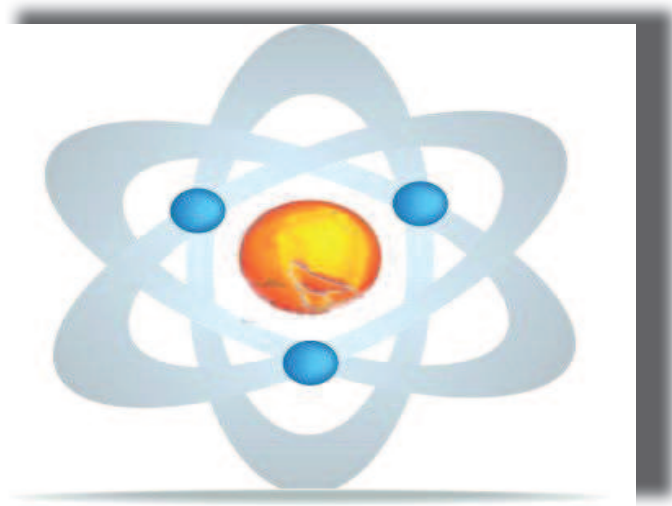




la démarche d'investigation.....



la découverte du monde dans les programmes de Nouvelle Calédonie

Nous remercions chaleureusement toutes les personnes qui se sont investies pour la réalisation de ce livret :

* IFM : Cécile Hickson, Marie-Christine Robilliart

* DENC : Alain Camus, Philippe Racz, Pierre-Yves Turellier

Les objectifs et contenus au cycle 1

A l'école maternelle, l'enfant prend conscience que son expérience immédiate n'épuise pas le champ auquel s'applique sa curiosité.

Il découvre la richesse du monde qui l'entoure, les objets comme les êtres vivants.



C'est à l'occasion d'activités globales et, bien entendu, non disciplinaires, que l'enseignant guide les enfants dans l'exploration des thèmes décrits ci-dessous. Les rubriques ont été sériées dans le seul but de faciliter la lecture.

A l'école maternelle comme dans les autres cycles de l'école, la démarche s'articule autour d'un questionnement guidé par le maître et conduit à des investigations menées par les élèves : cette démarche débouche sur des savoir-faire et des connaissances. Même très élémentaires, ces derniers constituent un progrès important pour l'élève.



Les objectifs et contenus au cycle 2

Comme dans les autres cycles de l'école, la démarche s'articule au cycle 2, autour d'un questionnement guidé par le maître et conduit à des investigations menées par les élèves.



Issue d'un questionnement provenant le plus souvent de l'observation de l'environnement quotidien, l'investigation menée n'est pas conduite uniquement pour elle-même, elle débouche sur des savoir-faire et des connaissances.

Il est conseillé de structurer les traces écrites des séances dans un cahier d'expériences et d'observations.



Les objectifs et contenus au cycle 3



Les compétences et les connaissances sont construites dans le cadre d'une méthode qui permet d'articuler questionnement sur le monde et démarche d'investigation.

Cette démarche peut recourir à diverses formes de travail :

- ☛ expérimentation directe (à privilégier chaque fois qu'elle est possible) conçue et réalisée par les élèves ;
- ☛ réalisation matérielle (recherche d'une solution technique) ;
- ☛ observation directe ou assistée par un instrument, avec ou sans mesure ;
- ☛ recherche sur des documents ;
- ☛ enquête et visite ;
- ☛ modélisation (construction, utilisation d'une maquette).

La confrontation à des ouvrages de références consolide les connaissances acquises et contribue à l'apprentissage de stratégies de lecture adaptées à la spécificité de ces textes.

Tout au long du cycle, les élèves tiennent un cahier d'expériences et d'observations. L'élaboration d'écrits permet de soutenir la réflexion et d'introduire rigueur et précision.

L'élève écrit pour lui-même ses observations ou ses expériences. Il écrit aussi pour mettre en forme les résultats acquis (texte de statut scientifique) et les communiquer (texte de statut documentaire). Après avoir été confrontés à la critique de la classe et à celle, décisive, du maître, ces écrits validés prennent le statut de savoirs.



