

**Martine Jaubert**

[martine.jaubert@u-bordeaux.fr](mailto:martine.jaubert@u-bordeaux.fr)

# Langage et apprentissages en sciences



**LAB-E3D**      **EA 7441**  
Laboratoire Epistémologie  
et didactique des disciplines

**JLU** 20 mai 2026

## **Introduction et constats**

**1- Origine de l'intérêt pour le langage et notamment l'écrit en sciences**

**2- Pratiques d'écriture des élèves « déjà-là » sur le terrain**

**3- Réinterroger le langage et le langage pour apprendre**

**4- Des outils d'analyse des discours d'apprentissage**

**Conclusion**

# Introduction : de la maternelle à l'université

## Ruptures et imbrications

- monde des croyances, opinions vs monde des **savoirs**
- monde de l'oral vs monde de l'écrit (**imbriquer oral/écrit**)
- Articulation du langage à **l'activité réflexive**

## Ruptures et entrée dans des cultures disciplinaires et des discours spécifiques

- « **Apprendre à faire des choses avec les mots dans une culture** » (Bruner, 1983) et donc dans chaque discipline...
- mobiliser des **usages spécifiques** du langage et **mettre à distance**
  - \*les objets du monde et les connaissances antérieures,
  - \*les façons d'en parler

**L'École construit des discours sur les objets et les savoir faire.**

**Un langage qui intellectualise les rapports au monde**

# Introduction : constats

## **Peu de pratiques d'écrit et d'oral dans les disciplines**

EE, collège (rech. Ifé 2016, Bautier et al. 2024, rapports IG)

Évaluation, Copie, textes dictés, textes à trous/ lexique spécifique

→ Langage « transparent » = code et non outil...

→ savoir = objet « en soi » vs production sociale

→ Apprentissage : focale sur le produit vs le processus

**Or entrée dans pratiques culturelles dont des pratiques langagières spécifiques**

**Question vive actuelle : infox vs savoirs**

Double dimension du langage : linguistique et **culturelle**

**-1-**

**Origine de l'intérêt pour le langage  
et notamment l'écrit  
en sciences**

# 1. le langage (l'écrit) constitutif du savoir et des savoirs scolaires

**Le langage : outil de construction des savoirs**  
(histoire des sciences, Pestre, 1995)

**Le langage : outil majeur de l'apprentissage**  
(Vygotski, 1934/1985 ; Brossard, 2004)

## 1.1- Langage : outil de construction des savoirs

### Savoirs : fruits de l'activité humaine < controverses

Histoire sociale et philosophie des sciences (Bachelard,1938; Détienne, 1988; Pestre,1995; Licoppe,1996; Latour et Woolgar, 1996 ...):

- des **constructions** historiques et culturelles/ **controverse**
- fruits d'une **activité humaine spécifique** au sein d'une **communauté** (pratiques, savoirs, modes de légitimation...)
- **outillée par le langage, notamment l'écrit**

