

Livre du Maître – LM1	
MODULE 1 :	DOMAINE DISCIPLINAIRE
LE MYSTÈRE DU MORMOLOC	SCIENCES
COMPÉTENCE A ACQUÉRIR	POUR ALLER PLUS LOIN
COMPRENDRE LES VARIATIONS DANS LA REPRODUCTION DU VIVANT : LA MÉTAMORPHOSE	ÊTRE AMPHIBIEN
LA FORME INFORME	SINGULIER – PLURIEL
PONT 1	PETITE HISTOIRE ENTRE NOUS
FAMILLE DE LANGUES et INTERCOMPRÉHENSION	LA SALUTATION

I. PREREQUIS ET SENSIBILISATION :

LE MYSTÈRE DU « MORMOLOC »

La compétence scientifique visée par ce module est **la compréhension des variations dans la reproduction du vivant, ici la métamorphose chez les amphibiens**. Le batracien anouère propose en effet durant son cycle vital deux stades particulièrement identifiables : stade têtard / stade grenouille. L'élevage de batraciens et l'observation de sa métamorphose en classe sont faciles à réaliser, permettant d'identifier la transformation des fonctions de respiration et de locomotion. Des sites présentant cette activité sont toujours consultables :

http://formation.paris.iufm.fr/archiv_05/cornuau/Sites/text/elevage.htm

www.inrp.fr/lamap/

www.ac-nancy-metz.fr/la88/Lubine/les_tetards.htm

www.ecfeiger.edres74.ac-grenoble.fr

II. OBJECTIFS ET CONSEILS RELATIFS AUX ACTIVITÉS :

Il convient d'élaborer pour la partie notionnelle :

- les représentations initiales (« ce qu'on sait déjà ») ;
- le nouveau problème (le mystère du « mormoloc » : qu'est-ce qu'un mormoloc ? quel est son mystère ?... ;
- les hypothèses à infirmer ou confirmer (« Le mormoloc est une larve » ; « Le mormoloc est le jeune de la grenouille » ; etc.) ;
- les investigations mises en œuvre pour mettre à l'épreuve des faits les hypothèses (par observation sur site Internet, création d'un aquarium de classe et observation, comparaison avec un autre type de métamorphose...) ;
- la mise en commun des résultats et leur interprétation ; la confrontation des résultats au savoir établi (étude documentaire) ;
- la conclusion (« ce que j'apprends »).

1) Observe et découvre p. 2-3

Tous les documents ont en commun la grenouille ou l'un de ses états de développement. Il s'agit donc d'observer chaque document et de consigner toutes les observations réalisées sur un tableau, afin de pouvoir établir ensuite des corrélations entre les six documents : tous évoquent le passage du stade larvaire à la grenouille adulte.

Le DOCUMENT 1 évoque un jeu d'enfant dans lequel un animal cherche la sortie du labyrinthe : l'identification des animaux du pourtour met en évidence la liaison entre adultes et jeunes. L'élève peut réaliser le jeu : il permet de reconstituer le couple (*il girino - la rana*) et évoque les parentés entre langues (par exemple, entre français et italien : *la giraffa, il rinoceronte*).

Document 1T : « Je suis perdu dans le labyrinthe ! Parmi toutes ces mamans, aide-moi à trouver la mienne. »

Le DOCUMENT 2 renforce cette notion avec l'opposition entre jeunes et adultes, associables sans compréhension de la légende. La reconstitution des couples jeune – adulte met en évidence le diminutif **-inho** qui facilite l'association.

Document PT : « Relie avec une flèche les petits à leurs parents. »

Le DOCUMENT 3 insiste sur deux aspects du développement de la grenouille au travers d'une production d'enfant : le texte descriptif montre les différences dans la reproduction des anoures par rapport aux mammifères notamment. Le caractère énigmatique de l'illustration relève d'un choix délibéré, pour obliger à une interrogation : il permet de comparer avec la gestation chez les mammifères pour souligner que le développement du têtard est exogène, dans un milieu hostile.

