

APPROCHE COGNITIVE DES DYSLEXIES ET DES DYSORTHOGRAPHIES DEVELOPPEMENTALES



**Laurence LAUNAY,
orthophoniste, formatrice et
chargée d'enseignement à
l'école d'orthophonie de Lyon**

Conférence CEPEC du 19 mars 2007

plan

- Théorie: Définition DL
- qu'est ce que lire?
- prévalence
- L'approche cognitive
- Le modèle
- Les 2 troubles cognitifs
- Les 3 types de dyslexies
- dyslexie/retard
- Troubles associés

prise en compte de

→ aménagements scolaires

→ aider l'enfant à progresser à l'école

→ prise en charge

orthophonique

→ partenariat

DEFINITION DE LA DYSLEXIE

- **Difficultés graves et persistantes dans l'apprentissage de la lecture en l'absence de causes pouvant objectivement mener à cet échec:**
 - **leur intelligence est normale > 85**
 - **ils sont indemnes de déficits sensoriels ou de lésions neurologiques connus,**
 - **ne sont pas issus de milieux trop défavorisés**
 - **ont normalement fréquenté l'école.**

DEFINITION DE LA DYSLEXIE

- **L'OMS précise en outre que :**
- **→ ce trouble s'accompagne de difficultés d'orthographe,**
- **→ que les enfants présentant un trouble du langage écrit ont souvent des antécédents de trouble du langage oral**
- **→ qu'il existe souvent des troubles émotionnels et des perturbations du comportement pendant l'âge scolaire.**

DEFINITION DE LA DYSLEXIE

- ❑ **La dyslexie doit être considérée aujourd'hui comme une particularité du cerveau et non comme un effet pervers de l'éducation, du milieu social et culturel ou la conséquence d'une souffrance affective (Habib, 1997).**
- ❑ **La dyslexie ne peut pas être non plus considérée comme la conséquence de la méthode de lecture utilisée.**
- ❑ **En effet, ni les parents ni les enseignants ne sont responsables de ce trouble**

QU'EST CE QUE LIRE ?

- **La lecture est une opération cognitive consistant à analyser un message écrit, codé en lettres, mots et phrases pour accéder à sa**

$$L = R \times C$$

- L: compétence en lecture
R: reconnaissance des mots isolés
C: Compréhension orale sémantique et syntaxique

- **Si seule la compréhension est altérée, on ne parlera pas de dyslexie mais cette difficulté peut être imputable à un problème linguistique.**
- **La dyslexie est un trouble de l'identification des**

Prévalence de la dyslexie

- **La dyslexie touche 1% à 8 % des enfants d'âge scolaire quelle que soit leur appartenance géographique et leur origine raciale.**
- **En France, en 6^{ème}, il y a environ 30% de lecteurs non-experts (Zorman, 2001)**
 - **→ 5% sont dyslexiques**
 - **→ 10% ont une grande insuffisance en reconnaissance de mots**
 - **→ 15% ont des problèmes de compréhension**

On ne peut pas répartir notre attention sur 2 tâches simultanées, l'une doit être automatisée.

- 8 ans 6 mois

- Lien avec les aménagements scolaires
 - Coût cognitif
 - Lenteur
 - Lecture d'ouvrages
 - Lecture à haute voix

- Parallèle avec l'orthographe

LA NEUROPSYCHOLOGIE COGNITIVE

- **Dès 1970, les progrès accomplis dans le domaine de la neuropsychologie cognitive remettent en cause le concept unitaire de dyslexie et permettent de distinguer chez l'enfant différentes dyslexies et dysorthographies de développement:**
- **dyslexie et dysorthographie de surface,**
- **dyslexie et dysorthographie phonologique**
- **dyslexie et dysorthographie mixte**

LA NEUROPSYCHOLOGIE COGNITIVE ???

- **Elle a pour objet d'étudier les pathologies des fonctions mentales supérieures (mémoire, langage, attention, praxies et gnosies) dans le but de décrire le fonctionnement cognitif humain.**
- **L'approche cognitive : se base sur un modèle théorique qui permet**
 - **de montrer la nature des mécanismes cognitifs mis en jeu**
 - **de donner un cadre de référence pour l'analyse**
 - **étude des cas individuels**

LES ORIGINES DE LA DYSLEXIE

Selon cette approche cognitive, la dyslexie a pour origine:

- **Un dysfonctionnement cérébral**
- **Des facteurs héréditaires (dans 50% des cas, il existe dans la famille proche du dyslexique un ou plusieurs parents eux-mêmes dyslexiques)**

