

Pourquoi notre poisson rouge est-il mort ?

Annie DELAROCHELAMBERT,
avec des enfants en CM2 :

Situation de départ:

Nous avons deux poissons rouges. Ils sont morts tous les deux à quelques jours d'intervalle. Nous les avons retrouvés le matin, flottant morts, à la surface de l'eau de l'aquarium. Une très mauvaise odeur régnait dans la classe et l'eau était toute trouble...

Face à cet événement, les remarques, les questions, les hypothèses fusent immédiatement. Une discussion a lieu autour de l'aquarium pendant que deux enfants le vident et qu'un autre dépose le poisson mort dans une petite boîte transparente afin que nous puissions l'observer.

Pourquoi notre poisson rouge est-il mort ?

Hypothèses

De retour en classe, l'après-midi je propose aux enfants de reporter leurs arguments, leurs questions que je note au tableau. Puis nous les classons et les recopions. Différentes pistes sont ouvertes, autant d'hypothèses qu'il va falloir vérifier.

Hypothèses

- relatives à sa santé : *il est mort de vieillesse ; il est mort de maladie ; il souffrait de solitude car il était seul* (Emilie)
- relatives à l'eau : *il fallait mettre du sel dans l'eau ; l'eau était trop chaude* (Robert) ; *l'aquarium avait été mal rincé et il restait encore du détergent ; l'eau était trop sale* (Grégory) ; *il a souffert d'une trop grande différence de température lorsqu'on a changé l'eau* (Matthieu) ; *il y avait une maladie dans l'eau parce que l'autre poisson était déjà malade* (Cynthia).
- relatives à son alimentation : *on lui a donné trop à manger ; il est mort parce qu'on ne lui a pas donné à manger mercredi* (Aurélie).
- relative à l'oxygène dans l'eau : *il a souffert de manque d'oxygène parce qu'on avait couvert l'aquarium* (Rocco).

Ce que nous avons déjà observé et ce que nous savions déjà :

- *Lorsque l'eau d'une mare est trouble les poissons rouges ne meurent pas.* (Cynthia)
- *Il existe des médicaments pour poissons rouges.* (Matthieu)
- *Il n'est pas nécessaire de changer l'eau tous les jours.* (Sarah, - sa cousine a un aquarium)

Les questions que nous nous posons

- relatives à la respiration
 1. Les poissons respirent-ils ?
 2. Ont-ils besoin d'oxygène ?
 3. Ont-ils des poumons ?
 4. Comment respirent-ils ?
 5. Y a-t-il de l'oxygène dans l'eau ?
 6. Les plantes dans l'aquarium aident-elles le poisson à respirer ?
- relatives à l'eau
 7. Quand faut-il renouveler l'eau ?
 8. N'y a-t-il pas trop de chlore dans l'eau du robinet ?
- relatives à l'alimentation

9. Quel est le régime alimentaire des poissons rouges : que mangent-ils et quand faut-il leur donner à manger ?

Les recherches

Au cours des jours qui suivent, les enfants recherchent dans les documents qu'ils trouvent en classe (BTJ le poisson rouge, milieu vivant, livres de sciences Tavernier), en BCD ou chez eux, les réponses aux questions qu'ils ont posées ou la confirmation d'hypothèses qu'ils ont formulées.

Certains mènent même une enquête auprès d'aquariophiles ou en interrogeant des vendeurs du rayon "aquariums" chez *Jardiland*.

La mise en commun, les « mini-exposés »

La mise en commun des recherches se déroule sous la forme de petits exposés au cours desquels un enfant répond à une question. Les autres élèves demandent des précisions, confirment, prennent des notes.

À l'issue de cette séance les enfants voient plus claire. Ils commencent à réaliser ce qu'est vraiment un poisson. Certains en avaient jusque là une vision un peu abstraite, presque « désincarnée » qui n'intégrait pas réellement les notions de besoins vitaux de cet animal. Ils « aimaient bien » nos poissons rouges, les trouvaient jolis, agréables à regarder mais ne réalisaient pas vraiment que si une fonction vitale était perturbée les poissons étaient en danger. Ils ont ainsi appris qu'un poisson respire et donc qu'il faut veiller à l'oxygénation de l'eau, qu'il produit des déchets, est sensible aux variations brusques de température de l'eau, que les changements brusques d'éclairage le stressent, qu'il ne faut pas le prendre en main...

