

L'apprentissage de l'orthographe lexicale et grammaticale

le point de vue du psychologue

Pascal Zesiger

12 mars 2008
FC HEP - Bejune - Neuchâtel



Plan

- La production écrite et ses relations avec les autres modalités du langage
- La production écrite
 - Les processus généraux
 - Production de textes
 - Production de phrases
 - Les processus spécifiques
 - L'orthographe lexicale
 - L'orthographe grammaticale
 - Domaines visuo-spatial et perceptivo-moteur
 - Fragilité des connaissances orthographiques
 - Conclusions

2

Les 4 modalités du langage

	Compréhension	Production
Oral	Ecouter	Parler
Écrit	Lire	Ecrire

4 activités différentes = 4 modalités indépendantes?

3

Langage oral et langage écrit

- Parole = continu vs écrit = discontinu (2x)
- Modalités perceptives: audition vs vision
 - Peut-être trompeur...
- Le langage écrit est d'apparition beaucoup plus tardive que le langage oral
 - dans le développement de l'espèce humaine (6000 ans)
 - dans le développement de l'individu (apprentissage formel vers 5-6 ans)
- Spécificité de l'apprentissage: le langage oral se développe « tout seul » par « immersion » dans un bain linguistique, le langage écrit doit être enseigné
- Spécificité des processus de traitement et des réseaux cérébraux (chez l'adulte) impliqués dans le langage écrit (dissociations O/E)



4

Production orale vs écrite

- L'opposition oral-écrit n'est pas absolue → degré de formalité du discours
 - Notion de continuum entre des activités informelles (conversation quotidienne, liste de courses, emails et SMS) à d'autres activités plus formelles (lettre administrative, discours public)
- Situations de production en général différentes
 - Écrit: essentiellement monologique (sauf « chat »)
 - Oral: essentiellement dialogique ou plus généralement interactif
 - Incidences sur les possibilités de régulation du discours
- Contraintes temporelles très différentes
 - Écrit: possibilité de revenir en arrière, de changer, d'éditer
 - Oral: production dans l'instant

5

Les différences entre lire et écrire

- Production de mots écrits plus difficile que leur identification
 - asymétrie des correspondances G/P et P/G

- *in, ain, ein* → toujours [ɛ̃]
 - [ɛ̃] → parfois *in*, parfois *ain*, parfois *ein*
- ⇒ *Le français écrit est plutôt régulier à lire et irrégulier à orthographier*

	G1	G2	G3-5	G1-5
Consistance graphème-phonème				
Initiale	96	96	96	96
Médiane	80	80	80	80
Finale	90	91	92	92
Consistance phonème-graphème				
Initiale	91	91	91	91
Médiane	75	75	76	76
Finale	46	45	45	45

Peereman, Lété & Sprenger-Charolles (2007)

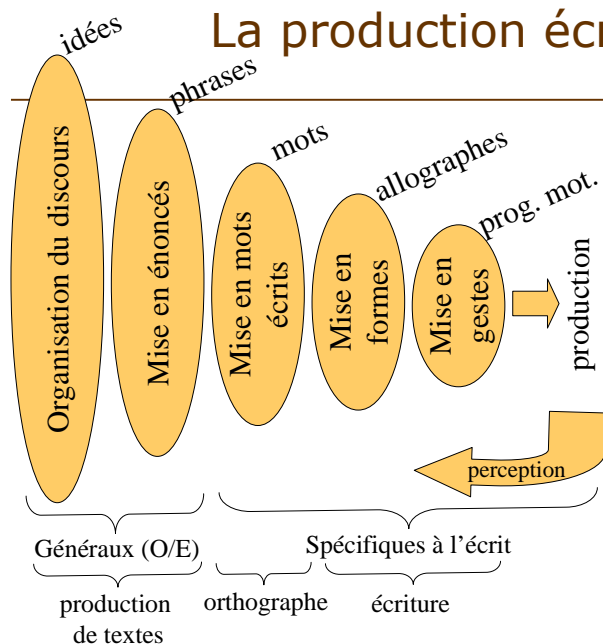
6

La production écrite

- Constitue la modalité du langage
 - la moins utilisée
 - la moins automatisée et
 - la moins étudiée (difficultés de contrôle expérimental...)
- Est une activité multi-dimensionnelle nécessitant des ressources de traitement considérables
 - Forte susceptibilité aux erreurs
- Est formée d'une cascade de processus de différentes natures (plus ou moins généraux/spécifiques)