**Langage co-constitutif des savoirs / pratiques de légitimation**

→ **Savoirs scolaires // savoirs savants** → (re)construction

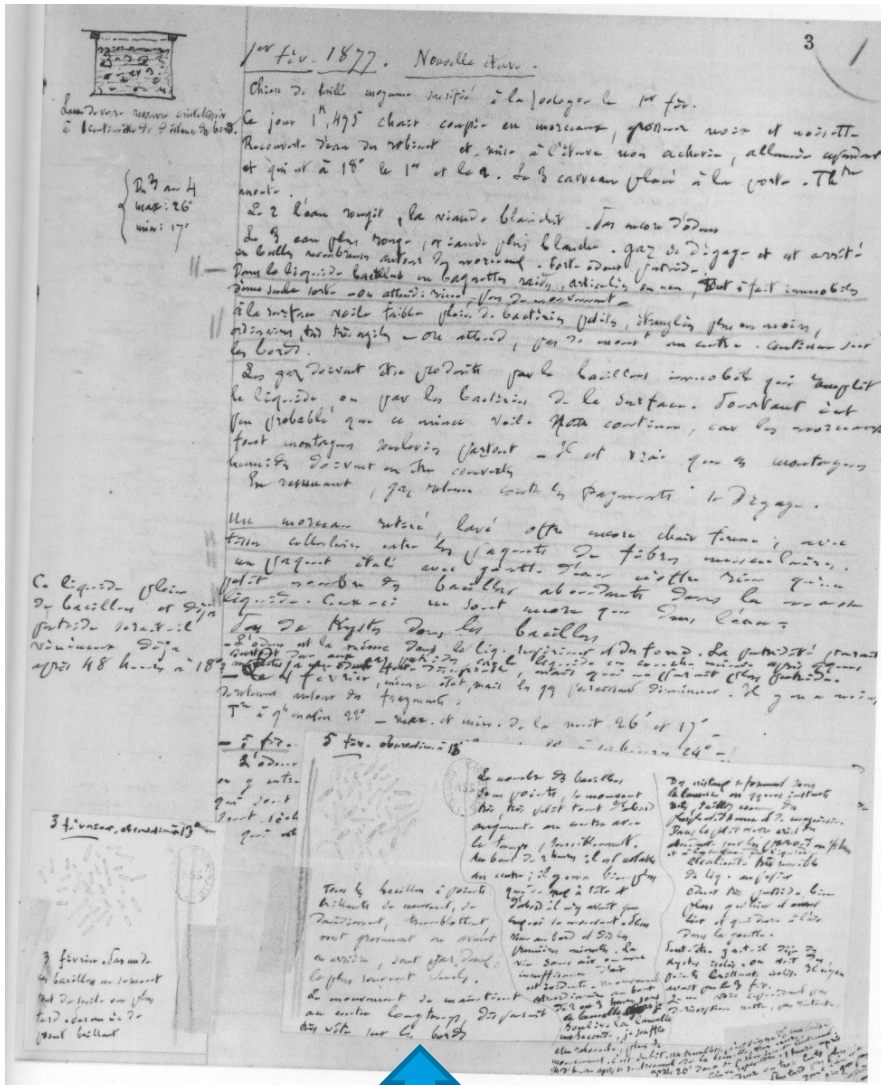


# L'écrit : outil de l'intellect (Anthropologie : Goody, 1979)

- ✓ **Stabilité** vs labilité de l'oral → **mise à distance**  
**opérations complexes**
- ✓ « **Totalisation** » → **archive : comparaison** (temps - espace)  
→ **mémoire**
- ✓ **Pratiques nouvelles : critique et commentaire**
- ✓ **Espace de manipulations** → **reconfigurations**
- ✓ **Espace graphique** → systèmes pluri-sémiotiques ; codages  
case blanche → **nouveaux liens**

# Carnets de laboratoire de Pasteur

Pasteur, Cahiers d'un savant, F. Balibar et M.-L. Prévost (éds.), CNRS-BNF- Zulma, 1995.



Paperolles

- Il faudrait un mode de vaccination toujours sûr, quand on l'emploie seul. Dans ce cas, **vaccin-t-on** toujours après la trépanation?
- Eh bien, **je suis porté à croire qu'on doit vacciner, en vaccinant comme à la p.13, en 24h ; après trépanation.** Bref, **il faudra essayer de vacciner en 24h**
- **Oui**, l'essai de **la p.87 – 13è cha- et p.4-cahierA- perm/autorisent à dire qu'on peut sauver par une vaccination subite ou très rapide.**
- En prenant 12 ou 24h pour la vaccination on **serait peut-être encore** exposé. **Je ne le pense pas cependant.**
- **Roux** (ce 20 août) **croit** que le virus des moelles [...] **pourrait ne plus préserver ...**  
**C'est une erreur suivant moi.**

20/08/1886

problématique/question / **hypothèse**

auto injonction

interprétation / **controverse**

**mis en relation /archive**



## 1.2. Langage : outil majeur de transformations conceptuelles & de l'apprentissage (Vygotski, 1934/1997 ; Brossard, 2004))

	<b>Concept spontané</b>	<b>concept scientifique</b>
<b>Mode de signification</b>	Lié à expérience singulière, immédiate contextualisé	Insertion ds réseaux conceptuels, modes de légitimation, généralisation
<b>Degré de conscientisation</b>	Sans réflexion, incorporé	travail conscient, volontaire, construction
<b>Rapport avec le langage</b>	Imbrication étroite ds forme langagière première	Travail langagier, reformulations, choix, thématisations diverses, cohérence,



**Langage : outil cognitif** / transformation des concepts

# Conséquences pour l'École

## Connaissance quotidienne / savoir scolaire-universitaire

activité différente de chercheurs mais en lien,

→ **conscientisation, légitimation,**

## Construire des savoirs à l'École suppose :

- Un certain degré de **généralisation**

→ **mise en réseau légitime / discipline**

- Des **désignations conscientes**

- Des **reformulations cohérentes**

→ **Travail cognitif et langagier : articulation oral – ÉCRIT**

(texte, liste, schéma, croquis, tableau, graphique, carte, plan...)