**Aujourd'hui, la
maman
d'Odutobaké
nous a invités
pour son**

Voie lexicale
Voie d'adressage
Voie directe

Mot écrit
↓

Voie phonologique
Voie d'assemblage
Voie indirecte

Analyse visuelle

Lexique orthographique

Segmentation

Systeme sémantique

Conversion graphèmes/phonèmes

Lexique phonologique

Synthèse

Buffer phonologique

Prononciation

Les 2 voies sont nécessaires pour lire tous les mots du français

**la voie lexicale
permet la lecture
des mots
irréguliers
(femme,
monsieur,
orchestre,
écho...)**

**la voie
phonologique
permet la lecture
de non-mots
(taclon, nagule...)
et les mots
nouveaux**

Voie lexicale
Voie d'adressage
Voie directe

Mot écrit
↓

Voie phonologique
Voie d'assemblage
Voie indirecte

Analyse visuelle

Lexique orthographique

Segmentation

Systeme sémantique

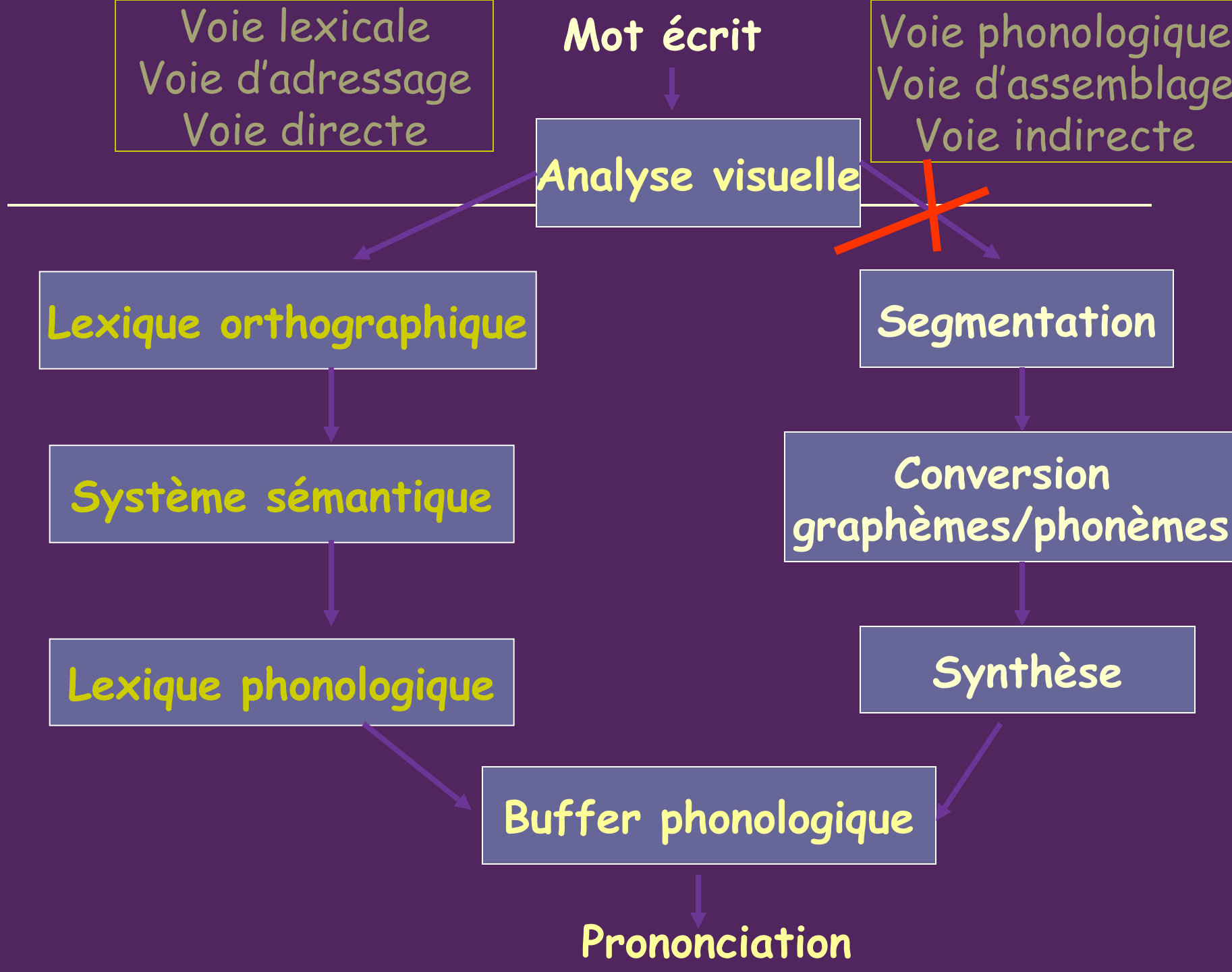
Conversion graphèmes/phonèmes

Lexique phonologique

Synthèse

Buffer phonologique

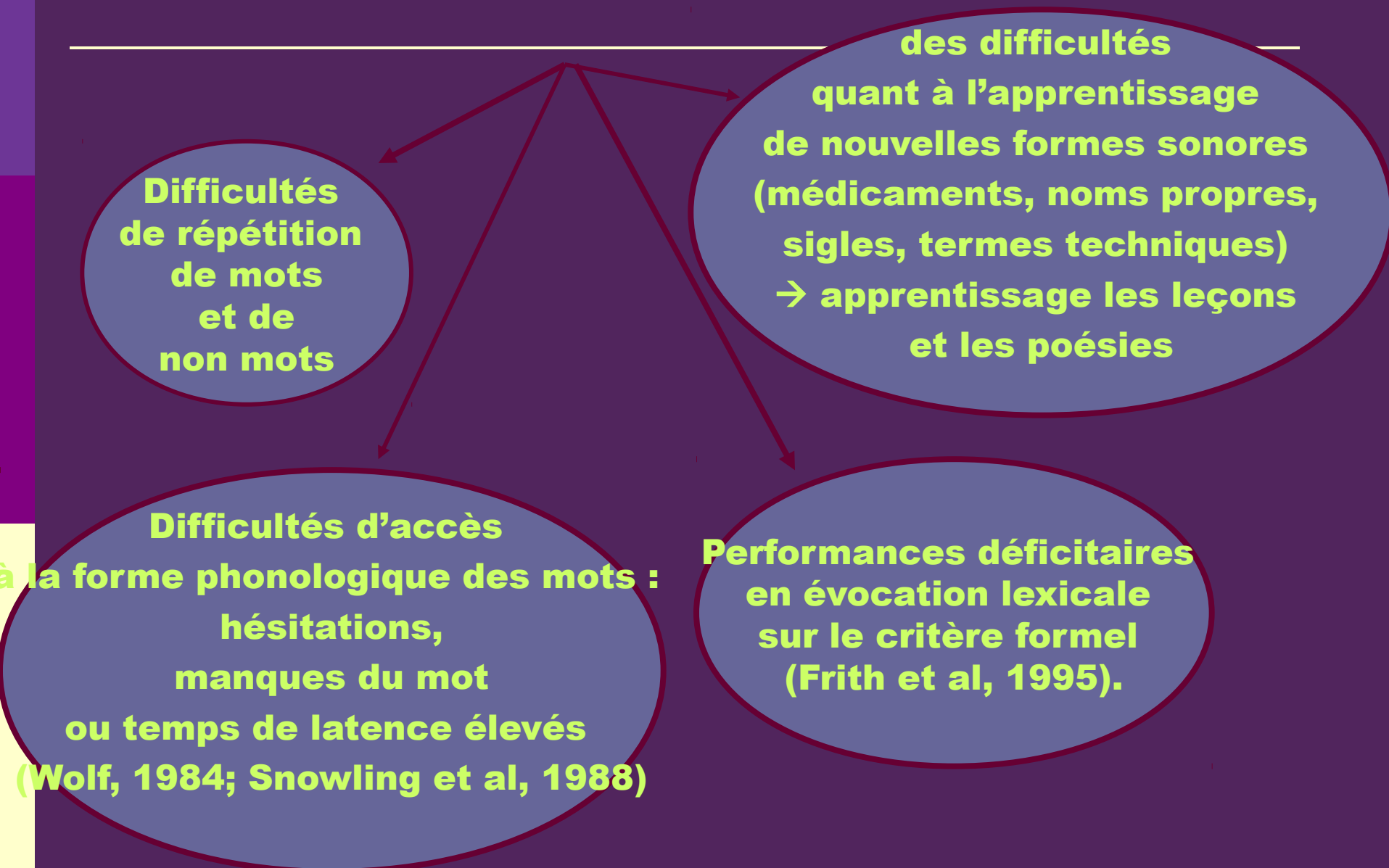
Prononciation



Le trouble phonologique

- ❑ Trouble au niveau des représentations phonologiques: la perception catégorielle
- ❑ Ils sont des « daltoniens du son »
- ❑ C'est comme si on vous demandait de répéter des mots, de les lire et de les écrire dans une langue dont vous ne connaissez pas le système phonologique.

un trouble phonologique : répercussions langagières...



répercussions en lecture/orthographe

**Difficultés dans
l'apprentissage
de la correspondance
graphèmes phonèmes**

**des difficultés
en mémoire verbale
à court terme**

Trouble de la mémoire verbale à court terme:

- c'est une mémoire immédiate (1 seconde)**
- capacité de retenir un nombre limité d'informations (chiffres, mots, phrases) le temps de les traiter**
- un empan faible provoque une gêne dans nombreuses tâches cognitives (compréhension orale et écrite, calcul mental, les accords en dictée)**

un trouble phonologique : répercussions en lecture/orthographe

**Difficultés dans
l'apprentissage
de la correspondance
graphèmes phonèmes**

**des difficultés
en mémoire verbale
à court terme**