Le DOCUMENT 4 met en relation une photographie de têtard et sa légende. Il présente en outre l'orthographe du mot mystère présent dans le titre.

Document RO: « Le têtard nage dans la mare. Les têtards sont les larves de la grenouille. »

Le DOCUMENT 5 est un schéma anatomique, donc exploitable puisque par convention la flèche renvoie à la partie figurée. Il permet d'établir un répertoire des mots explicites dans la langue des élèves, tels la cabeza = la tête

Document ES : « Description anatomique de la grenouille adulte. »

Le DOCUMENT 6 met en relation un accouplement de grenouilles et la production d'œufs dans le fond de la mare. Les illustrations présentent une phase de l'accouplement et les milliers d'œufs après une ponte et permettent d'évoquer les problèmes liés au développement des œufs en milieu ouvert (conséquence d'une fécondation externe).

Document OC : « Pour s'accoupler, les grenouilles femelles et mâles vont dans l'eau de la mare. Pendant l'accouplement, la grenouille femelle pond les œufs et le mâle les recouvre de ses spermatozoïdes. »

2) Raisonne et explique p.4

Cette page résume toute la recherche par un raccourci pédagogique, conduisant immédiatement à la notion, sans le tâtonnement scientifique lié à l'observation du réel. Mais elle ne l'exclut évidemment pas, l'investigation par l'observation directe du réel restant une démarche essentielle dans la découverte du vivant.

Les questions visent à éclairer l'exploitation des documents vers la notion de métamorphose. Pour guider la découverte, on peut en effet interroger les élèves : « De quoi parlent les documents ? Qu'ont-ils en commun ? Qu'est-ce qu'un « mormoloc » ? En quoi doit-on considérer qu'il y a un mystère ? »

L'exploitation d'activités complémentaires (cf. fin de la fiche LM1) est une aide pour les élèves ayant moins de pré-requis, ou ayant eu du mal à faire émerger les problèmes posés par les premiers documents.

La métamorphose du papillon a souvent fait l'objet d'une étude durant les années précédentes. Papillon et chenille apparaissent comme deux états d'un même animal, d'aspects différents.

Des activités complémentaires mettent en relief la notion de cycle vital et de stade larvaire très différent de celui de l'adulte chez le lépidoptère (développement de type indirect comme chez la grenouille). L'ensemble des observations réalisées au terme de l'élevage des grenouilles en classe ou de l'exploitation des données collectées sur les sites Internet, doit conduire à la conclusion de « *ce que j'apprends* ». Il décrit mot à mot les différentes étapes de la métamorphose chez le papillon.

Il convient alors de réaliser l'inventaire des différents modes de reproduction rencontrés par les élèves. La reproduction de la grenouille n'est pas comparable aux autres reproductions connues.

Ce travail conduit à formuler d'autres problèmes : « Comment se reproduisent les animaux ? » ; « Tous les animaux ont-ils des jeunes qui ne ressemblent pas aux adultes ? » ; « Quelle différence y a-t-il entre le cycle de vie de la grenouille et celui de l'homme ? », etc.

Selon le problème retenu, diverses hypothèses peuvent être formulées en s'appuyant sur les découvertes autour du mystère du « mormoloc » :

- « Certains animaux comme les mammifères ont une fécondation interne ».
- « Les jeunes des mammifères ressemblent aux adultes ».
- « Chez les insectes, les larves subissent une métamorphose comme chez les grenouilles ».
- « Il n'y a pas de stade larvaire chez l'Homme ».

Les investigations doivent permettre d'apporter des éléments de réponse. Pour cela, on pourra mettre en œuvre une investigation par observation combinée avec une recherche documentaire. Il s'agira de :

- réaliser un élevage,
- chercher dans une documentation adaptée des données scientifiques probantes, livres de sciences, encyclopédies, sites Internet...