→ **Donner un espace** aux élèves : « **s'essayer à** »

→ **Une fenêtre** pour l'enseignant → **ajuster étayage, "cadrage"**

**-2-**

## **Pratiques d'écriture « déjà-là » des élèves**

# écrits initiaux d'élèves en sciences – CM2

(classe de Martine Champagne-Vergez)

Contexte : CM2, recueil *par écrit* des représentations initiales des élèves sur les échanges placentaires. **Comment se développe le fœtus dans le ventre de la mère?**

## Delphine

Je sais que : **le bébé** est dans une poche, que la poche est accrochée au **placenta**, qu'il y a un liquide transparent dans la poche, que le **bébé** a toujours des **cellules** dans son corps pour que le **bébé** puisse **grandir**... Le **bébé** peut **même** entendre **les conversations** de sa mère ainsi que d'autres personnes non éloignées. Le **bébé** peut se **retourner** et **bouger** à un certain temps. Au début le bébé a des **bourgeons**.

### Question(s)

Le **bébé** peut-il **ouvrir ses yeux** dans le liquide transparent?

## Thibaut

Comment cela se passe-t-il pour le bébé?

Le **bébé** est dans une poche, au cours de sa **croissance** il **bouge** dans sa poche. Le bébé ne **respire** pas dans la poche.

Comment vit-il?

Grâce au **cordon ombilical** le **bébé** se nourrit.

Ce que je sais

Il **ne respire pas**.

Question(s) :

**Comment il respire?**

## Romain

Comment cela se passe-t-il pour le bébé?

**Bien**, pourquoi. **Sauf que** quand on parle, il entend ce qu'on dit et son cœur battre.\*

Comment vit-il?

**Bien**, **sauf que** quand on **bouge** il **bouge avec**.\*

\*Il faudrait qu'on voie un **film** qui **nous l'explique**

# Écrits initiaux d'élèves en sciences – 1èreS

Modèle magma (corpus Schneeberger-Goix)

## LA

On a réchauffé le tube de départ qui était rempli de cire, de paraffine, de végétaline et de graisse. La végétaline se liquéfie à 40°C donc elle ne réagit pas de la même façon que les autres composants. À 30°C la graisse a fondu. Donc les différents produits n'ont pas la même température de fusion.

## OR

On remarque que la composition du liquide est différente dans chaque tube :

- dans le tube 1, il n'existe aucun liquide
- dans le tube 2 la phase liquide est composée à 100 % de végétaline
- dans le tube 3, elle est composée à 50 % de végétaline et à 50 % de graisse.

## TH

Si on met en rapport les documents et l'expérience, on peut assimiler les composants du tube à ceux présents dans la péridotite car nous savons, grâce aux documents, que les différents composants de la péridotite ne fondent pas à la même température. => les pyroxènes et les plagioclases sont plus fusibles que l'olivine. Donc par analogie nous pouvons dire qu'à l'état final les pyroxènes et plagioclases composent le magma et il n'y aura que l'olivine dans la péridotite résiduelle.

# Point de vue et positionnement énonciatif

Les élèves jusqu'aux étudiants ont du mal à cerner les attentes disciplinaires, tant sur le plan de l'activité que du langage. (conscience disciplinaire en cours de construction, Reuter, 2007)

Difficultés :            point de vue  
                              → positionnement énonciatif

**Travail du positionnement énonciatif  
indispensable en chaque discipline**

**-3-**  
**réinterroger le langage**  
**et**  
**le langage pour apprendre**

## 3.1 Une conception du langage à réinterroger

**Enseignement** : focalisation sur l'**écrit comme produit fini**

**Apprentissage** : **processus de construction**

**Replacer l'écrit dans une conception du langage :**

- **activité de construction de significations**
- **contextuelle**
- **dialogique**

## 3.1- le langage : pouvoir créateur

Langage # Langue

# code transparent → ratures

### Repenser le langage :

#### - activité de construction de significations

de mondes (François, 1990, Bronckart, 1997)

de formes de rationalité

d'objets discursifs : « schématisation » (Grize, 1996)

de sujets discursifs / positions énonciatives

 **discours = un point de vue sur le monde**

**langage multiplicateur de mondes**

Reformulations, reprises-modifications (François, *idem*),

18 déplacements / compréhension activité

# D'un objet du monde...

# à un objet de discours

**La mare est** une étendue d'eau stagnante peu profonde qui a la particularité d'accueillir une biodiversité importante et d'abriter un écosystème qui lui est propre.

**Cette mare est** un mauvais endroit, lieu d'étranges aventures de follets et de lièvres blancs, d'âmes en peine et de sorciers transformés en loup.