**des difficultés
en conscience
Phonologique...**

La conscience phonémique: la possibilité de manipuler les syllabes et les phonèmes de notre langue

- → **soustraction syllabique ou phonémique (habitude)**
- → **acronymes (maman, urne, raisin)**
- → **inversion syllabique ou phonémique (certain, os)**
- → **fusion de 3 sons (ch/a/t)**
- → **rimes entre 2 mots (album /gomme ; tabac/hamac)**
- → **segmentation (maîtresse)**

répercussions en lecture/orthographe

Difficultés dans l'apprentissage de la correspondance graphèmes phonèmes

difficultés dans l'apprentissage des langues vivantes à l'oral et à l'écrit.

Difficultés dans l'apprentissage des graphies complexes

Ne respecte pas la phonologie à l'écrit

Difficultés en dictée de non mots

des difficultés en mémoire verbale à court terme

des difficultés en conscience Phonologique...

Présence de sourdes/sonores en lecture et à l'écrit

Voie lexicale
Voie d'adressage
Voie directe

Mot écrit
↓

Voie phonologique
Voie d'assemblage
Voie indirecte

Analyse visuelle

Lexique orthographique

Segmentation

Systeme sémantique

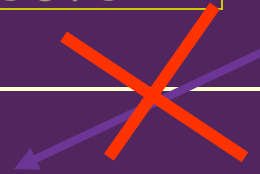
Conversion graphèmes/phonèmes

Lexique phonologique

Synthèse

Buffer phonologique

Prononciation



Qu'est ce qui peut empêcher le lexique orthographique de se constituer?

- **La mémoire?**
- **Comment ça se passe normalement?**

hypothèse

Étape 1

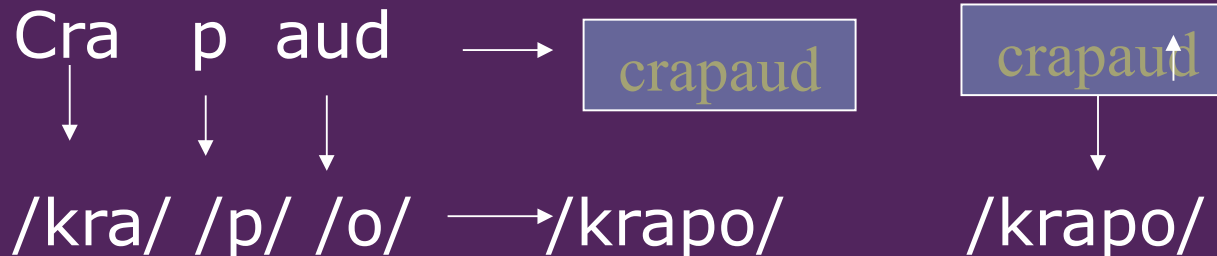
Lecture analytique

Étape 2

Assemblages
phono et ortho

Étape 3

Renforcement du
lien entre ortho et
phono du mot



- Étape 2: l'assemblage ortho correspond ici à un traitement visuel différent puisque toutes les lettres du mot sont traitées en même temps.
- La dernière étape est l'établissement de la connaissance orthographique: le lien entre unité- mot et sa phonologie. Cette étape correspond à la création d'une trace mot en mémoire.

Théorie de l'empan visuo-attentionnel

□ L'enfant doit **distribuer son attention visuelle de façon équi-répartie** (homogène) sur l'ensemble des lettres que composent le mot.