7

La production écrite



Le nombre d'études portant sur les difficultés d'attention et/ou sur les dysfonctionnements orthographiques (relatif au développement) que l'enfant est susceptible de rencontrer dans une multitude de conditions pathologiques ou pathologiques, qu'il s'agisse de problèmes neurologiques (lésions focales et diffuses, épilepsie, primaires, etc.) ou psychologiques (troubles des conduites, troubles oppositionnels, schizophrénie, etc.), de syndromes spécifiques (celle de la Tourette, Turner, autisme, phénotypisme, etc.) de l'effet d'environnements adverses (malnutrition, abus sexuels ou non, endettement, de son particulier constitué par le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité.

Il faut être admette que des déficits affectant ces domaines n'ont qu'une faible valeur diagnostique, prédictive et explicative étant donné le manque de spécificité de cette hypothèse, qui pour l'instant fait l'objet de débats controversés dans la littérature (Boulognon et Ozonoff, 1996 ; Wolfers, Shure, Tivlice, Lee et Sachdev, 2000 ; Clark, Olson et Kinsella, 2000). Si ces notions sont presque omniprésentes dans la littérature relative à la

8

Les processus cognitifs généraux

□ Discours

- L'**organisation** du discours est déterminée par des processus dits « exécutifs »: organisation, planification, mises en relation, inhibition (d'informations non pertinentes), décomposition-recomposition, etc.
- La **richesse** du discours est déterminée par
 - les connaissances du scripteur (mémoire à long terme)
 - les capacités de mémoire de travail
- Exemples:
 - Les capacités narratives à l'oral d'enfants pré-lecteurs permettent de prédire significativement leurs compétences ultérieures en narration écrite
 - Les compétences narratives (orales ou écrites) d'enfants ou d'adolescents TDAH sont inférieures à celles de sujets contrôlés appariés en intelligence psychométrique

9

Les processus linguistiques généraux

□ Lexique et grammaire

- Peu de liens avec intelligence psychométrique (sauf via lexique)
- Déterminés par
 - des processus lexico-sémantiques: taille du vocabulaire et accès lexical
 - des processus grammaticaux: syntaxe et morphologie
- Exemples:
 - Les capacités lexico-sémantiques et grammaticales d'enfants pré-lecteurs permettent de prédire significativement leurs compétences ultérieures en production écrite
 - Les enfants avec un trouble spécifique du développement du langage (TSDL) qui sont déficitaires sur ces niveaux à l'oral (grammaire en particulier) le sont aussi à l'écrit ¹⁰ (malgré une intelligence normale)

Les processus spécifiques: l'orthographe

□ **Lexicale**: comment orthographier les mots isolés?

- En français, le système d'écriture est opaque, en particulier pour la production (asymétrie des correspondances des sons et les lettres)

□ **Grammaticale**: comment orthographier les mots dans le contexte d'une phrase?

- En français, le système des marques morphologiques est pauvre à l'oral, mais riche à l'écrit
 - Ex. accord du nombre
Le petit chat joue avec une balle rouge
Les petits chats jouent avec **des** balles rouges
- En français, il y a un grand nombre de mots homophones hétérographes (on/ont, ou/où, quand/quant, ma/m'a, etc.)

