaucoup à certains endroits et très peu en d'autres (déserts). Ensuite, on leur présente le village sahélien de Markoye, à travers des documentaires, des photos et des objets. Dans une approche toujours résolument systémique, il leur est présenté l'organisation de la vie du village autour de l'eau et de sa mare, mais aussi toute la richesse humaine et culturelle du village.

PRESENTATION DE LA VIE DU VILLAGE DE MARKOYE ⁴

Dans cette zone fortement affectée par les sécheresses, la population dépend vitalement d'une mare naturelle qui lui permet d'assurer de nombreuses activités : le prélèvement pour les consommations domestiques, l'élevage, l'agriculture, le maraîchage, les matériaux de construction...

La dégradation du climat au cours des 30 dernières années a fortement affecté l'écosystème de la mare : avec la mort de nombreux arbres, la protection végétale naturelle de la mare a disparu, les phénomènes d'érosion se sont accélérés, les récoltes ont été moins bonnes, l'eau difficilement disponible... De plus, pendant la saison sèche, de nombreux nomades viennent s'installer autour de la mare, la population est multipliée par 2 ou 3. Ajoutée à l'évaporation, cette pression humaine vide la mare et la population est obligée de creuser pour disposer d'eau.

Une population qui réalise beaucoup d'efforts et qui, avec l'aide d'ONG comme les amis du Sahel, fait du reboisement, creuse des puits et des forages, développe des cultures maraîchères... Mais un des problèmes majeurs reste l'hygiène : l'eau de la mare est constamment souillée par les excréments des animaux, les déchets et les eaux usées du village. La population est exposée à de nombreuses maladies : diarrhées, vers de Guinée, bilharziose... et comme il n'existe pas ou peu de moyens pour soigner, cela entraîne souvent la mort.

Face à ces problèmes d'hygiène, nous venons d'engager un programme d'éducation autour de l'eau. Cela n'est pas facile, car la première préoccupation est de résoudre la question vitale de manque d'eau. A travers les enfants, nous espérons pouvoir sensibiliser la population à la nécessité de mieux protéger et mieux gérer la qualité de l'eau. Ce programme sera présenté par Monsieur CISSE, principal du collège de Markoye.

La vie du village que vient de décrire Monsieur BADOUN, est présentée aux enfants des écoles françaises grâce à des documentaires, des films, des photos et des objets. Les enfants réagissent vivement, expriment un besoin pressant de faire quelque chose. Cette possibilité d'action leur est offerte par l'intermédiaire de l'association les Amis du Sahel, comme on le verra plus loin. Cette "pédagogie de la rupture" permet aux enfants d'ici de prendre conscience que l'eau est pour certain un enjeu de vie et de mort, alors qu'ici, il suffit d'ouvrir son robinet.⁵

La présentation, en classe, d'objets de la vie quotidienne et de l'artisanat de Markoye, l'utilisation de vêtements et d'instruments de musique africains, la danse, la rencontre avec la troupe burkinabé *Saaba*, permettent de mettre les enfants en situation de contact avec les cultures africaines.

❖ *Les prolongements pédagogiques en classe*

Pour répondre à une demande du groupement maraîcher des femmes de Markoye, les élèves de la classe de quatrième technologique de Cogolin ont fabriqué un séchoir solaire qui a été installé dans le village sahélien et permet la conservation des légumes cultivés.

Présentation du jeu de l'eau avec des élèves de maternelle ⁶

Après avoir participé aux activités pédagogiques sur l'eau pendant 3 ou 4 ans, on a eu envie qu'une trace reste dans l'école, qui fasse partie de la culture de l'école. En 1999, avec les autres institutrices de l'école, on a pensé réaliser un jeu de l'eau par les enfants sur des plaques de terre cuite. Une classe de grands a travaillé sur l'histoire de la porteuse d'eau : ayant suivi les classes d'eau pendant 3 ans, la maîtresse a souhaité lier un travail de lecture, d'écriture et d'art plastique à l'histoire de ces porteuses d'eau africaines de Markoye. Cette histoire a été transcrite par les enfants sur certaines plaques. Les classes des petits et moyens ont fait des représentations qui touchaient à l'eau ; les cases d'oie ont été remplacées par des cases de vagues, et les autres cases ont trait à l'eau, à la pollution et tout ce que l'on a vu au cours des trois années de participation au programme de "l'eau partagée".