□ Cette répartition homogène de l'attention sur l'ensemble de la séquence ortho est indispensable pour que les lettres puissent être traitées en parallèle et donc que le mot soit correctement et rapidement identifié.

Mot écrit :

pantalon

Distribution de l'attention:

pantalon

Théorie de l'empan visuo-attentionnel

- Si l'enfant présente un trouble VA :
 - L'attention ne va pas être portée sur la globalité du mot
 - Certaines des lettres du mot écrit vont apparaître comme plus saillantes que d'autres

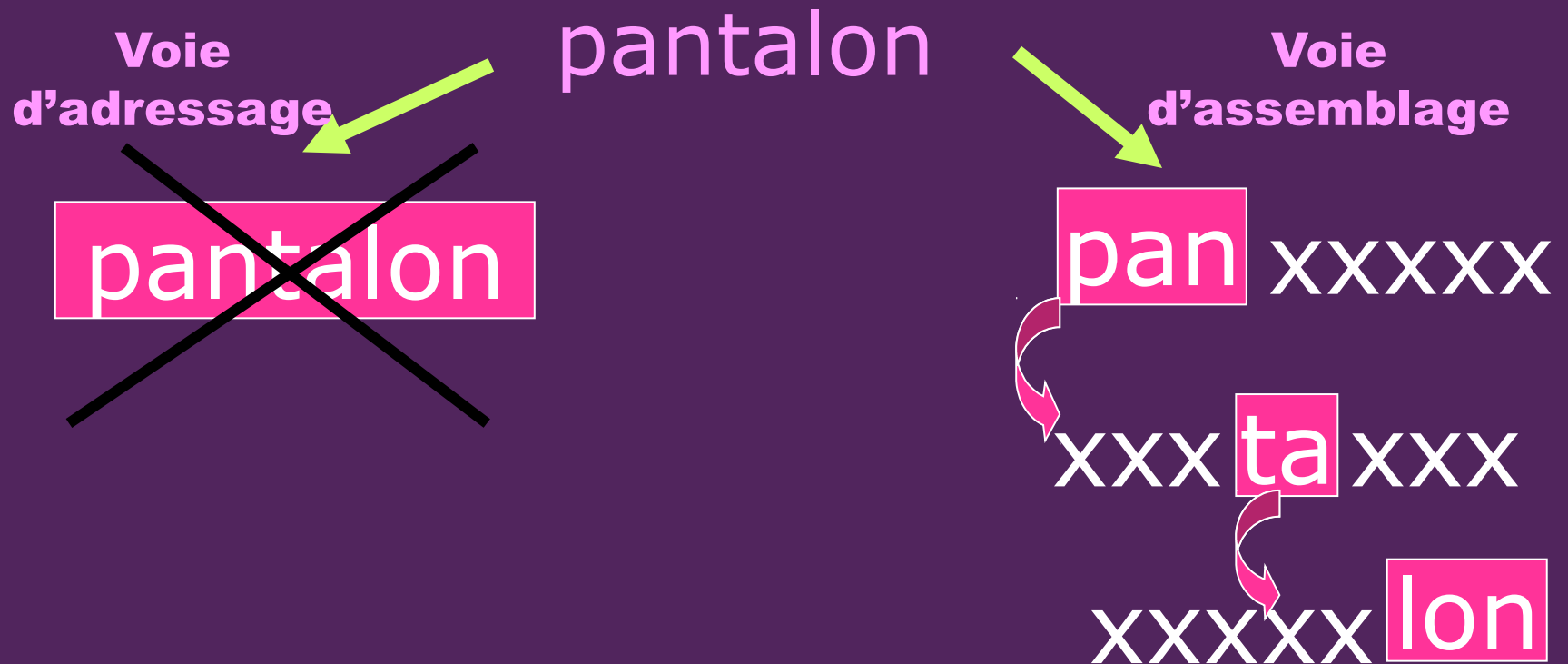
Présentation 1: PANTALON

Présentation 2: PANTALON