L'enseignant choisit bien sûr le protocole qui lui permet de mener au mieux son travail. L'étape de mise en commun est primordiale puisqu'il faut valider ou invalider les hypothèses. Elle constitue le nœud de la réflexion : on **ne peut pas**

Ici la notion de « texte » prend son sens plein. Au sens du *Cadre Européen Commun de Référence des Langues*, le texte est un support (texte écrit, oralisé, dessin, photo, objet...) ayant besoin d'être verbalisé pour donner du sens ; mais ici le texte a une épaisseur culturelle, descriptive, symbolique. Le travail sur le « sens » du texte, loin de nos objectifs langagiers et métalangagiers, peut à lui seul faire l'objet d'une activité. On pourrait alors se servir de textes complémentaires qui mettent en scène la grenouille comme un animal de métamorphose, voire comme ici d'anamorphose.

Textes complémentaires possibles : Horace, *Satires* II, 2 – La Fontaine, « la grenouille qui se veut faire aussi grosse que le bœuf », Fables, I, 3 - l'histoire de la grenouille à la grande bouche – le conte russe de *la princesse grenouille – le roi-grenouille* des frères Grimm...

« Est-ce que je peux lire un texte dans des langues nouvelles ? » ; « Que dit le texte ? » ; « Qui sort les personnages qui dialoguent ? »... La prise de sens se fait en passant du mot au **réseau lexical**, à la création d'un **contexte**, en entrant dans la **langue**.

La production en langue de la classe amène les élèves à justifier leur stratégie de compréhension. Le travail de comparaison fonctionne à partir de la **forme des textes** : le nombre de vers ; l'organisation des phrases et des mots dans la phrase (= la syntaxe) ; la ponctuation, les majuscules, les tirets ou guillemets indiquant le passage du récit au discours direct ; les occurrences lexicales... Ce dernier point est organisé par de nombreux mots déjà soulignés.

Les élèves font ainsi l'expérience de lire un texte dans des langues inconnues.

Dans une même famille de langues, je ne pars pas de zéro : le contexte m'aide comme la comparaison organisée avec d'autres textes. Lire, c'est faire du sens en partant à la fois de la forme, du contexte, du savoir (culturel, lexical), de savoir-faire (compétences d'observation, d'analyse, de mise en réseau) ; de 'mon' savoir-être (sécurité, curiosité et effort) ; comprendre un texte, c'est faire du sens avec plusieurs outils.

Organisation possible : a) découverte des textes seul (5-10 minutes) et/ou aidée par un va-et-vient guidé par le maître autour du contexte, du sens général ; b) mise en commun des découvertes (trace écrite au tableau, affiche) de ces stratégies d'intercompréhension (10 minutes) ;

L'activité de production peut se faire alors en deux temps : d'abord, production orale de la fable dans la langue de classe : en groupe-classe (5-8 minutes). La réflexion s'attardera sur la façon de sélectionner les éléments qui font le texte oral ; la classe valide ou invalide les hypothèses données. Comment choisir les meilleurs éléments quand on en a plusieurs ? Puis, production écrite de la fable dans la langue de la classe : a) travail en tandems (10 minutes) ; b) mise en commun du début de la traduction pour expliciter la stratégie d'intercompréhension et de production (5 minutes) ; c) retour au travail par deux (8 minutes) ; d) collecte des traductions. Un temps supplémentaire permettrait de comparer les productions, d'affiner, d'expliquer les choix, de valider et de produire un texte de classe.

On peut également proposer une production esthétique (théâtralisation ; bande dessinée ; album...). Le travail de reformulation est essentiel : reformuler, c'est refaire de la forme : a) en extension (développer, inventer la suite, inventer le début), b) en dérivation (faire parler un personnage : le bœuf, les enfants, la grenouille, un témoin...), c) transférer sur d'autres supports : bande dessinée, album, affiche, film vidéo, en pâte à modeler....

Acquis langagier : le singulier / le pluriel.

Nos langues ont toutes besoin d'indiquer quand le mot, la notion, est au singulier et quand elle est au pluriel. Comment construisent-elles ce couple ? Comment décoder l'information ?