Aujourd'hui, toutes les cases du jeu ont été scellées dans la cour, les enfants y vont librement pendant les récréations. Pour les classes des grands, à l'aide d'une copie du jeu en miniature, la maîtresse leur explique comment ce jeu a été réalisé ainsi que les règles.

⁴ Par Sibiri BADOUN, responsable de l'ONG "Opération Oasis Sahéliennes"

⁵ Cf. Annexe IX

⁶ Par Josiane GINESTE, professeur des écoles

Pour les petits, le jeu fait l'objet d'animations avec la maîtresse, autour d'images et de photos. C'est une trace forte qui est restée dans l'école, qui nous permet de continuer à travailler sur ce thème, même si on ne participe pas tous les ans au programme l'eau partagée.

La version miniature de ce jeu de l'eau figurera parmi les documents de la mallette pédagogique de l'eau partagée.

Présentation ⁷ du projet réalisé avec des élèves de CM1

Après une année de participation aux activités pédagogiques sur l'eau, le projet de la classe s'est focalisé autour de la journée "planète, climat, village du Sahel". L'idée de départ était que pour respecter l'eau, l'environnement et l'autre, il fallait d'abord connaître cette eau, cet environnement, cet autre.

Par ailleurs, il s'agissait de montrer que ce projet s'inscrivait bien dans les objectifs de l'école, que cela n'était pas du travail supplémentaire, que cela ne remplaçait pas des matières, mais qu'au contraire cela venait enrichir les différentes disciplines. Toute l'année dans les activités en classe, on a travaillé sur les notions d'ici et d'ailleurs : l'eau d'ici et comparer avec ce qui se passe ailleurs, avec le souci de ne pas porter de jugement de valeur.

Exemple, dans un village du Sahel, beaucoup d'enfants ne vont pas à l'école. A partir de toutes ces réflexions, on s'est demandé ce que nous pouvions faire. Pour permettre aux élèves de vivre corporellement ce qui se passe ailleurs, nous avons choisi de créer un spectacle de chants, de danses et de percussions. Toute l'année, nous sommes partis à la découverte d'une autre musique, d'une autre culture. Avec leurs propres moyens, les enfants, qui n'ont pas les mêmes prédispositions pour la danse que les enfants africains, ont réussi à dépasser certaines difficultés, certains tabous, pour oser se lancer dans l'aventure, et petit à petit ils ont appris des chants, travaillé les percussions avec du matériel de récupération et répété des danses. Ainsi, ils ont pu développer de nombreuses compétences dans les domaines de l'expression orale, corporelle et musicale.

Ce spectacle a été présenté en fin d'année au cours de l'exposition "l'eau partagée". Un extrait de ce spectacle est présenté dans la cassette vidéo du film "l'eau partagée" qui fera partie de la documentation incluse dans la mallette pédagogique.

6. L'exposition "l'eau partagée"

A la fin de chaque année scolaire, les classes ayant participé aux activités pédagogiques sur l'eau présentent les fruits de leurs travaux à l'occasion d'une grande exposition de "l'eau partagée" qui se déroule dans les différentes villes de la région.

Le premier objectif de cette exposition est de permettre aux enfants d'exposer ce qu'ils ont vécu tout au long de l'année scolaire : poésies, dessins, reportages, jeux, expériences technologiques, spectacles sur le thème de l'eau, ici ou en Afrique, choisis par la classe dans le cadre du projet pédagogique. Certaines de ces productions ont été présentées par les professeurs.

Les réalisations des enfants sont, pour le maître et les animateurs, un bon outil d'évaluation de leur représentation et de leur compréhension des phénomènes étudiés. L'affiche de l'exposition est réalisée à partir des dessins d'enfants.

