

analyse d'une expérience de tâtonnement

DEMARCHE	EXPLICITATION DE LA DEMARCHE	REMARQUES SUR LE TATONNEMENT EXPERIMENTAL ET SA SPECIFICITE.
<p>question d'en enfant: "comment marche une pile?"</p> <p>un autre enfant s'exclame: "Une pile, ça ne marche pas!"</p> <p>le premier enfant corrige: "comment ça fait du courant?"</p>	<p>C'est une question sur un objet structuré et finalisé.</p> <p>Elle est <u>ambigüe</u> et <u>imprécise</u>. Ambigüe car elle porte sur le <u>fonctionnement</u> alors que doit intervenir aussi la notion de <u>production</u> d'électricité.</p> <p>sensibilité des enfants à l'imprécision et à l'ambiguïté du terme "marche" puisque l'enfant reprend une formulation différente.</p> <p>c'est-à-dire "quel est le fonctionnement qui permet la production de courant?" "fait" reste aussi imprécis que "marche". Ce sont deux notions anthropomorphiques.</p>	<p>la recherche n'aboutira pas à une invention, mais à une analyse...</p> <p>le maître aurait pu amener l'enfant à se corriger par lui-même au niveau de l'ambiguïté, si la pression de la <u>classe vivante et attentive</u> ne l'avait fait auparavant!</p> <p>mais <u>l'imprécision</u> ne doit pas être corrigée parce qu'à ce stade elle est nécessaire: <u>elle motive le tâtonnement expérimental des gosses!</u></p> <p>les notions de fonctionnement et de production ne peuvent être précisées qu'à <u>posteriori</u>. A ce stade, l'enfant ne sait rien des composants de la pile, s'il y en a, s'ils ont des rapports entre eux, si l'électricité n'est qu'un contenu ... il y a des images confuses que seule l'expérience peut clarifier en notions!</p> <p>le maître aurait pu supprimer d'emblée l'imprécision en reprenant la question: "Tu veux dire: comment la pile peut-elle fournir du courant électrique?"</p> <p><u>MAIS</u></p> <p>1/langage abstrait qui coupe l'élan de l'enfant. Le problème devient celui des mots et non celui du comment de la production d'électricité!</p> <p>2/en éliminant tout un tas de solutions (ex: contenant-contenu) la motivation à l'expérience simple d'ouvrir la pile serait freinée, voire supprimée!</p> <p><u>Le langage</u> semblerait répondre à la place <u>des faits!</u> L'abstraction réduirait le passage de l'imprécis au pré-</p> <p>.../...</p>

le maître:
"qui, demain, veut
démonter une pile?"

deux enfants se
proposent.

le lendemain

mise en pièces d'
une pile choisie
usée

les deux élèves
sont deux filles
grosses difficul-
tés pour décou-
per avec la scie
à métaux

poudre noire très
salissante.

les filles la ré-
cupèrent dans un
papier-journal.

les trois éléments
de la pile sont
décortiqués.

ils sont coupés
d'abord transver-
salement au mi-
lieu.

puis découpage
longitudinal

à nouveau découpa-
ge transversal
mais beaucoup plus
bas, non au milieu.

la composition de
chacun des trois
éléments: ils sont
les mêmes!

elles décortiquent
une pile neuve.

le maître rappelle les
contraintes de l'emploi
du temps sans rompre la
continuité de la recher-
che.

seuls ceux qui sont in-
téressés poursuivent la
recherche.

pas de domaine réservé
aux garçons ou aux fil-
les

pour ne pas salir
mais aussi
pour ne rien perdre

à priori elles ne se con-
tent pas de la ressem-
blance externe des élé-
ments.

mais les différents com-
posants n'apparaissent
pas avec évidence

le dégagement du charbon
central semble être le
but de la recherche.

le charbon central va-
t-il jusqu'en-bas?

trouver "comment la pile
fait du courant" revient
à trouver "comment un élé-
ment fait du courant"

la détermination des élé-
ments ne montre pas le
fonctionnement.

cis à une différence de degrés alors
que la confrontation idées/faits con-
duit à y voir une différence de na-
ture

une expérience après la "correction"
du maître ne serait plus qu'une véri-
fication!

pour avancer vraiment la motivation
doit toujours être soutenue.

sens de l'économie par rapport à
leur matériel!

l'effort est consenti quand il y a
motivation.

les tabous doivent être dépassés: ici
celui de ne pas se salir.
souci de propreté minimum
idée des enfants comme quoi tout est
important dans la pile. notion de
globalité: l'analyse renvoie à une
synthèse sous-entendue!

le maître n'intervient pas pour ga-
gner apparemment du temps, en disant
que les trois éléments sont similai-
res.

elles cherchent à déterminer UN com-
posant et sa place.
elles emploient intuitivement UNE ME-
THODE PRECISE pour faire aboutir leur
expérimentation: le dénombrement car-
tésien.

importante notion appliquée d'emblée
par les élèves:
la simplification

devant l'échec relatif de la méthode
précédente, mise en oeuvre d'une au-
tre méthode qui la prolonge: comparer

deux différences
sont observées:
-le pourtour de l'
élément rongé
-la masse gélati-
neuse et blanchâ-
tre autour du char-
bon devenu poudre
noire

à quoi ressemble
le pourtour?
pourquoi est-il
rongé?

c'est du zinc ron-
gé comme par un
acide

la comparaison pile neuve
et pile usée peut permet-
tre de poursuivre la re-
cherche.

travail de tous les sens

deux éléments semblent
donc entrer dans le fonc-
tionnement.

appel aux références:

- boîte de métaux étiquetés
- expériences antérieures

Comparer c'est observer ici un chan-
gement (qualitatif,quantitatif,spa-
tial,...) qui peut montrer le rap-
port des composants entre eux,ou
tout au moins les éléments qui en-
trent en jeu.

il faut déterminer ces éléments et
l'action qu'ils ont subie.

intervention de l'acquis antérieur

L'expérience se poursuit en essayant de reconstituer une pile. Toute la clas-
se s'y intéresse.

La part du maître devient plus importante.

L'expérience fait appel à des S.B.T., à du matériel tout prêt comme le gal-
vanomètre.

Importance des outils et du matériel pédagogiques.



GASTON BACHELARD

extraits de

"LA PSYCHANALYSE DU FEU"

éditions Gallimard (coll."idées" -poche)

"Par l'application des méthodes psychanalytiques dans l'activité de la connais-
sance objective nous sommes arrivé à cette conclusion que le refoulement était
une activité normale, une activité utile, mieux une activité joyeuse. Pas de pen-
sée scientifique sans refoulement. Le refoulement est à l'origine de la pensée
attentive, réfléchie, abstraite. Toute pensée cohérente est construite sur un
système d'inhibitions solides et claires. Il y a une joie de la raideur au fond
de la joie de la culture. C'est en tant qu'il est joyeux que le refoulement bien
fait est dynamique et utile. Pour justifier le refoulement, nous proposons donc
l'inversion de l'utile et de l'agréable, en insistant sur la suprématie de l'
agréable sur le nécessaire. A notre avis, la cure vraiment anagogique ne revient
pas à libérer les tendances refoulées, mais à substituer au refoulement incon-
scient un refoulement conscient, une volonté constante de redressement."

"L'esprit humain ne commence pas comme une classe de physique: le fruit qui tom-
be de l'arbre et le ruisseau qui coule ne posent aucune énigme à un esprit naïf!"