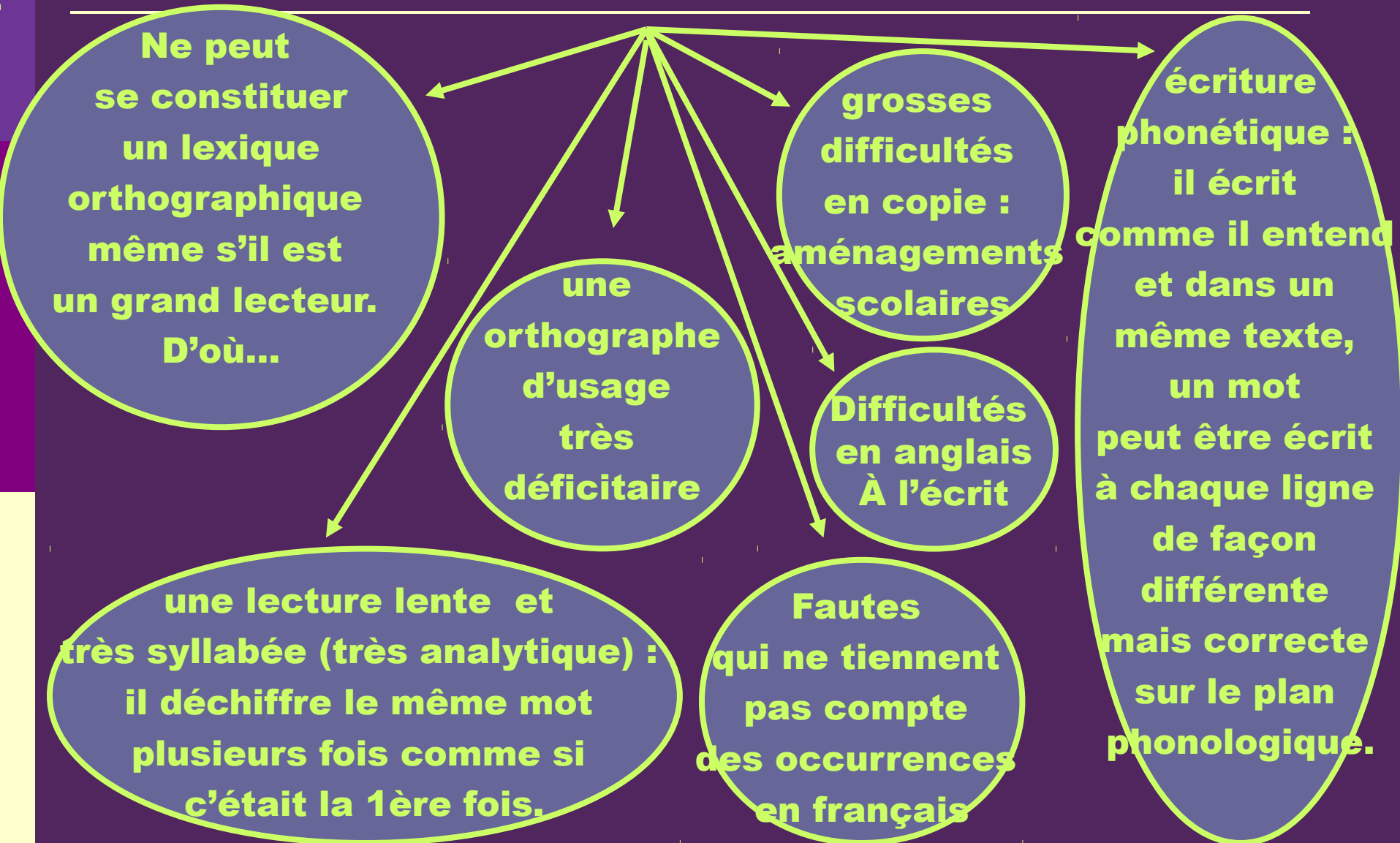
- Aucune représentation stable du mot en mémoire ne pourra être renforcée et mémorisée.

Théorie de l'empan visuo-attentionnel

- Un déficit de ce type empêcherait l'enfant d'acquérir des connaissances lexicales spécifiques et de se construire un système de lecture compétent.
- Stratégie analytique uniquement



Trouble visuo-attentionnel: conséquence

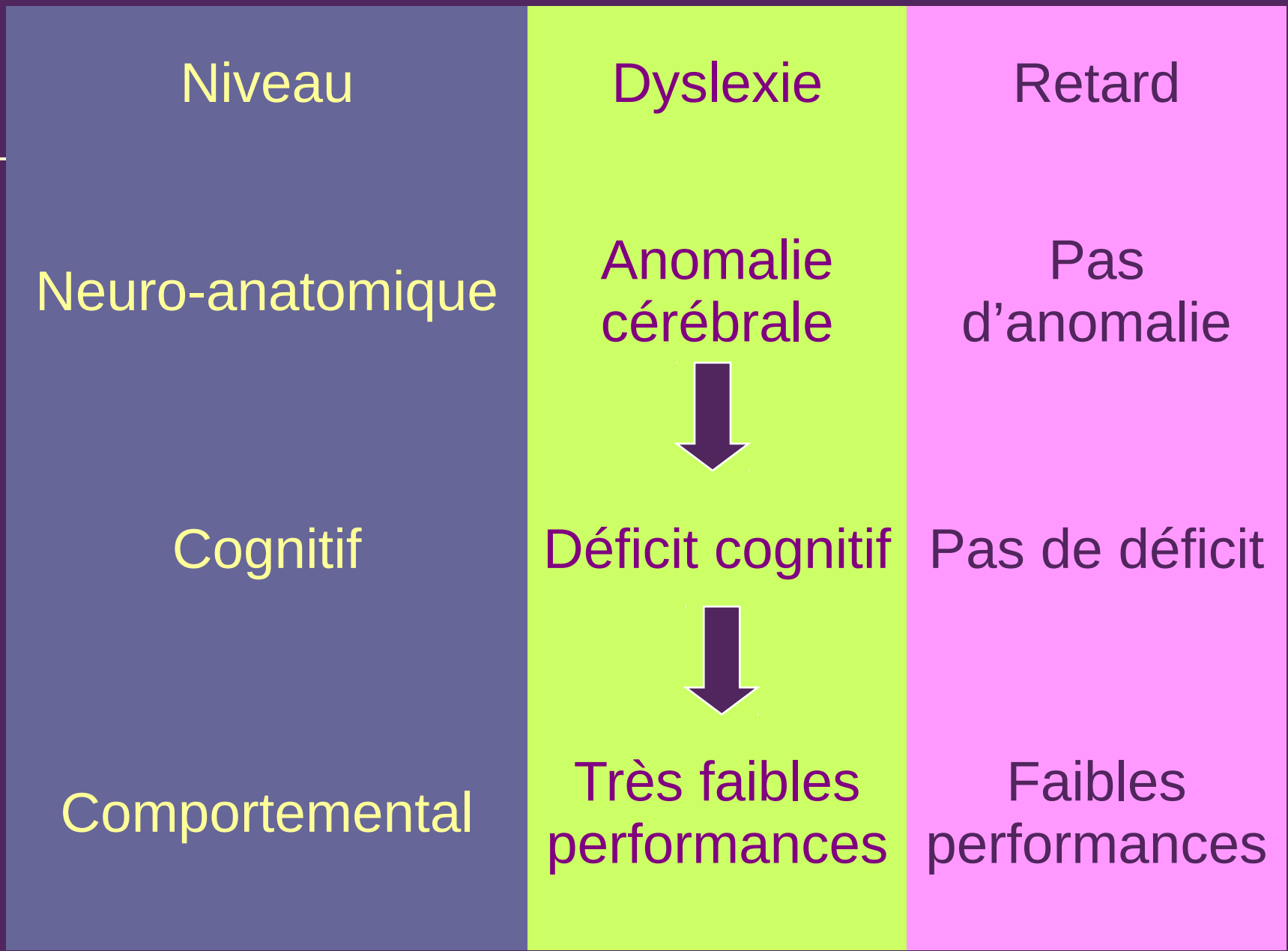


3 types de dyslexie

- **La dyslexie phonologique :**
 - **Trouble cognitif : trouble phonologique**

- **La dyslexie de surface**
 - **Trouble cognitif : trouble visuo-attentionnel**