Découvrir le corps d'un poisson

À ce stade du travail, je propose donc d'apporter des poissons et d'organiser une séquence de découverte et d'observation du corps du poisson au cours de laquelle ils pourront vérifier ce qu'ils ont appris par leurs recherches et leurs lectures.

Les enfants sont groupés par trois. Chaque groupe dispose d'un poisson mort (maquereau ou hareng).

D'abord nous touchons et observons les poissons.

Les élèves sont, pour la plupart, de petits alsaciens... et la mer est bien loin ! L'odeur du poisson frais était pour certains d'entre eux à peine supportable : grimaces, réactions de dégoût et même quelques haut-le-cœur [« *J'avais envie de vomir.* » (Amélie) ; « *J'ai dû quitter la classe car j'avais la nausée.* » (Aude) ; « *Après j'avais mal au ventre.* » (Camille)]

Ceci dit, l'activité elle-même leur a plu et même les a intéressés. Ils se sont même montrés très actifs.

Voici les premières observations que j'ai notées :

- *Le maquereau a de belles couleurs. Son corps brille, il reflète la lumière. C'est beau, je vois les couleurs de l'arc en ciel...*
- *Le hareng a de belles écailles. Elles sont disposées très régulièrement. Quand on regarde de près, c'est comme un dessin.*
- *Le corps du poisson est doux, lisse, glissant, un peu gluant. C'est pour ça qu'il peut "glisser" dans l'eau.*
- *Dans l'eau, il nage et il glisse.*

Surprise des enfants qui caressent le corps du poisson, le lissent en fermant les yeux. C'est une découverte !

Mais en lui ouvrant la bouche et en y mettant le doigt, ils ont de nouvelles surprises :

- *Dans la bouche, les dents sont pointues, toutes petites et dures.*
- *Ils ont plusieurs dents. Elles doivent leur servir pour manger.*
- *Et... oh ils ont une langue ! Je ne savais pas que les poissons avaient une langue !*
- *Les branchies saignent. C'est du vrai sang !*
- *Les nageoires s'ouvrent, se déplient comme un éventail.*

En passant un coton-tige par la bouche ils vérifient que celui-ci ressort par les ouïes : il y a communication entre la bouche et les ouïes !

Alors les poissons ont aussi des vaisseaux sanguins ! Et ont-ils un coeur ?

- Les yeux sont sur le côté. C'est pas comme nous. Ils sont tout ronds. Ils ne voient pas comme nous ?

De ces remarques, de ces observations des enfants, se dégage l'importance de pouvoir toucher et observer pour de vrai pour apprendre.