L'activité de la page 7 demande aux élèves un va-et-vient dans les documents des premières pages et une organisation de leurs recherches guidée par la « ribambelle de mots » et les deux tableaux.

Langue italienne	La mamma	Le mamme
Langue française	Le têtard	Les têtards
Langue roumaine	Un mormoloc	Mormolocii
Langue espagnole	El dedo	Los dedos
Langue occitane	La femèla	Las femèlas

Les élèves peuvent remarquer un aspect non systématique du tableau pour le roumain : la bonne forme serait **mormolocul** (le déterminant défini est collé après le nom).

Texte patrimoine	<i>Pratum</i>	<i>Prata</i>	<i>(une grenouille)</i>	<i>(des grenouilles)</i>
Texte portugais	O prato	Os pratos	A rã	As rãs
Texte espagnol	El prado	Los prados	La rana	Las ranas
Texte occitan	Lo prat	Los prats	La rana	Las ranas
Texte français	Le pré	Les prés	La grenouille	Les grenouilles
Texte italien	Il prato	I prati	La rana	Le rane
Texte roumain	Poiană	Poienile	Broasca	Broaștele

Dans ce dernier tableau, le latin donne la forme à trouver. Les langues sont ensuite données avec un ordre géographique qui va d'ouest en est, de manière à faire relever le continuum entre langues. La lecture verticale du tableau aide à concevoir la notion langagière construite : dans chaque langue, il y a changement de forme pour le passage du singulier au pluriel, mais il s'organise de deux manières. On observe ensuite qu'en roumain le déterminant défini (article défini) est collé après le nom.

5) Famille de langues p.8 –

La forme informelle : singulier / pluriel

les deux tableaux précédents aident à construire la notion. Différence entre les deux colonnes de chaque tableau : singulier / pluriel. Dans nos langues, le pluriel se marque toujours. Dans les langues « de l'ouest » (du portugais au français), par une flexion de consonne (le -s) ; à « l'est » (italien, roumain), la flexion est celle de la voyelle (comme en latin).

Pont 1 : nos langues sont de même famille.

un nouveau tableau permet d'organiser l'ensemble des observations.

Latin	Portugais	Espagnol	Catalan	Occitan	Français	Italien	Roumain
Rana	Rã	Rana	Granota	Rana	Grenouille	Rana	Broasca
Bove	Boi	Buey	Bou	Buòu	Bœuf	Bue	Boul
Prato	Prado	Prado	Prat	Prat	Pré	Prato	Poiană
Mater	Mãe	Madre	Mare	Maire	Mère	Madre	Mamă
Pellem	Pele	Piel	Pell	Pel	Peau	Pella	Pielea
Rugosam	Rugosa	Rugosa	Rugosa	Rugosa	Rugueuse	Rugosa	Rugosa
Corpus	Corpo	Cuerpo	Cos	Còrs	Corps	Corpo	Corp

Les conclusions sont nombreuses et riches : pourquoi y a-t-il différentes formes en latin ? pourquoi les signes « diacritiques » (tilde en espagnol et roumain, accents en français) ? pourquoi les diphtongaisons, changements de consonne, fin des mots en consonne ou en voyelle... ? Mais on s'arrête à l'évidence : toutes ces langues ont d'énormes points communs. Nos langues sont de même famille. Leur langue d'origine est commune : le latin. D'où viennent les différences ?

Si l'enseignant le juge utile, il peut faire observer en conclusion :

1. Toutes ces langues sont dérivées du latin, langue structurante des langues romanes, mais les mots latins comportent des cas (declinaisons) ; en effet, nos langues proviennent du latin *parlé* et non du latin écrit.
2. D'où : les langues dérivées s'appuient tantôt sur le cas sujet (nominatif comme RANA), tantôt sur les autres cas (comme PELLUM), ce qui explique leurs divergences.
3. Les parties de mots les mieux conservées sont les consonnes, surtout les consonnes initiales (PRATO, PRE ou encore CORPO, CORPS).
4. Cette tendance générale à la stabilité des consonnes provient de l'accent tonique présent dans toutes ces langues, sauf le français.