Cette exposition permet aux enfants et aux partenaires présents de communiquer en direction des adultes, nombreux à venir la visiter.

C'est un moyen d'amener les adultes à cette information très riche à travers les enfants. C'est aussi un moment fort de rencontres, d'échanges humains et culturels avec le Burkina Faso, avec entre autres la participation de la troupe Saaba, qui présente les musiques et danses de son pays dans les écoles, puis donne un grand concert public.

Des représentants du village de Markoye participent aussi régulièrement à cette exposition et racontent ce qui se passe chez eux, l'avancement des projets, leurs difficultés.

⁷ Par Sophie CHEVASSON, professeur des écoles

L'exposition constitue aussi un temps fort de solidarité : en partenariat avec les ONG (Les Amis du Sahel, Eau Vive, Opérations Oasis Sahéliennes) les enfants organisent des tombolas, des ventes et des animations dont toutes les recettes sont destinées à financer les actions engagées par les villageois de Markoye dans des domaines aussi variés que le reboisement, la construction de puits, de forage, le maraîchage, le parrainage scolaire, la construction d'un collège et de sa cantine, l'agriculture, la santé...

Il s'agit bien là d'un volet important du programme : permettre aux enfants de vivre de véritables expériences éthiques en participant à des actions de coopération et de développement solidaires. Ce volet est bien expliqué aux enfants et s'inscrit dans la durée : il ne s'agit pas d'une action ponctuelle qui consiste à donner un jour pour la recherche, un autre pour une autre cause... Le but est de permettre aux enfants de comprendre ce qui se passe pour qu'ils expriment eux-mêmes une volonté d'agir et qu'ils aient la possibilité de la mettre en œuvre.

Cette volonté de solidarité s'exprime aussi par l'envoi de matériel scolaire vers les écoles de la région de Markoye. Les contenus et les temps forts des différentes expositions seront présentés dans la mallette pédagogique.

C. Orientations & Projets

Aujourd'hui, les éléments constitutifs de la mallette pédagogique sont bien définis et la forme du livre pédagogique est arrêtée. Le glossaire sur le vocabulaire pédagogique est terminé et le glossaire sur l'eau est en cours de rédaction. Il reste à terminer la rédaction des fiches d'activités pour chacune des journées ainsi que les fiches de prolongements pédagogiques.

1. Orientations

Les discussions engagées autour du projet pendant le colloque et avec les partenaires financiers ont permis de définir les orientations et adaptations qu'il serait souhaitable de donner au contenu de la mallette. Il s'agit principalement :

- D'intégrer dans le programme et les fiches d'activités les journées de découverte du milieu marin animées par l'observatoire du littoral des Maures.
- D'introduire des activités sur les thèmes des inondations et de l'assainissement, aujourd'hui pas ou peu abordés par le programme l'eau partagée.

Un Comité de pilotage composé de l'ensemble des partenaires du projet est en cours de constitution pour suivre la mise en œuvre de ces orientations et la réalisation de la mallette.

2. Projets

Une délégation composée de plusieurs partenaires du projet va se rendre à Markoye (Burkina Faso) en février 2004 pour travailler avec l'équipe pédagogique du collège sur le programme d'éducation à l'eau, autour des principes, méthodes et outils de la mallette.

III.- Présentation d'un programme d'éducation à l'eau

Cela fait deux ans que le Collège de Markoye est engagé dans un programme d'éducation autour de l'eau⁸. Ce projet est parti du constat que la mare s'asséchait de plus en plus souvent.

Que faire ? Comment faire pour préserver et mieux gérer cette eau que nous recevons pendant la saison de pluies qui ne dure à Markoye que deux mois au maximum.

Pour intéresser les enfants aux questions de l'eau, une démarche a été adoptée :

- La première phase a consisté à leur faire visiter et découvrir la réalité du terrain.
- Dans la deuxième, les enfants ont réalisé des travaux de restitution de ces réalités.

A partir de là, une évaluation a été faite et des propositions d'actions ont été recherchées.