- **La dyslexie mixte**
 - **Trouble cognitif : les 2**
 - **Enfants en grande difficultés scolaires: orientation?**



Niveau

Dyslexie

Retard

Neuro-anatomique

Anomalie
cérébrale

Pas
d'anomalie



Cognitif

Déficit cognitif

Pas de déficit



Comportemental

Très faibles
performances

Faibles
performances

Troubles associés :

- → **TDA-H: Trouble Déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité : impulsivité, hyperactivité, inattention**
→ Les troubles doivent avoir commencé avant l'âge de 7 ans chez l'enfant et être présents depuis plus de 6 mois dans au moins 2 milieux.
- → **précocité**
- → **dyspraxie: trouble de l'exécution des gestes**
- → **dyscalculie : trouble de la logique et du calcul**

Conséquences :

- ❑ **le dégoût pour l'écrit et la lecture**
- ❑ **Redoublement du CP ou du CE1**
- ❑ **Les résultats ne sont pas à la hauteur des efforts fournis**
- ❑ **lenteur,**
- ❑ **fatigabilité,**
- ❑ **accumulation du retard dans les apprentissages et dans la lecture**
- ❑ **Présence d'une forte dysorthographe associée**
- ❑ **graves perturbations psychologiques consécutives à un échec prolongé : sentiment d'infériorité, détresse personnelle,**

Prise en charge de l'enfant dyslexique

Prise en charge

- **1. effets psychoaffectifs et psychosociaux de la dyslexie:**
 - **Perte de l'estime de soi**
 - **Effet du feedback des enseignants et de l'entourage proche**
 - **Conduites dépressives, suicidaires et violentes (+ nombreuses)**
 - **Facteurs de protection, lien avec les parents, lien avec l'école...**
 - **Stress et anxiété chez les enfants et les étudiants**
 - **Problème d'intégration sociale quand**

Prise en charge

- **2.intérêt d'une intervention précoce**
 - **Avant le CE2 : meilleur pronostic pour la rééducation**
 - **Importance du dépistage précoce**
 - **Prédicteurs:**
 - **Nom et son des lettres**
 - **Dénomination rapide de lettres et de chiffres**
 - **Langage oral**
 - **métaphonologie**

Importance de la prévention

- Outils qui permettent de détecter ses enfants :
 - GS de maternelle et en CE1
 - ODEDYS en primaire
 - ROC en CM2, 6^{ème}, 5^{ème}

Prise en charge

- **3. 3 types d'intervention**
 - **Aménagements scolaires**
 - **Réponse pédagogique**
 - **Entraînements intensifs et ciblés des mauvais lecteurs ou enfants à risque**
 - **Réponse de soin**
 - **Remédiation avec des exercices spécifiques adaptés aux réponses de l'enfant dyslexique**

Prise en compte de la dyslexie à l'école

- C'est en primaire que le décalage est le plus important
- En secondaire, les plaintes récurrentes sont l'orthographe et les langues vivantes.

- 2 types d'action:
 - Des actions visant à contourner les difficultés en lecture et en orthographe.
 - Des actions apportant une aide spécifique afin d'améliorer les performances de l'enfant en lecture et en orthographe.

contournement: aménagements scolaires

- ❑ N'est pas le signe que l'on baisse les bras face au problème, bien au contraire
- ❑ Il est le moyen donné à l'enfant d'acquérir tout ce qu'il est capable d'acquérir, malgré son handicap face à la lecture.
- ❑ On ne peut pas demander à un enfant dyslexique de tout acquérir par le biais de la lecture.
- ❑ Face à une pédagogie adaptée à son handicap, l'enfant pourra conserver sa motivation, son goût d'apprendre, son estime de lui-même, sans lesquels l'apprentissage ne peut se faire

Aménagements scolaires

- ❑ Ces enfants présentent des troubles à l'écrit durables avec des troubles cognitifs très coûteux.
- ❑ Ils vont donc présenter encore longtemps des difficultés majeures en lecture et en orthographe.
- ❑ Les adaptations vont permettre à l'enfant dyslexique d'être au même niveau que les autres en terme de charge cognitive. (sur la même ligne de départ)
- ❑ Accord de l'enfant
- ❑ Aménagements personnalisés suivant les plaintes de l'enfant

Aménagements scolaires

- → Il convient suite à l'évaluation de bien expliquer le fonctionnement cognitif de l'enfant à tous les partenaires (enfant, enseignants, parents, professionnels de santé)
- PPS
- Il est important d'expliquer à la classe entière les raisons de la mise en place de ses aménagements pour éviter que cela soit vécu comme une injustice
- Encourager pour tous les efforts en lecture et en orthographe même si les progrès sont modestes pour le niveau scolaire
- travailler si possible en partenariat avec l'orthophoniste

Aménagements scolaires

- il est important de mesurer le coût cognitif pour éviter des périodes de découragement allant vers de vraies dépressions (surtout chez les enfants très intelligents qui mettent des moyens de compensation et qui montrent des performances relativement bonnes par rapport au déficit cognitif diagnostiqué)
- Il est important de réfléchir sur le bénéfice réel d'un redoublement car le trouble est durable.