11

Orthographe lexicale (I)

□ Pour acquérir l'orthographe lexicale, l'enfant doit:

- Comprendre la base du système orthographique alphabétique, c'est-à-dire la correspondance entre un ensemble de représentations abstraites des sons de la parole (phonèmes) et un ensemble de représentations abstraites des lettres (graphèmes) (*explicite*)
- Apprendre des règles contextuelles (G/C devant I/E) (*explicite*)
- Détecter des régularités (non enseignées) dans le système orthographique du français (groupes de lettres) via l'exposition à la langue écrite (lecture notamment) (*implicite*)

☞ Contribue au développement de la stratégie alphabétique (orthographe phonétique)



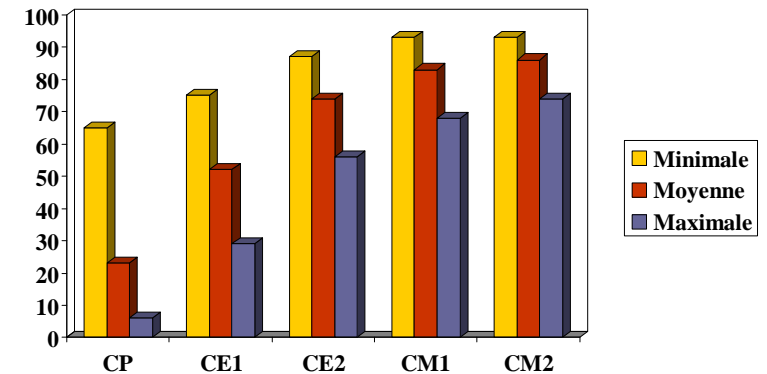
12

Orthographe lexicale (II)

- Pour acquérir l'orthographe lexicale, l'enfant doit encore:
 - Stocker des formes orthographiques conventionnelles (*explicite et/ou implicite?*)
 - Détecter des régularités dans la morphologie du français (p.ex. mots dérivables vs non dérivables – maudit/taudis) (*explicite/implicite*)
- ☞ Contribue au développement de la stratégie orthographique (orthographe conventionnelle)

13

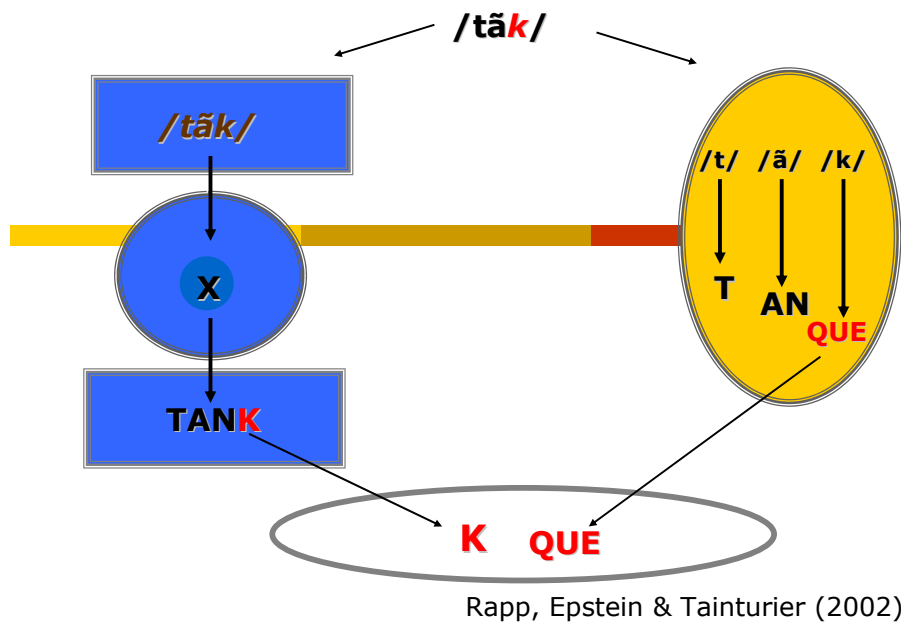
Performances en dictée de mots Martinet & Valdois (1999)



- Difficulté orthographique : Minimale (*confiture, marmite*); moyenne (*angine, bain, faucon*); maximale (*habit, monsieur*)
- Environ 20 enfants par niveau; 66 mots (22 x 3)

14

Le conflit entre phonologie et lexicale



Orthographe lexicale (III)