A. Visite et découverte du milieu

Elle permet aux élèves de toucher du doigt les réalités liées à l'eau, en relation avec les autres phénomènes naturels. Pour que le travail soit bien suivi, nous avons réparti les élèves en groupes en fonction de différents thèmes choisis ensemble en classe. Chaque groupe a rencontré des personnes qui viennent à la mare, soit des femmes qui viennent prendre l'eau, soit des éleveurs qui viennent abreuver le troupeau. A ces occasions, ils ont pu constater toutes les souillures et ordures que l'on trouve autour de la mare. Chaque groupe a été chargé d'observer tout ce qui se passe et de poser des questions aux personnes rencontrées. De retour en classe, ils vont essayer de restituer ce qu'ils ont vu et entendu au cours de ces visites de terrain. Cette 1ère phase permet aux élèves de situer les différents points d'eau dans le village de Markoye, mais aussi de chercher à comprendre d'où vient l'eau qu'ils utilisent, superficielle ou souterraine.

B. Travaux de restitution des élèves en classe

Des travaux de restitution sont réalisés par ces élèves. Ils ont fait des représentations avec leur propre vision du monde. Il explique la démarche pédagogique qui va permettre aux élèves de pouvoir restituer librement ce qu'ils ont vu sur le terrain, d'exprimer leurs propres représentations. Chaque groupe, avec le thème qu'il avait choisi, désigne un chef de groupe et un rapporteur. L'enseignant intervient dans l'organisation des discussions, mais très peu dans leur contenu. Après le débat qui s'est tenu dans chaque groupe, le rapporteur présente les résultats des réflexions de son groupe. Un débat est engagé avec l'ensemble des élèves de tous les groupes qui posent des questions.

Exemple sur le thème de la mare

Le constat est fait que toute la population de Markoye utilise la mare pour se laver, pour laver la vaisselle et le linge, pour faire boire les animaux, et pour construire les maisons. Ils indiquent que la mare a beaucoup d'eau pendant la saison des pluies, qui démarre généralement au mois d'août, et qu'elle devient sèche pendant la saison chaude.

Ils observent que pendant cette saison sèche, les habitants sont obligés de creuser des trous dans la mare pour avoir de l'eau, qui est disputée par les populations et les animaux dans les puisards.

⁸ Présenté par Monsieur Tafsir CISSE, Principal du collège de Markoye

Les élèves réfléchissent aux causes de la diminution de l'eau de la mare pendant la saison sèche : infiltration dans les sables, évaporation accélérée, l'arrivée des populations des autres villages qui viennent s'installer autour de la mare pour pouvoir survivre. Cela fait que les besoins en eau augmentent très fortement au moment de la période sèche, un peu comme dans la région de Saint Tropez avec l'afflux des touristes. Tous ces phénomènes expliquent que l'eau de la mare disparaît très vite. Ceci est un exemple des travaux d'un groupe. D'autres groupes ont travaillé sur les différentes utilisations de l'eau, un autre a travaillé sur le cycle de l'eau...

La méthode du brainstorming permet d'engager un débat avec les élèves autour d'un thème donné. Chacun d'eux va s'exprimer et venir écrire au tableau ce qu'il sait ou ce qu'il pense autour de ce thème. A propos de l'hygiène autour de l'eau par exemple, les élèves ont parlé de maladies, dont ils ne connaissent pas forcément le nom : ils évoquent des maux de ventre, décrivent des vers qui pénètrent dans la peau au niveau des pieds de certains hommes qui ne peuvent plus travailler pendant l'hivernage, d'autres témoignent de problèmes de sang dans les urines après des baignades dans la mare.

Tous ces témoignages permettent d'aborder le problème des maladies hydriques à partir du vécu des élèves, en essayant d'en comprendre les mécanismes, d'en connaître les noms. Ce travail est fait avec l'aide du responsable du poste de santé du village. Il s'agit de favoriser une prise de conscience sur la nécessité de mieux préserver la qualité de l'eau que nous utilisons.