Accès à la connaissance

- laisser plus de temps pour la lecture des consignes ou demander à un camarade de lire la consigne à haute voix
- s'assurer que toutes consignes écrites soient bien comprises avant la réalisation : reformuler

Restitution des connaissances

- ❑ privilégier le contrôle des connaissances à l'oral plutôt qu'à l'écrit
- ❑ noter le fond plutôt que la forme
- ❑ raccourcir la longueur des productions écrites (dictée, rédaction...)
- ❑ laisser plus de temps pour la transcription écrite, pour la relecture
- ❑ favoriser les exercices à trous (grammaire, conjugaison, histoire, géographie...) pour limiter le coût orthographique
- ❑ Favoriser les aide-mémoires (tables de multiplication, tableaux des graphies, confusions sourdes-sonores)

Expression écrite

- ❑ Toute production écrite en réponse à des questions nécessite un gros effort de concentration et réclame une énergie sans commune mesure avec celle dépensée par les autres élèves.
- ❑ Chaque mot doit être construit de toute pièce ce qui est déjà très coûteux en ressources attentionnelles et il faut par ailleurs gérer la construction syntaxique. Gérer en parallèle l'ensemble de ces informations est extrêmement coûteux.
- ❑ Toute évaluation écrite des acquisitions conduira donc nécessairement à sous évaluer largement les connaissances réelles de l'enfant.
- ❑ envisager l'aide de l'ordinateur (correcteur d'orthographe) pour tout travail écrit demandé

Notation

- ❑ ne pas pénaliser pour l'orthographe dans un travail spécifique autre que la dictée (ex. en conjugaison ne prendre en compte que les terminaisons de verbes)
- ❑ compter le nombre de fautes plutôt que d'enlever un point par faute, pour évaluer et encourager les progrès,
- ❑ lors d'une dictée, faire un rapport du nombre d'erreurs par rapport au nombre de mots écrits : ainsi, l'enfant voit ses progrès en cours d'année
- ❑ Prendre en compte ses auto-corrections dans la notation
- ❑ Encourager l'orthographe phonétique (notation)

Autres

- ❑ **faire pratiquer le tutorat (un enfant de la classe sert de secrétaire, ou vérifie la prise de notes)**
- ❑ **éviter la copie : utiliser les photocopies, vérifier si les devoirs sont bien notés sur le cahier de textes**
- ❑ **suggérer à l'enfant d'utiliser un magnétophone pour enregistrer ses leçons**
- ❑ **surligner les mots repère d'un texte**

Autres

- Il faudrait essayer de leur redonner une meilleure image d'eux-mêmes, leur redonner confiance en eux, en leur montrant que des progrès sont possibles et qu'ils sont appréciés à leur juste valeur (attention aux commentaires décourageants)

Comment les aider à progresser ?

- **Recherche de l'autonomie surtout au collège**
- **Notion de compensation**
- **Apporter du confort**
- **Viser des objectifs qui soulagent au maximum**
- **Et donc accepter de ne pas tout réparer...**
- **On ne peut gommer la dyslexie**

- **On joue sur 3 niveaux :**
 - **Restauration**
 - **Compensation**
 - **renforcement**

Le lexique orthographique

- Comment pouvons-nous aider ces enfants
- → à retenir ces particularités orthographiques et les rendre stable
- → à apprendre explicitement ce qui ne s'est pas mis en place implicitement?

Sachant qu'on ne devra pas insister sur l'orthographe incorrecte des mots pour éviter que ce dernier ne s'installe en lexique interne.

Travail sur les occurrences du français (à partir de la 6^{ème})

- travailler sur des patterns de graphies qui ne sont ni des structures phono ni spécifiquement des morphèmes mais des groupes de lettres qui se retrouvent régulièrement en français comme
- fairme, maircredi → er +t; er+m
- corrde
- Table
- Ou des fréquences d'apparition comme app-, -eau...

Travail sur la morphologie /Dérivation

- Travail sur les formes dérivées
- → stratégie peu spontanée chez les DL même adultes (perversion de l'orthographe)
- → Mathilde : mots en –emment et –amment ou –ance et –ence.
- → stratégie très rassurante et fiable.

Morphologie :

Exemples de tâches

- ❑ **Chercher la base commune à : barreau, barrage, barrer, barrette**
- ❑ **Segmenter une forme dérivée: tourn-age; figu-ier**
- ❑ **Intrus: déjeuner, jeunesse, rajeunir, jeune**
- ❑ **Compréhension de l'affixe dans un pseudo-mot: un « mouteur » est « un petit moute » ou « celui qui moute »?**
- ❑ **Travail sur l'identification de la racine (dans moucheron, il y a mouche...)**

Morphologie: procédure compensatoire

- Il est possible donc d'envisager que les dyslexiques s'appuient sur l'information morpho pour lire les mots.
- Il s'agit d'une procédure compensatoire

Impact sur la lecture

- Le bénéfice a porté sur le déchiffrement (4 mois en moyenne).
- Pas de bénéfice en compréhension.
- En compréhension de textes, les auteurs pensent que les DL compensent déjà beaucoup autrement que par la morphologie (contexte...) et que le poids gagné dans l'analyse morpho ne serait pas suffisamment important pour améliorer significativement la compréhension.
- Par contre, dans la lecture de mots isolés, ne pouvant s'appuyer sur des stratégies compensatoires de haut niveau, il s'appuie sur la structure morphologique.