**Construction de points de vue  
(disciplinaires)**

# D'un objet du monde...

# à un objet de discours disciplinaire

## La mare un réservoir de vie

La mare est un éco-système où chaque espèce vit à son **usage**, certaines y trouvent un **usage** particulier et d'autres s'y **nourrissent**.

### Pour les p'tits curieux

Du ponton, observe comment les animaux respirent. Sois patient, tu pourras observer:

- le dytique qui s'abrite de l'air par l'anus et le stroke sous ses élytres
- le triton qui respire à la surface, lâche une bulle et s'abrite une bouffée d'air pour plonger rapidement
- l'escargot qui une fois à la surface ouvre son trou à côté de sa tête pour respirer
- tu ne verras pas, par contre, à la surface la larve de libellule qui respire l'oxygène dissout dans l'eau comme les poissons

### Un milieu multi-usages !

Un abreuvoir pour le Chevreuil

Un refuge pour la Grenouille verte

L'utriculaire (plante carnivore) aspire ses proies dans ses feuilles transformées en poches

Un garde-manger pour le Dytique

Le têtard broute les plantes

Une nursery pour la Salamandre

La larve de libellule chasse à l'affût. Elle capture les têtards en déployant un bras antérieur

Un lieu de vie pour l'escargot Anisus vortex

Chacun sa technique pour se nourrir

### Chacun sa place

Le Héron guette sa proie en bordure de mare

Le Gerris patine à la surface

La lentille d'eau flotte à la surface

Les tritons, les poissons, nagent dans l'eau

Le plancton animal dérive entre deux eaux

Le plancton végétal est en suspension dans l'eau

Le ver de vase vit au fond de la mare



## George Sand La Mare au Diable

Édition de Marielle Caors

## 3.2- Langage et contexte

### - Langage = activité contextualisée

#### → communauté discursive (Maingueneau, 1984)

Espace d'inter(in)compréhension (idem, p. 109-113)

Contrat de communication (Charaudeau, 2017)

Position énonciative et point de vue (Apothéloz et al. 1984; Grize, 1984 ; Rabatel, 2012)

**Modes d'agir, parler/écrire, penser**

#### → des genres de discours spécifiques (Bakhtine, 1984)

Formes relativement stables (thème, style, composition)

Systèmes d'attentes

Outils de sémiotisation

# Genres premiers / genres seconds de discours

Bakhtine (1984)

Genre Premier	Genre second
Tributaire de l'action	Reconfigure l'action
dans la dynamique de l'échange	Mise à distance
Monde quotidien	Monde « spécialisé »
Immédiateté	Médiation sémiotique
Ancrage dans l'ici et maintenant (impliqué)	Non impliqué Données reconstruites linguistiquement
	Transmutation des genres 1



**secondariser**

Transformation des discours

## 3.2- « L'autre » dans le discours

- **Langage = activité dialogique** (Volochinov 1929/1977, Bakhtine, 1984, Bronckart et l'interactionnisme socio-discursif, 1997)

**Double dialogisme** : « archive » + interlocuteur

**Polyphonie, hétéroglossie** : Pb prise en charge énonciative, modalisation, incohérence.... (ZPD)

### → Mise en travail des positions énonciatives

discours d'autrui, controverse, parcours sur points de vue :

**sujet parlant - écrivain = être social**

**dialogisme constitutif du point de vue**

**Dialogisme, positionnement énonciatif → conceptualisation**

**RÔLE DU LANGAGE / conceptualisation**

# Un exemple de travail du langage et de la pensée

Th : RI tuyauterie

Jaubert et Rebière, 2002 : 163-186

228 **Th.** comme une pompe qui aspire **juste** ce qu'il a pas besoin/ ça passe **mais** il y a la peau enfin/ les les nerfs/ enfin je sais pas/ qui passe/ **mais ça touche pas** le le sang/ c'est **imperméable** / et il y a **juste** un **petit**/ un **petit** trou enfin quelque chose pour que ça aspire ce qu'il a besoin **juste** +++ et ce qui donne **juste** + comme euh + je sais pas comment l'expl/ ça peut pas/ le sang **peut pas** se toucher/ puisque les veines sont dedans avec/ et il y a **comme** une **espèce de fuite**/ un **petit trou** **mais ça peut pas** rentrer et ça envoie ce qu'il a besoin et ça récupère ce qu'il a pas besoin [...]

273 **Val** le sang de la mère il peut être **filtré**/ un genre de filtre [...])