Les étapes de la démarche d'investigation

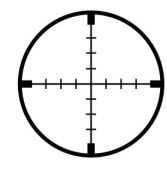
1 à partir d'une situation de départ fortuite ou provoquée

Etonnement, curiosité, questionnement

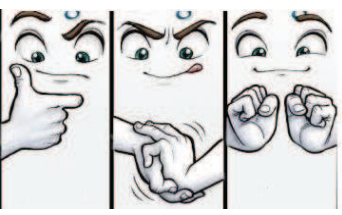


2 par le raisonnement et en utilisant leurs connaissances

Formulation d'un problème à résoudre



Explications possibles, réponses possibles : représentations des élèves



Formulation des hypothèses à tester




3

Selon la nature du problème et des hypothèses, établissement d'un protocole ou de plusieurs protocoles au choix...



au choix ...



Expérimentation

Prévoir le dispositif : ne faire varier qu'un facteur à la fois; recueillir les résultats par l'observation ou la mesure.

Tâtonnement expérimental

Prévoir divers essais; comparer les résultats.




Modélisation

Raisonnement par analogie, vérifier en construisant un modèle et/ou en utilisant une maquette.

Recherche documentaire

Par la lecture de documents papiers ou électroniques (textes, images, données chiffrées, courbes, DVD,...)



Observation

Exploitation du vivant animal, du vivant végétal (élevages, cultures), de l'environnement (sorties-natures, stations d'épurations,...)

Enquête

Par l'interview de personnes compétentes (professionnels, éducateurs sanitaires,...)

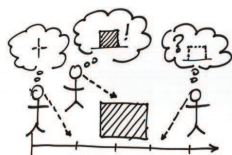


Réalisation des protocoles...

4

lecture des résultats et comparaison avec les hypothèses testées

Validation ou non de l'hypothèse ou de certaines hypothèses



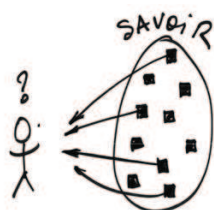
5

Synthèse de l'ensemble des hypothèses validées et invalidées

Structuration du savoir construit en réponse au problème posé



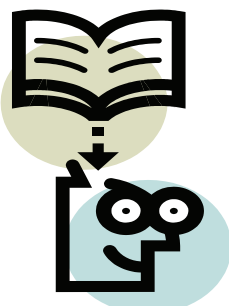
6



Confrontation des nouvelles connaissances au savoir établi.
Rédaction de la trace à conserver et à mémoriser.






















7



Réinvestissement dans une nouvelle situation en classe ou dans la vie courante



LA DEMARCHE PEDAGOGIQUE DES ACTIVITES SCIENTIFIQUES

LES TÂCHES DE L'ÉLÈVE		Utilisation du cahier d'expériences	LE RÔLE DE L'ENSEIGNANT
1		J'observe, je manipule.	... a prévu une situation déclenchante en lien avec un problème scientifique. ... distribue la parole, structure le questionnement, fait préciser le vocabulaire.
2		Je m'étonne, je m'interroge.	
3		Je formule mes idées, je les confronte à celles des autres.	 ...fait préciser les idées, organise la confrontation des représentations initiales.
4		A partir du problème scientifique identifié, j'élabore des hypothèses avec mes camarades.	 ... aide à la formulation du problème scientifique puis des hypothèses (en veillant à bien les différencier)
5		J'imagine comment je peux vérifier mes hypothèses ...	 ... organise, après un temps de travail suffisant en autonomie, la confrontation des idées. ... valide la (les) modalité(s) d'investigation retenue(s).
	 ... par l'expérience,		
	 ... par l'observation,		
	 ... par l'enquête, la sortie,		
	 ... par la recherche documentaire,		
		... par la modélisation. la maquette.	
6		Je mène l'investigation Je teste mes hypothèses à l'aide de la ou des modalité(s) retenue(s) (expérience, observation, enquête, recherche documentaire....).	... réunit les conditions matérielles pour permettre la mise en oeuvre de la (des) modalité(s) d'investigation retenue(s).
7		J'obtiens des résultats, je les transcris afin de les présenter.	 ... aide à la mise en forme des résultats.
8		↗  l'hypothèse n'est pas validée : je retourne au numéro 3.	... encourage et relance la démarche d'investigation.
		↘  l'hypothèse est validée : je conclus et je retiens.	 ...aide au choix du support et à l'élaboration de la synthèse. ... propose une situation de réinvestissement.

D'après Annie Jussaume (Inspection académique de la Vienne), Daniel Lardeau, Patrick Mardelle (IUFM Poitou-Charentes)