- Ces capacités sont déterminées par plusieurs facteurs
 - Conscience phonologique (phonémique)
 - Connaissances du nom/son des lettres et groupes de lettres
 - Stock phonologique à court terme
 - Vitesse d'accès au lexique
 - Conscience morphologique (dérivationnelle)
 - Sensibilité aux régularités orthographiques
- Exemples:
 - Ces divers facteurs mesurés avant l'apprentissage de l'orthographe permettent de prédire la maîtrise ultérieure de l'orthographe lexicale
 - Les enfants présentant des dyslexies/dysorthographies ont des déficits dans ces domaines

16

Orthographe grammaticale (I)

- Les capacités d'orthographe grammaticale sont acquises relativement tardivement
- Elles font l'objet d'un apprentissage explicite (règles) + implicite?
- A partir du moment où les règles (p.ex. accord en nombre) sont connues, il faut plusieurs années pour qu'elles soient systématiquement appliquées

17

Les études descriptives

- Les études font apparaître plusieurs catégories d'erreurs:
 - Omissions: \emptyset au lieu de -s ou -nt
 - soit manque de connaissance soit surcharge attentionnelle gênant l'application de la règle d'accord
 - Substitutions: -s au lieu de -nt (ou l'inverse)
 - observé chez les adultes comme chez les enfants
 - soit généralisation erronée de l'application de la règle (des noms aux verbes), soit récupération directe en mémoire d'une forme fléchie fréquente, récupération plus rapide que l'application de la procédure d'accord

18

Totereau, Thévenin & Fayol (1997)

a. Noun Production

b. Verb Production

c. Noun Comprehension
2 Drawings, 1 Word

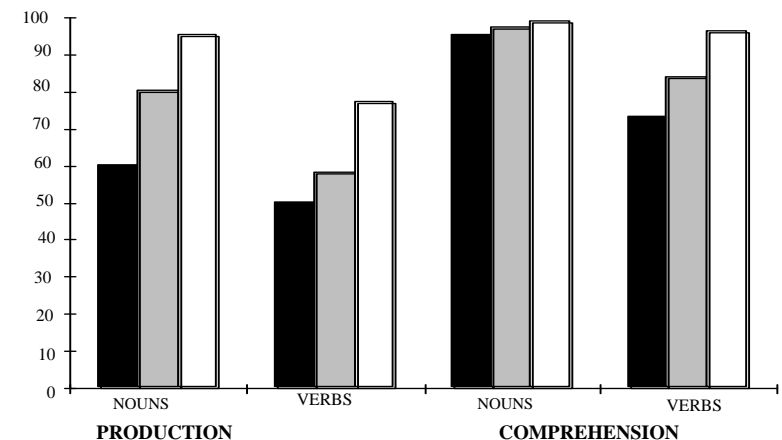
d. Verb Comprehension
2 Drawings, 1 Word

e. Noun Comprehension
1 Drawing, 2 Words

f. Verb Comprehension
1 Drawing, 2 Words

19

Production et interprétation des marques du pluriel



From Fayol, Thévenin, Jarousse & Totereau, In Nunes, 1999

20

Etude prédictive (Zesiger & Schelstraete, 2005)

- Participants
 - 114 enfants de 5ème année de 4 écoles publiques de Genève (11;2 ans, min. 9;9, max. 12;5), 62 filles, 52 garçons
- 6 tâches prédictives
 - Intelligence non-verbale
 - Mdt phonologique
 - Conscience morphologique dérivationnelle
 - Conscience morphologique flexionnelle
 - Sensibilité aux régularités implicites
 - Orthographe lexicale
- 2 tâches d'orthographe grammaticale
 - Accord
 - Homophones