278 **Th** *en fait* **c'est un tri/ il trie**

<b>Julie</b>	Les échanges se produisent avec le sang qu'il y a dans les vaisseaux sanguins de la mère. <b>Mais <u>les deux sangs ne se touchent pas</u></b> car le sang de la mère lui apporte <b>juste</b> de l'oxygène.
<b>Alexandre</b>	Le sang maternel est chargé d'oxygène pendant que celui de l'embryon contient des déchets et il est pauvre en oxygène. Dans les vaisseaux, il y a de <b>microscopiques</b> trous où <b>ne</b> peuvent passer <b>que</b> les <b>contenances</b> du sang.
<b>Isabelle</b>	[...] il y a un filtre qui fait passer de l'oxygène et le bébé renvoie du dioxyde de carbone, <b>bien sûr</b> les sangs <b>ne <u>doivent pas</u></b> se toucher.
<b>Marine</b>	<del>Les échanges de sang entre la mère et le bébé se font</del> : Le bébé a besoin de l'oxygène, il a de l'oxygène <b>grâce à la mère qui lui donne de l'oxygène</b> . Les échanges que fait la mère et le bébé sont Les échanges sont <u>l'oxygène et le sang</u> .

# Des activités langagières intermédiaires

## Critique de formulations de pairs

E Dans l'air que nous respirons il y a de l'oxygène et du dioxyde de carbone. vrai mais il y a d'autres gaz.

E Lorsqu'on respire, l'air est devenu du dioxyde de carbone. juste

G ~~Le dioxyde de carbone et l'oxygène ne passent peut être pas dans les mêmes lieux.~~

H Il y a plus d'oxygène que de dioxyde de carbone quand on inspire et quand on expire.

I L'oxygène de 5 cm<sup>3</sup> d'économie va dans la réserve d'air.

I L'air des poumons va dans le sang.

K Le dioxyde de carbone et l'oxygène sont dans le sang. qui les amène aux muscles.

## Critique et reformulation collective d'affiches de groupe

Les échanges se font au  
niveau du placenta. Ils  
apportent ce <sup>dont</sup> qui a besoin le bébé.  
Ils sont dans le cordon ombilical.  
Ils se font ~~entre~~ le sang de la  
mère et du bébé.  
le . . .

# 3.3- Apprendre : interroger liens concepts-discours une analogie

Genre Premier	Genre second
Tributaire de l'action	Reconfigure l'action
dans la dynamique de l'échange	Mise à distance
Monde quotidien	Monde « spécialisé »
Immédiateté	Médiation sémiotique
Ancrage dans l'ici et maintenant (impliqué,)	Non impliqué
	Transmutation des genres 1

Secondarisation du discours

Concept spontané	concept scientifique
Lié à expérience singulière, immédiate	Généralisation : Insertion ds réseaux conceptuels, mise à distance
Sans réflexion, incorporé	travail conscient, volontaire
Imbrication étroite ds forme langagière première	opérations cognitives et langagières : reformulation, catégorisation, thématisation... mises en lien, justification

Construction des savoirs 27

**Apprendre : entrer dans CDDS** (Bernié, 2001, Jaubert et Rebière, 2011)

**Passer du monde quotidien au monde des savoirs disciplinaires.**

- apprendre à **se positionner** dans de nouveaux contextes
- apprendre à **agir, parler, penser** dans un univers spécifique
- s'approprier les **outils culturels, valeurs, pratiques, modes de légitimation, savoirs...** de chaque discipline

→ **Communauté Discursive Disciplinaire Scolaire (CDDS) en cours de disciplinarisation**



**secondarisation discursive et  
construction de savoirs**

**Médiation langagière de l'enseignant, « de l'inter à l'intra »**

- 4 -

## Quelques outils d'analyse

## La signification au coeur du langage

**Analyse préalable** (1) du « déjà-là », (2) du savoir en jeu et du texte du savoir attendu

### **Processus de transformation (+ pertinent)**

ancrage : spécification modes d'agir, dire, penser

objet de discours : « schématisation » nouvelle

genre de discours : complexification (liens) + ajustement

orchestration de l'hétéroglossie (argumentation, prise en charge énonciative & mise à distance...)

compréhension de l'activité disciplinaire

**secondarisation langagière : outil** pour analyser

- les **déplacements cognitif et énonciatif** de l'élève

- les **modifications** de sa compréhension de l'activité

***tributaires de***

- **son institution dans un nouveau contexte (CDDS)**

- **l'évolution** de son rapport au langage

# Mise en explication du savoir (Juliette)

Jaubert et Rebière (2001). Aster 33 : 104-107.