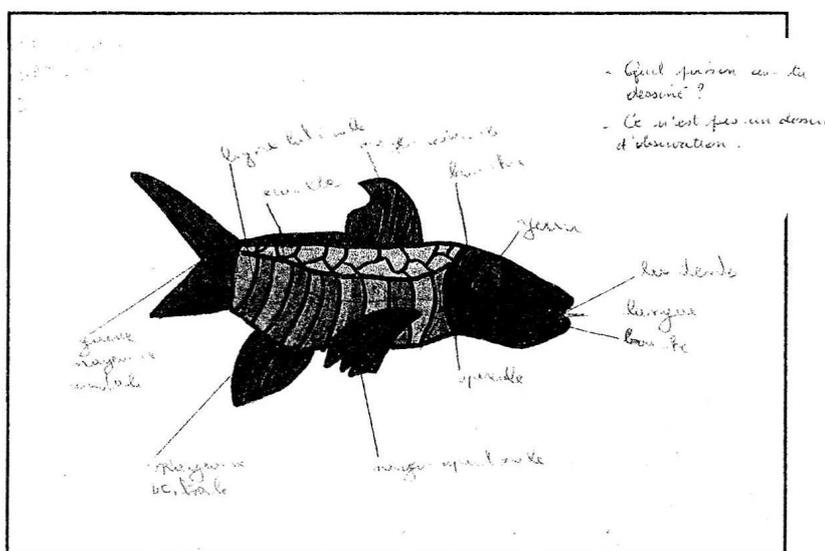
Pour beaucoup d'enfants il s'agissait vraiment d'une première expérience. Cette découverte au niveau du toucher et également du point de vue olfactif (un poisson surgelé ne sent rien). Je pense qu'il est important de donner aux enfants de 10 ans la possibilité de construire leurs savoirs à partir d'expériences vécues sur le plan sensoriel. Ils ont tous vu des poissons dans des aquariums, vu à la télévision des reportages sur la vie des poissons... mais ils n'avaient pas vraiment réalisé ce qu'était un poisson. Leurs connaissances étaient non ancrées dans la réalité, presque virtuelles. Or le réel c'est d'abord le vécu, les perceptions sensorielles, la prise de conscience de ces perceptions puis leur formulation.

Je pense même qu'il ne peut y avoir d'apprentissage durable que si les notions abordées sont liées à des expériences vécues, à des sensations, des perceptions, des émotions qui ont été explicitées.

Nous avons dessiné les poissons et annoté les dessins.

Cette phase de dessin où les enfants représentent ce qu'ils observent est importante. Elle leur permet de se reformuler mentalement les observations faites.

Leur demande également d'annoter leur dessin et de n'oublier aucun détail. Certains enfants ont quelques difficultés, même avec le poisson sous les yeux, à sortir du dessin stéréotypé qu'ils avaient l'habitude de faire. Là aussi, il faut modifier les représentations mentales pour en reconstruire de nouvelles. (voir ci-dessous le dessin de Robert)



Ensuite nous rappelons les questions que nous nous posons et je les note au tableau:

- Y a-t-il une communication entre la bouche et les ouïes ?
- Les poissons ont-ils des poumons (un élève de la classe avait expliqué que son père lui avait fait observer les poumons d'un poisson...)?
- Quels organes vitaux possède le poisson ?
- Avons-nous des organes en commun avec le poisson ? lesquels ?

Puis nous disséquons les poissons

Nous utilisons des ciseaux. Les tables sont protégées par des nappes en plastique.

Je demande aux enfants d'ouvrir le ventre de leur poisson en même temps que moi, très délicatement -pour ne pas abîmer les organes- en partant de l'orifice anal et en remontant vers la tête, puis d'écarter

les deux parties charnues du ventre, afin d'observer les organes.

Les élèves observent le petit coeur situé très haut, le foie, l'estomac, les intestins. Ils sont surpris de constater que le poisson a, comme nous, un coeur, un foie, un estomac. mais, vraiment, pas de poumons !

Lors d'une séance suivante

Les enfants rédigent des textes relatant leurs observations. Celles-ci leur ont permis de vérifier certaines hypothèses et de répondre aux questions posées :

- Le poisson a des branchies, un système circulatoire : l'eau de l'aquarium doit donc être bien oxygénée pour qu'il puisse respirer.

- Il a des intestins, des reins, un système digestif : il produit donc des déchets qui doivent être éliminés en oxygénant l'eau de l'aquarium suffisamment et en la renouvelant par moitié régulièrement.

- Etc...

Ces textes sont lus à la classe et commentés. Chaque élève améliore le sien puis le recopie (voir quelques textes reproduits en annexe ci-après)

Au cours d'une autre séance, nous rédigeons collectivement un «texte mémoire». Celui-ci est recopié à l'ordinateur et proposé aux enfants sous forme d'un texte à compléter (texte «à trous»)

Alors pourquoi notre poisson est-il mort ?

Nous pensons que différents facteurs en sont responsables :

- l'aquarium était couvert et l'eau insuffisamment oxygénée

- le poisson a sans doute souffert de changements brusques de température de l'eau

- enfin plusieurs enfants l'ont attrapé avec la main au moment du renouvellement de l'eau.