21

Méthode: prédicteurs

- Mdt phonologique
 - Répétition écrite de paires of pseudo-mots (PM) de 2-5 syllabes e.g., *trichona clabutor*
- Conscience morphologique dérivationnelle
 - Phrases contenant des PM à dériver, e.g., "Quand on a de la silume, on est silumif. Si on a de la patise, on est ..."
- Conscience morphologique flexionnelle
 - Phrases contenant des PM à fléchir, e.g., «Le métier de trimbier a changé. C'est la ... qui me l'a dit.»
- Sensibilité aux régularités implicites
 - Phrases à compléter avec des pseudo-mots, e.g., « Dans cette ville, il y a peu d'affrules »)
- Orthographe lexicale
 - Mots réguliers et irréguliers

22

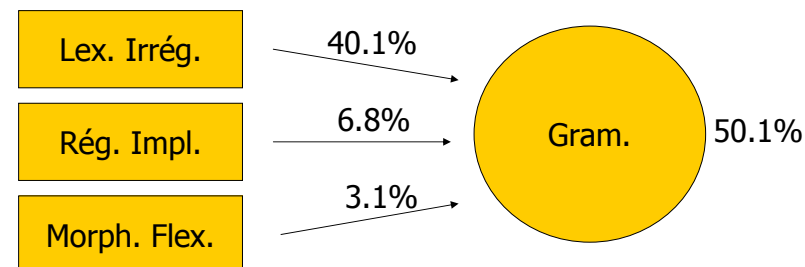
Méthode: variables prédites

- Accord en nombre
 - mots de diverses catégories morphosyntaxiques requérant un accord
 - Tâche: compléter les phrases à trou avec les mots dictés, e.g., Les feuilles ne tombent qu'en automne
- Homophones
 - mots homophones hétérographes; la forme correcte doit être sélectionnée en fonction du contexte phrasial (e.g., a/à ; ou/où ; on/ont)
 - Tâche: idem, e.g. « Ma mère se demande où les enfants ont mis le bilboquet. »

23

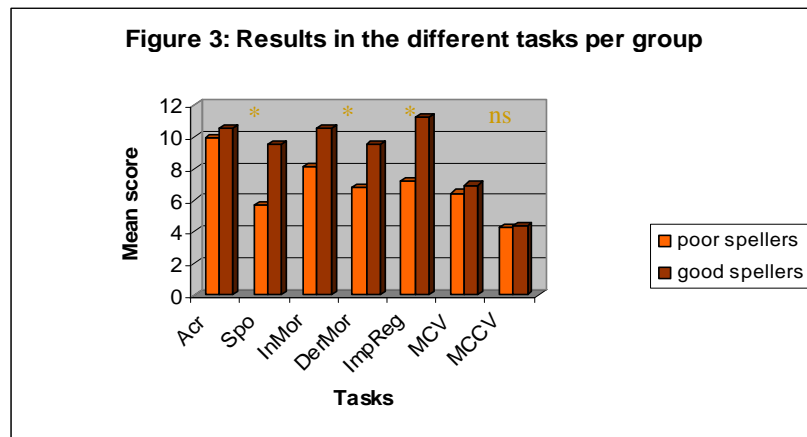
Résultats

- Il n'y a pas de corrélation entre l'intelligence non-verbale et les autres variables → variable exclue
- Le score grammatical (homophones + accord) est prédit par:



24

Comparaison forts/faibles en orthographe grammaticale



(Schelstraete & Zesiger, en prép.)

25

Discussion

- L'ensemble de ces résultats suggère que
 - L'orthographe grammaticale est étroitement liée à l'orthographe lexicale
 - Elle est par ailleurs déterminée par diverses compétences, en particulier:
 - conscience phonologique
 - conscience morphologique
 - sensibilité aux régularités implicites
 - Ces prédicteurs sont les mêmes que ceux qui déterminent l'orthographe lexicale
 - La (sur)charge cognitive n'est pas une variable suffisante en soi pour expliquer les différences entre bons et faibles "orthographieurs"

26

Domaine visuo-spatial

- La sphère visuo-spatiale intervient à 2 niveaux:
 - L'apprentissage de la forme des lettres: comprendre les relations entre traits, tailles relatives, orientation, etc. (rôle transitoire dans l'apprentissage)
 - L'apprentissage de l'agencement des lettres dans le mot, des mots sur la ligne et des lignes dans la page (rôle persistant)