C. Phase d'action

Les élèves ont décidé de partir en guerre contre ceux qui viennent polluer la mare. Pendant la saison sèche la mare devient un véritable dépotoir, notamment à l'occasion du grand marché hebdomadaire qui se déroule aux abords immédiats. Les hommes et les animaux y font leurs besoins, y jettent leurs ordures... et pendant l'hivernage, l'eau ruisselle, transporte tous ces déchets dans la mare. Ensuite, les gens utilisent cette eau pour se baigner, se laver, mais aussi pour la consommer. Ils n'ont pas toujours conscience qu'il s'agit de la même eau.

Pour faire la guerre à ces pratiques, les élèves ont décidé de réaliser des dessins avec les interdictions de faire ses besoins ou de jeter des ordures ; ils ont également voulu associer les forces de l'ordre pour faire respecter ces interdictions en s'adressant au préfet de Markoye.

Il explique que tout ce travail a été réalisé avec l'aide et les conseils des partenaires du programme "*L'eau partagée*" : Les amis du Sahel, le Syndicat des eaux, René JAM, des enseignants qui sont venus à Markoye... Il souhaite que cette coopération dans le domaine de l'éducation pour l'eau s'approfondisse, afin de développer des outils, qui n'existent pas aujourd'hui, adaptés au contexte socioculturel du village de Markoye.

IV.- Les actions éducatives sur l'eau de l'Association des Petits débrouillards

Depuis plus de quinze ans, l'association des Petits Débrouillards développe des activités scientifiques et techniques à destination de tous. Venus du Québec en 1984, les *Petits Débrouillards* se sont développés à l'échelle nationale par l'intermédiaire d'associations régionales et de relais permettant de couvrir la quasi totalité du territoire français.

Depuis, ils ont essaimé dans une quinzaine de pays répartis sur quatre continents et regroupés au sein de la Fédération Internationale des Petits Débrouillards.

A. Philosophie et démarche des Petits Débrouillards

Les activités proposées cherchent à former des citoyens actifs, capables d'opinions critiques et réfléchies. Les animations ne nécessitent que du matériel courant et très peu coûteux. L'adaptation à la diversité des publics rencontrés est rendue possible grâce à la mise en place de divers cadres d'animations. Des formations de formateurs, d'enseignants et de travailleurs sociaux sont également proposées. La démarche est basée sur l'expérimentation.

B. Les produits pédagogiques

Les éditions

* Les encyclopédies pratiques des Petits Débrouillards (Albin Michel) se composent de 10 volumes qui proposent des fiches détachables d'expériences faciles à réaliser.

* Les livres de poche (Albin Michel) : sur le même principe de présentation d'expériences ludiques, chaque livre ne traite que d'un seul thème à la fois

* Les Hors Séries (Albin Michel) : Les livres déclinent les expériences d'un sujet plus spécifique. Exemple : "L'eau, un bien à protéger".

* Les CD-Rom (Montparnasse Multimédia) : Cet outil comprend 100 expériences, jeux et 5 parcours thématiques. Un des CD-Rom "explore ta planète" aborde le thème de l'eau.

Les malles pédagogiques sur la thématique de l'eau

Elles rassemblent une vingtaine d'expériences. Elles sont accompagnées d'une formation et d'un livret de suivi.

Présentation de la malle pédagogique "Histoire d'eau". Expériences de découverte de l'importance de l'eau, ses propriétés, ses utilisations par l'homme comme moyen de mieux la gérer et la préserver.

Démarche pédagogique. Sensibilisation, expérimentation et participation. Six thématiques : l'eau et le vivant, la vie dans l'eau, l'eau dans l'industrie, le traitement de l'eau, propriétés physico-chimiques de l'eau, le cycle de l'eau.

Présentation de la malle pédagogique "1 degré de plus". Elle permet d'aborder la thématique du changement climatique et l'influence de celui-ci sur le cycle de l'eau auprès des enfants à partir de 7 ans. Un site de suivi : www.1ddp.org.