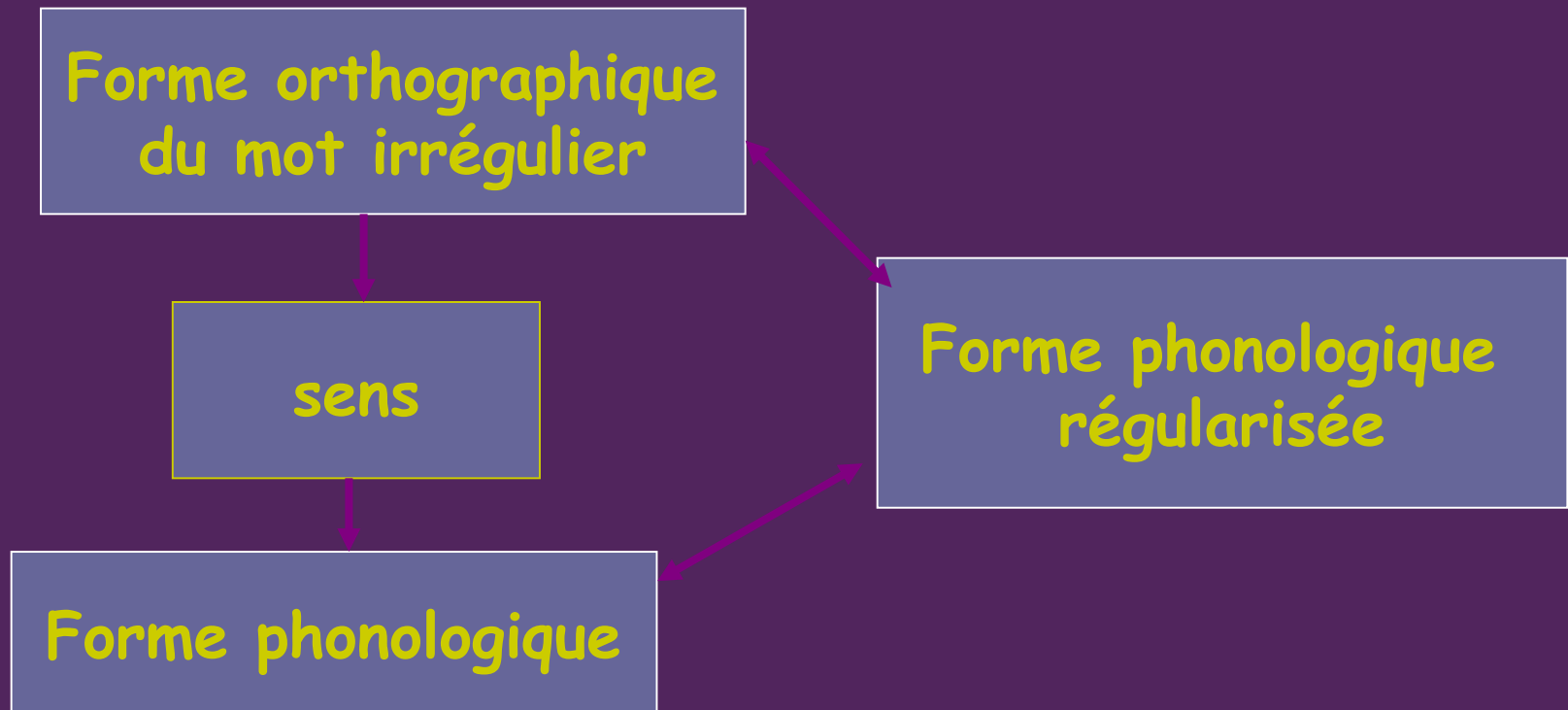
... mais une grande variabilité

- ❑ Cela profite à certains enfants mais à pas tous
- ❑ Les enfants qui bénéficient de l'entraînement
- ❑ → QI: n'est pas un bon prédicteur
- ❑ → l'ampleur du trouble de conscience phono: non plus
- ❑ Niveau de vocabulaire : oui
- ❑ Niveau de C° synt oral: oui
- ❑ Niveau de c° de texte: oui

L'étymologie du mot

Site et cité?

Apprentissage de la forme sonore régularisée d'un mot irrégulier



Moyen de compensation pour la lecture et l'orthographe
mais le mot n'est tjrs pas dans le lexique
orthographique

Aider à retenir une nouvelle forme sonore

Intersection

Inter → intermarché

Sec → saucisson sec

Automatiser la lecture

- De syllabes
- De mots en lecture flash

Prise en charge orthophonique

- Rééducation intensive
- Le plus possible sur le temps scolaire
- Minimum une ½ heure
- Elle sera longue
- Une collaboration entre les parents, le médecin, l'orthophoniste et/ou autres praticiens ainsi que les enseignants est indispensable.
- Partenariat avec les parents pour poursuivre un entraînement...

Partenariat enseignants-orthophonistes

- Mon expérience
- Je me déplace
 - Pour expliquer le profil cognitif de l'enfant et exposer mon diagnostic
 - Comprendre le fonctionnement de l'enseignant pour pouvoir proposer des adaptations pédagogiques réalisables
 - PPS ou réunion entre nous
 - Possibilité de communiquer au cours de l'année par l'intermédiaire de l'enfant ou par courriel

Intérêt d'un partenariat

- Il est mutuel
- Il permet de mettre en place une complémentarité et de bien préciser « qui fait quoi? ».
- Il est avant tout pour l'enfant afin d'obtenir une cohérence dans sa prise en charge.

Conclusion

- ❑ **Tout enfant en difficulté d'apprentissage de la lecture n'est pas nécessairement dyslexique**
- ❑ **Multiplicité des formes de dyslexies**
- ❑ **Multiplicité des déficits cognitifs sous-jacents : Rééducations spécifiques**
- ❑ **Importance d'identifier les enfants à risque le plus tôt possible**
- ❑ **On ne peut diagnostiquer un enfant avant que le trouble ne soit notable (fin CE1, début CE2)**

Conclusion

- ❑ **Aucun type d'erreur ne signe à coup sûr une dyslexie : confusion P-B, B-D, écriture en miroir...**
- ❑ **Évaluation cognitive indispensable : poser un diagnostic soulage la famille, déculpabilise tout le monde et permet enfin de comprendre l'origine du trouble**
- ❑ **Coordination indispensable avec les différents intervenants (PIL...)**
- ❑ **troubles du comportement associés: dépression, instabilité, problèmes de comportement...**

Conclusion de la conclusion

- **c'est un trouble spécifique du développement**
- **ce n'est pas un retard**
- **ce n'est pas une incapacité mais un handicap**