Petite histoire entre nous :

Les élèves apprennent l'expression commune de salutation en 7 langues romanes. Le site web permet d'entendre et de reproduire ces phrases.

! coquille dans le fichier FR !

Le personnage PT dit : « Bom dia chamo-me João »

La traduction et l'oralisation des supports en langues des documents du module se trouvent dans le site web.

PORTFOLIO

La forme informelle :

Lire les textes 102 à 107. Les comparer avec les phrases données au singulier. Observer le changement de forme.

Lire les textes 66 à 71.

Lire et écouter les textes 78 à 83 : quelles informations supplémentaires peut-on percevoir grâce à l'oral ?

Exercice de production : marquer par S (singulier) ou P (pluriel) la forme du mot.

- phrase 1 :

- FR = Un batelier (S) doit faire passer de la rive gauche (S) à la rive droite (S) d'une rivière (S) un loup (S), une chèvre (S) et un tas (S) de choux (P).
- ES = Un barquero (S) tiene que atravesar de la orilla izquierda (S) a la derecha (S) de un río (S) a un lobo (S), una cabra (S) y unas colles (P)
- PT = um barqueiro (S) tem de levar da margem esquerda (S) para a direita (S) do rio (S) um lobo (S), uma cabra (S) e um molho (S) de couves (P).
- RO = Un luntraș (S) trebuie să ducă, de pe malul stâng (S) pe cel drept (S) al unui râu (S), un lup (S), o capră (S) și o grămadă de varză (P).
- IT = Un barcaiole (S) deve portare dalla riva sinistra (S) del fiume (S) alla destra (S) un lupo (S), una capra (S) e un cesto (S) di cavoli (P).
- OC = Un barcatièr (S) dèu far passar de riba esquèrra (S) a riba dreita (S) un lop (S), una cabra (S) e un molon (S) de caulets (S).

- phrase 2 :

- IT = Il Rinascimento (S), a partire dal 1450, fa rinascere i valori (P) e il sapere (S) dell'Antichità (S).
- OC = La Renaissença (S), a partir de 1450, fa renàisser las valors (P) e los sabers (P) de l'Antiquitat (S).
- FR = La Renaissance (S), à partir de 1450, fait renaître les valeurs (S) et les savoirs (P) de l'Antiquité (S).
- ES = El Renacimiento (S), a partir de 1450, hace renacer los valores (S) y saberes (S) de la Antigüedad (S).
- PT = O Renascimento (S), a partir de 1450, faz renascer os valores (S) e os saberes (S) da Antiguidade (S).
- RO = Renașterea (S), începând cu 1450, face să renască valorile (P) și cunoștințele (P) Antichității (S).

En comparant les langues de chaque phrase, on note les éléments de marque du singulier et du pluriel :

- changement de forme du déterminant (ES = « una / unas »), (IT = « il / i »)
- fin des mots avec un -S pour les langues PT, ES, OC, FR (OC = « un molon / de cauletS »)
- attention avec le FR ! « un taS / de chouX ». Le FR peut trouver un -S à des mots au singulier ; le pluriel se marque également avec le -X
- fin des mots avec une voyelle différente pour les langues IT et RO (IT = « un lupu / di cavoli »)

Pont : « Nos langues se ressemblent » :

Lire les textes 1 à 16.

Exercice de production : retrouver les quatre mots (*homo – duos – filios – pater*) du texte latin dans les 15 autres textes.

Les codes de langue sont pour la plupart ceux utilisés par la Commission Européenne : SE suédois – PT portugais – ARA arabe – RO roumain – FR français – UK anglais – ES espagnol – BG bulgare – DE allemand – PL polonais – OC occitan – CA catalan – IT italien – FI finnois – RU russe.

On peut profiter de ces 16 mêmes textes pour un travail plus approfondi sur la découverte des familles de langue.