## Tx1

- La poche du **bébé** ne protège pas des maladies.
- Le **bébé** vit grâce au cordon ombilical.
- De quoi est fait le cordon ombilical?

## Tx2

Les échanges entre le sang du bébé et celui de la mère se font au niveau du placenta. Le sang du bébé ne contacte pas celui de la mère. Le placenta trie le nécessaire du sang de la mère à celui du bébé.

## Tx4 LES ECHANGES

Tout ce qui est bon pour le **foetus** **pass**e par les veines ombilicales. **C'est le sang maternel qui amène tout. On appelle ça des échanges.** Cela se passe au bout du cordon ombilical et dans le placenta. Le sang maternel contient des substances nutritives, de l'oxygène **mais aussi** des substances nocives pour **l'embryon** ou le **foetus**. Alors le placenta **sert de filtre** et **trie** le bon du mauvais. Après des minuscules petits vaisseaux sanguins **se dirigent** vers le coeur et les organes du **foetus** ou **embryon**. Le **foetus** ou **embryon** **rejette** les déchets à la mère par les veines ombilicales.

# Pour analyser les discours des élèves-étudiants

(Bronckart, 1997)

- Comment sont « dits » les objets scientifiques?
  - **Schématisation (Grize)** : sélection de savoirs pertinents, éléments saillants : Désignation & reformulation +/- spécialisée, description, analogie, dénivellation
  - **Généralisation** +/-
  - **Légitimation** : expérimentation, corps de savoirs mis en réseau
- Création d'un **monde** scientifique
- Comment est signifié le point de vue du locuteur ?
  - **Position énonciative** scientifique : discours **non impliqué** et **conjoint** au monde
  - **Prise en charge énonciative des énoncés scientifiques** → focale, modalisation, orientation argumentée, orchestration de l'hétéroglossie (mises à distance)
  - **De la modalisation** du doute (questionnements, problématisation) vers **certitude** (locuteur externe omniscient + rapport au réel)
- Genre « Texte explicatif scientifique »
  - **Ancrage** dans un **monde scientifique** : **discours théorique**
  - **mise en cohérence** des éléments schématisés pour résoudre le problème ; recherche du consensus et de la monosémie,
  - Forme relativement stable conventionnelle (Q/ R/ apport infos+ boucle explicative)

# Analyse des discours initiaux des élèves de CM2

## Comment est dit le « déjà-là » / Nutrition foetus : concepts spontanés

Autarcie (finalité, poche, toujours des cellules pour grandir...)

Tuyauterie (ex melon qui atterrit dans son estomac même s'il ne l'aime pas)

connaissances et **désignations** hétéroclites

**Schématisation** émiettée et dispersée

Peu de mise en lien légitimée ; **absence de cohérence** scientifique

## Comment est signifié le point de vue du locuteur ?

**Positionnement énonciatif** : signes d'implication, prise en charge contrainte empirique inaboutie

**modalisation doute, focalisation** absente ou hésitante (autour d'un mot paradoxal « respirer », Thibaud)

**Hétéroglossie ou point de vue quotidien (R)**

## Genres discursifs « premiers »

**ancrage : monde « quotidien »** ou mélange **quotidien et scientifique**

**Genre** : liste, conversation, problème (Thibaud ébauche mise en tension)

**mise en cohérence** : absente, bribes

# Des écrits pluriels en sciences

**Écrits des représentations premières** : état des connaissances et des discours mobilisés

**Écrits de travail articulés à oral, lecture** :

Écrit de recherche, intermédiaire, écrit transitoire, écrit réflexif, brouillon....  
Ducancel (1983); Vérin (1988); Chabanne et Bucheton (2002), Alcorta (2001)

Liés aux **étapes de l'apprentissage**, à la **démarche d'investigation**,  
**d'enquête, de création...**

**aux pratiques sociales de référence** (Martinand, 1986)

Essais de formulation et de reformulation des énoncés, de mise en cohérence... / activité critique

**Non normés**

**Écrit terminal** : **stabilise le savoir et son énoncé**  
(formulation de ses raisons, de ce qui le légitime)  
**normé**

## Formes variées

Linguistique      ou / et    systèmes sémiotiques divers  
                                 dessin, schéma, carte, plan, graphique, histogramme...  
Linéaire            vs liste et tableau, carte mentale...

## Genres variés

Énoncés : Texte / notes/ phrase / titre / légende ...

Visées informative, interprétative, argumentative, narrative, prescriptive...