Annie DELAROCHELAMBERT
École Malaisé, Rixheim, Haut-Rhin
année scolaire 1999-2000

Annexe

Quelques textes :

1/

J'ai observé que le poisson a des branchies qui lui servent à respirer. Il a aussi un coeur, des intestins, un foie, un estomac, des arrêtes, des écailles qui recouvrent son corps, des nageoires.

Pour le savoir on a eu un poisson (un maquereau) qu'on a ouvert. Ça ne sent pas très bon (pas bon du tout).

On a passé un coton-tige dans sa bouche pour voir s'il ressort par les branchies : il est bien ressorti par les branchies.

Djenna

2/

J'ai observé que le coeur du poisson était tout petit, rouge, et il y avait une boule blanche accrochée à son coeur.

L'odeur est restée très longtemps sur mes ciseaux.

Cynthia

3/

J'ai observé le coeur du poisson. Il était petit et rouge. Il était ovale.

J'ai aussi observé les branchies du poisson. Quand on a enfoncé le coton-tige dans la bouche du maquereau, le bout du coton-tige est ressorti par les branchies.

Je retiens que le poisson n'a pas de poumons mais des branchies qui permettent d'absorber l'oxygène qu'il y a dans l'eau.

Pour respirer, le poisson fait circuler de l'eau sur ses branchies. Là, l'oxygène traverse de fines lamelles et passe ensuite dans le sang. L'eau qui est rentrée par la bouche ressort par les ouïes.

Alexandrine

4/

J'ai observé : l'intérieur et l'extérieur du poisson.

J'ai vérifié : lorsque nous avons mis le coton-tige dans la bouche du poisson, ses branchies se sont ouvertes.

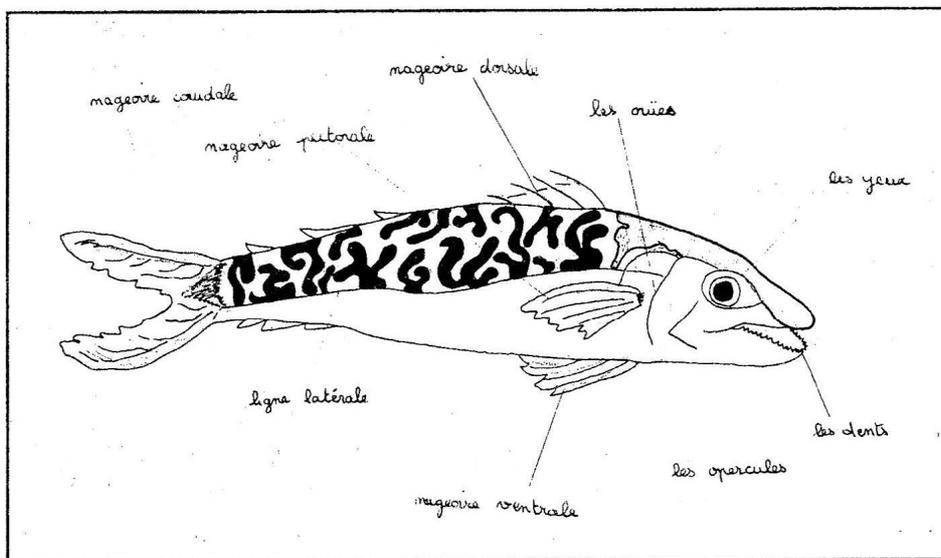
J'ai vu : les organes du poisson : le coeur, les intestins, le foie, l'estomac.

Ce que nous avons fait : nous avons d'abord dessiné le poisson puis nous l'avons ouvert pour voir ses organes.

Ce que j'ai ressenti : le poisson avait une drôle d'odeur, j'ai cru que j'allais tomber dans les pommes quand nous l'avons ouvert.

Ce que je retiens : les poissons ont des branchies, les branchies sont pleines de sang. Le poisson avait 8 nageoires.

Aurélie



dessin d'Alexandrine