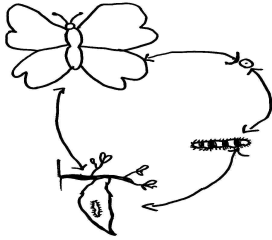
- a) quels sont les points communs de tous ces textes ? (*phase de première découverte ; longueur des textes ; nombre de phrase*)
- b) quels sont ceux qui se ressemblent beaucoup ? (*mise en place de premiers éléments de correspondance : alphabet ; mots et formes communes*)
- c) combien de groupes de textes pourrais-tu composer ? Explique les raisons de ton choix ? (*trois alphabets : latin, cyrillique, arabe ; trois familles de langue – romane – FR, ES, IT, PT, RO, OC, CA, LAT - ; anglo-germanique – DE, UK, SE - ; slave – PL, BG, RU – langues d'autre famille : ARA, FI*)
- d) pour toi, qu'est-ce qui t'empêche de lire certains textes ?
- e) au contraire, qu'est-ce qui t'aide pour d'autres ? (*mise en place de stratégies personnelles et collectives de prise de sens ; phase de sécurisation des élèves face à « l'étrangeté des textes », de structuration des observations*)
- f) as-tu trouvé les textes de la famille romane ?
- g) A l'aide d'un tableau qui organise tes découvertes, note les mots qui se ressemblent dans les textes de la famille romane. Peux-tu faire de même pour la famille anglo-germanique (DE, UK, SE) ?

La notion de « biographie langagière » propre à chaque élève se met en place ici. Le travail de famille en langues prend son sens.

D'autres variantes de ce même texte, par exemple dans le livre de Jacques Allières, *Les Langues de l'Europe*, PUF, « Que sais-je ? ».

DOCUMENT A : La métamorphose du papillon

Roman a observé et dessiné la métamorphose d'un autre animal. Lis son résumé.



La larve sort de l'œuf. C'est une chenille : la chenille se transforme en chrysalide et la chrysalide devient le papillon adulte. Après, le mâle et la femelle s'accouplent et la femelle pond des œufs. Et le cycle de vie du papillon recommence.

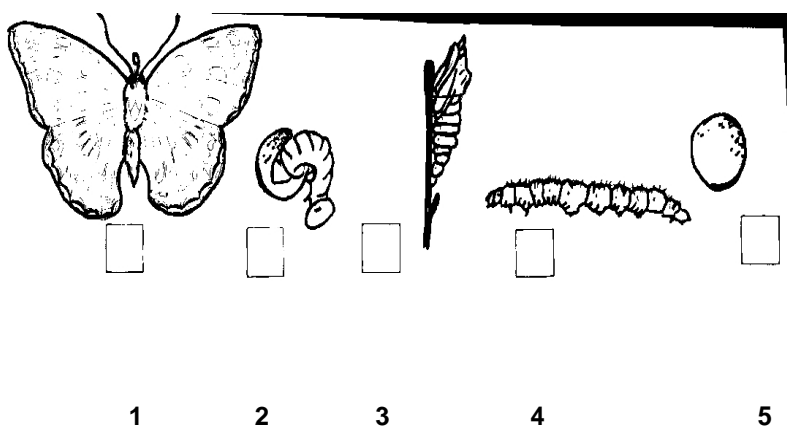
Roman (8 ans)

- 1) le dessin de Roman te semble-t-il correct ?
- 2) quels sont les stades de la vie du papillon ? combien y en a-t-il ?
- 3) peux-tu à partir du résumé de Roman dessiner le cycle de vie du papillon ?

Document B :

1/ Remets dans l'ordre ces étiquettes (tu peux t'aider du résumé de Roman) et ordonne les de 1 à 5.

ŒUF	CHENILLE	PAPILLON	LARVE	CHRYSLIDE
------------	-----------------	-----------------	--------------	------------------



2/ Peux-tu légènder les dessins représentant les ètapes de la mètamorphose du papillon ?

3/ Quel rapport observes-tu entre le papillon et la grenouille ?