## Modalités de production

Individuelle / groupe / collectif (dictée à l'adulte, à un pair)



diffusion et lecture critique, réécriture partielle

# Fonctions de ces écrits

<b>Susciter l'engagement</b>	Représentations 1ères Questions
<b>agir</b>	Protocole, questionnaire, projet de fabrication,
<b>Mémoriser, garder trace</b>	questions qu'on se pose, résultats d'une expérience notes de lecture, d'observation Tableau de performances, liste des obstacles rencontrés dans une réalisation et réaménagements
<b>explorer sa compréhension</b> <b>/ aux autres</b>	Hypothèses, essais de mises en lien, Interprétations de lecture, de faits, de traces,... réorganisations, titre
<b>Objectiver un processus</b>	Narration de recherche, d'une enquête, présentation d'une démarche, sommaire
<b>Circonscrire le champ conceptuel et du dicible</b>	Cartes mentales, sommaire, Liste de mots, syntagmes

**Ecrits et oraux « intermédiaires »... « s'essayer »**

Lieu de construction du sujet social ET cognitif

**Dialogisme exacerbé → polyphonie, hétéroglossie  
conflit socio-cognitif**

**Au cours de l'activité scientifique et des reformulations,  
reprises...**

**Organisation, mise en cohérence, « orchestration »....**

**→ Positionnement volontaire dans la discipline**

**→ Posture d'auteur dans la discipline (modes d'agir-parler-penser)**

**→ Vers le texte de savoir ou un énoncé assumé**

# Bibliographie

- APOTHELOZ, D., BOREL, M.-J., MIEVILLE, D., et PEQUEGNAT, C (1984), *Sémiologie du raisonnement*, GRIZE, J.-B (éd.) Berne, Peter Lang.
- BACHELARD, G. (1938/1980), *La formation de l'esprit scientifique*, Paris, Librairie Philosophique J. Vrin.
- BAKHTINE, M. (1984) : *Esthétique de la création verbale*, Paris, Gallimard.
- BAUTIER, É. & VAN BREDERODE, M. (éd.) (2024). *Des différences curriculaires en classe de 6e. Analyse de cahiers d'élèves d'établissement socialement différenciés*. Presses Universitaires de Rennes.
- BERNIE, J.-P., (2002) : « L'approche des pratiques langagières scolaires à travers la notion de " communauté discursive " : un apport à la didactique comparée ? » in *Revue Française de Pédagogie*, n°141, 77-88.
- BRONCKART, J.-P., (1997), *Activités langagières, textes et discours. Pour un interactionnisme socio-discursif*. Lausanne-Paris, Delachaux-Niestlé.
- BROSSARD, M. (2004). *Vygotski : lectures et perspectives de recherches en éducation*. Presses Universitaires du Septentrion.
- BRUNER, J.S. (1983), *Le développement de l'enfant : savoir faire, savoir dire*, Paris, P.U.F.
- CHABANNE, J.-C. et BUCHETON, D. ( 2008) : « Les "écrits intermédiaires" pour penser, apprendre et se construire », Québec français, Numéro 149, printemps, p. 60-62.
- CHARAUDEAU, P. (2017). Contrat de communication, contrat de parole. Publicationnaire. Dictionnaire encyclopédique et critique des publics. Mis en ligne le 01 septembre 2017. Accès :<http://publicationnaire.huma-num.fr/notice/contrat-de-communication-contrat-de-parole/>.
- DETIENNE, M. Dir. (1988). *Les savoirs de l'écriture. En Grèce ancienne*, Presses Universitaires de Lille, 1988
- FRANÇOIS, F. (1999). *Le discours et ses entours*. Paris : éditions L'Harmattan..
- GOBERT, S. (2014) Déplacements dans le processus de secondarisation, *Spirale* 54, 65-82.
- GOODY Jack (1979) : *La Raison graphique : la domestication de la pensée sauvage*, Paris : Ed. de Minuit.
- GRIZE, J.-B. (1996). *Logique naturelle et communication*. Paris : Presses universitaires de France.
- JAUBERT, M. (2007). *Langage et construction de connaissances à l'école. Un exemple en sciences*. Presses universitaires de Bordeaux.
- JAUBERT, M., REBIERE, M. (2001) : « Pratiques de reformulations et construction de savoirs », in *Aster*, n°33, p.81-110.
- JAUBERT, M., REBIERE, M. (2002) : « Parler et débattre pour apprendre : comment caractériser un oral réflexif », in Chabanne J.-C. et Bucheton D.(dir.), *Parler et écrire pour penser, apprendre et se construire*, Paris, PUF, p.163-186.
- JAUBERT, M., REBIERE, M. (2011) : « Communauté discursives disciplinaires scolaires et constructions de savoirs : l'hypothèse énonciative ». Texte disponible sur [http://www.leseforum.ch/myUploadData/files/2012\\_3\\_Jaubert\\_Rebiere\\_Bernier.pdf](http://www.leseforum.ch/myUploadData/files/2012_3_Jaubert_Rebiere_Bernier.pdf)
- MAINGUENEAU, D. (1984), *Genèse du discours*, Bruxelles, Mardaga.
- MARTINAND, J.-L. (1986), *Connaître et transformer la matière*, Berne, Peter Lang.
- ORANGE, C. (2012) *Enseigner les sciences: problèmes, débats et savoirs scientifiques en classe*. Bruxelles, De Boeck.
- PESTRE, D. (1995) « Pour une histoire sociale et culturelle des sciences » in *Annales Histoire Sociale des Sciences* n°3 p. 487-522.
- RABATEL, A. (2012). « Positions, positionnements et postures de l'énonciateur ». *TRANEL* 56, p. 23-42. En ligne : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00769273>.
- REUTER, Y.(2007), « La conscience disciplinaire », *Éducation et didactique*, 1-2 | 2007, 55-71.  
<http://journals.openedition.org/educationdidactique/175> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.175>
- SCHNEEBERGER, P. et VERIN, A. (2009) : *Développer des pratiques d'oral et d'écrit en sciences*. Lyon, INRP.
- VERIN, A. (1988), "Apprendre à écrire pour apprendre les sciences", in *Aster* n°6, INRP.
- VOLOCHINOV V. N, (1977). *Marxisme et philosophie du langage*. Paris, les Editions de Minuit.
- VYGOTSKI, L. (1934/1985/ 1997), *Pensée et langage*, Paris, La Dispute.