C. Projets et actions de terrain en faveur de l'eau

- La "débrouillothèque"

Espace de 300 m² situé dans l'école Léon Jouhaux (agglomération grenobloise) : c'est un lieu d'exposition manipulateur, interactif et temporaire, un lieu de conception de modules (laboratoire d'expérimentation), un lieu de ressources, de l'actualité des sciences pour les jeunes, un lieu d'échanges et espace de travail, un espace de formation.

- Le "débrouillobus"

Atelier itinérant qui circule dans les quartiers de Brest pour aller à la rencontre des enfants, en partenariat avec les structures de quartier.

- Le projet "Cité Débrouillarde"

Il s'adresse prioritairement aux enfants qui ne partent pas en vacances et ne fréquentent pas les centres de loisirs.

- L'action "Débrouillard'eau" en Bretagne

Elle a sensibilisé 758 enfants au cours de l'année 2002. Depuis 1999, 2792 enfants ont participé à un projet d'animation sur la qualité de l'eau dans 64 communes rurales du Morbihan.

D. Conclusion

L'association les Petits Débrouillards a développé de nombreux outils pédagogiques permettant d'aborder les questions de l'eau. En privilégiant la démarche expérimentale, l'objectif est bien de favoriser le changement de notre vision et de nos comportements autour de l'eau, par une démarche d'échange/partage de nos savoir-faire avec de nombreux partenaires.

V.- Recommandations de la session "Expériences & Outils pédagogiques"

- Dépasser la trop exclusive focalisation pédagogique sur l'objet étudié, *l'eau*, pour concentrer l'effort sur le sujet apprenant, sur l'éducateur et sur la relation éducative⁹.
- Engager l'apprenant dans une double dynamique :
 - celle de sa construction personnelle, où il doit trouver son unité et sa cohérence (individualisation psychique¹⁰)
 - celle de son appartenance au groupe, à la communauté humaine (individualisation sociale¹¹), en confirmant dans les pratiques son "statut d'interlocuteurs valables".
- Avoir une vision systémique des apprentissages dans le cadre de partenariats entre les structures formelles, non formelles et informelles, pour parvenir à des processus de changement des modes de vie et de penser. Ceci suppose la prise en compte et la transformation des représentations mentales, la reconnaissance du statut positif de l'erreur, ...
- Réduire les effets du processus actuel de destruction des solidarités familiale et sociale. Pour cela, renouer les liens entre les générations, mais aussi connaître et reconnaître le patrimoine naturel et culturel dont nous sommes les héritiers pour le transmettre aux générations futures. Pratiquement :
 - Développer le plus possible dans les programmes d'éducation la stratégie de découverte de "l'eau d'ici", dans un environnement familial, et celle de "l'eau d'ailleurs", dans un contexte géographique, social et culturel différent¹² pour favoriser l'apprentissage du respect de l'autre et des différences
 - Éduquer et proposer des solutions qui s'appuient sur la culture et les savoirs faire locaux.

⁹ "Agir sur les valeurs et les conduites autant que sur les connaissances... Il faut transformer les pratiques d'enseignement" Lucie SAUVE, Université du Québec.

¹⁰ Processus d'évolution personnelle qui accompagne la construction du sujet.

¹¹ Préservation de l'individu dans sa nécessaire intégration sociale.

¹² On parle souvent de "l'eau d'ici et de l'eau d'ailleurs". On peut l'expliciter en parlant de stratégie de découverte de l'eau d'ici, dans un environnement familial, et de l'eau d'ailleurs, dans un contexte territorial/social/culturel différent.

- Faire appel aux compétences reconnues, par exemple celles du Centre de Cogolin, la SAGEP, Environmental Education Centers Network of Greece,... pour engager des actions de formation de formateurs.
- Promouvoir la coopération, les échanges et la coordination internationale avec les institutions concernées par tout ou partie des aspects de l'éducation relative à l'eau des populations, afin de prendre en compte toutes les activités et l'expertise existantes, en impliquant tout particulièrement les institutions universitaire et réseaux d'universités (UNITWIN (UNESCO), REIM, ...).