**MERCI**

**Pour votre attention...**

**et à vous...**

## Secondarisation du discours (Juliette)

**Tx1-** *La poche du bébé ne protège pas des maladies.*

*- Le bébé vit grâce au cordon ombilical.*

*- De quoi est fait le cordon ombilical?*

**Tx2** *Les échanges entre le sang du bébé et celui de la mère se font au niveau du placenta. Le sang du bébé ne contacte pas celui de la mère. Le placenta trie le nécessaire du sang de la mère à celui du bébé.*

**Tx3** *Les échanges*

*L'oxygène est **transporté jusqu'**au sang du bébé foetus par le sang maternel. Il est filtré **puis** il **rentre** dans les ar veines ombilicales. Les déchets du foetus **repartent ensuite** par les artères ombilicales. Les artères et les veines ombilicales sont à l'intérieur du cordon ombilical. Les échanges se font au niveau du placenta.*

**Tx4** *LES ECHANGES*

*Dans le placenta se rencontrent les circulations foetale et maternelle sans que les sangs ne se mélangent.*

*Tout ce qui est bon pour le foetus **pass**e par les veines ombilicales. C'est le sang maternel qui **amène** tout. **On appelle ça des échanges**. Cela se passe au bout du cordon ombilical et dans le placenta. Le sang maternel contient des substances nutritives, de l'oxygène **mais aussi** des substances nocives pour l'embryon ou le foetus. **Alors** le placenta **sert de filtre** et **trie** le bon du mauvais. **Après** des minuscules petits vaisseaux sanguins **se dirigent** vers le coeur et les organes du foetus ou embryon. Le foetus ou embryon **rejette** les déchets à la mère par les veines ombilicales.*

*La mère apporte à l'embryon tout ce dont il a besoin, le placenta jouant le rôle de filtre pour certains produits nocifs.*

# positionnement énonciatif (Rabatel, 2012)

« l'énonciateur [...] réfère aux objets de discours tout en se positionnant par rapport à eux, en indiquant de quel point de vue, dans quel cadre il les envisage » (p. 23)

« la référenciation du contenu propositionnel d'un point de vue est capitale pour la saisie de la position énonciative de l'énonciateur et pour l'interprétation du sens de l'énoncé »  
(p. 24).

# Illustration d'un travail langagier pour produire un écrit en sciences

*Contexte : élaboration d'un titre collectif pour la liste des hypothèses sur les échanges placentaires (Dictée à un pair) Jaubert et Rebière, 2001, Aster 33 : 97-104.*

Les échanges **de sang**

Les échanges **dans** le sang

Les échanges **de** la mère **au bébé**

Les échanges **entre** la mère et **le bébé**

Les échanges entre la mère et **l'embryon ou le fœtus**

Les **hypothèses** sur les échanges **de sang** de l'embryon **et du bébé**

**Hypothèses sur les échanges entre la mère et le fœtus (ou embryon)**