27

Domaine perceptivo-moteur

- La sphère perceptivo-motrice intervient à différents niveaux:
 - Contrôle « statique »: posture et points d'appui
 - Tenue de l'instrument scripteur
 - Contrôle des mouvements d'écriture
 - Programmation motrice
 - Exécution motrice
 - Intégration du feedback visuel/tactilo-kinesthésique

28

Au total

- La production écrite implique
 - Processus exécutifs et mnésiques
 - Processus grammaticaux et lexicaux
 - Processus orthographiques
 - Processus visuo-spatiaux
 - Processus perceptivo-moteurs
- C'est tout le cerveau qui est concerné!

29

Pourquoi la production écrite est-elle si fragile?

Ressources de traitement
Automatisation des acquis

Ressources de traitement

- Le système cognitif a des ressources limitées
- Les ressources nécessaires pour traiter l'ensemble des informations impliquées dans la production écrite sont très élevées
- Elles le sont encore plus au cours de l'acquisition (pas d'automatisation)
- Au cours de l'acquisition, les exigences changent → principe des vases communicants: toute augmentation de la charge de traitement à un niveau se traduit par une baisse des ressources disponibles pour les autres niveaux

31

L'automatisation des conduites

- L'exercice (utilisation régulière d'une compétence) joue un rôle déterminant
 - Dans les nouvelles acquisitions
 - Étape déclarative (p.ex. accord du nom en nombre: la règle est apprise)
 - « procéduralisation » via répétition
 - Étape procédurale (règle est appliquée de manière automatique)
 - Dans le maintien des acquis
 - Si pas de maintien → désapprentissage

32

La production écrite: JAMAIS complètement automatisée

- Fayol et al. (1994)
 - Participants adultes universitaires
 - Tâche de dictée de phrases
 - Le chien des voisins arrive
 - Il les aime
 - Peu d'erreurs dans la condition simple
 - Dès que l'on rajoute une 2ème tâche, même très simple (compter des « clic »), les performances s'effondrent
 - Le chien des voisins arrivent
 - Il les aiment
 - Application inadéquate de règles
 - Contrôle attentionnel important

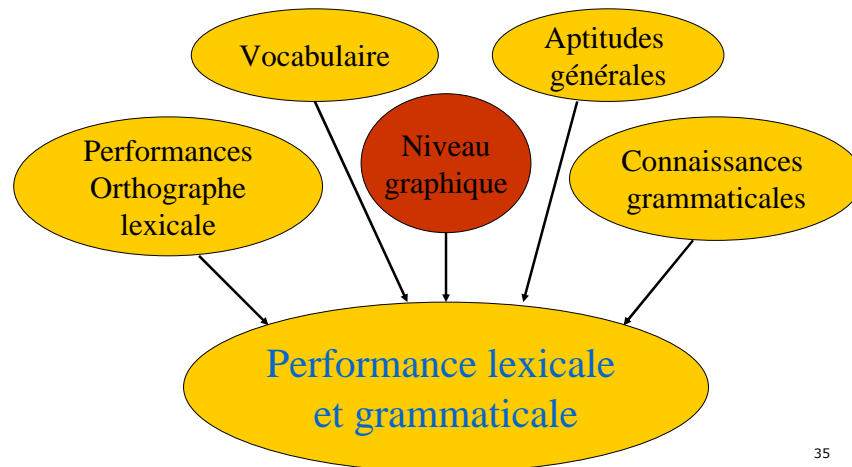
33

La production écrite: JAMAIS complètement automatisée

- la non-automatisation des activités grapho-motrices a un coût cognitif important chez le jeune enfant (Bourdin et Fayol, 1994; 2000)
- L'influence est bidirectionnelle: il y a un impact des tâches de « haut niveau » sur la production des lettres et leur placement (Graham et al., 2006; Connelly et al., 2006)
- La rapidité et l'aisance d'écriture expliquent une part de variance significative des performances aux examens universitaires (questions longues) (Peeverly, 2006)

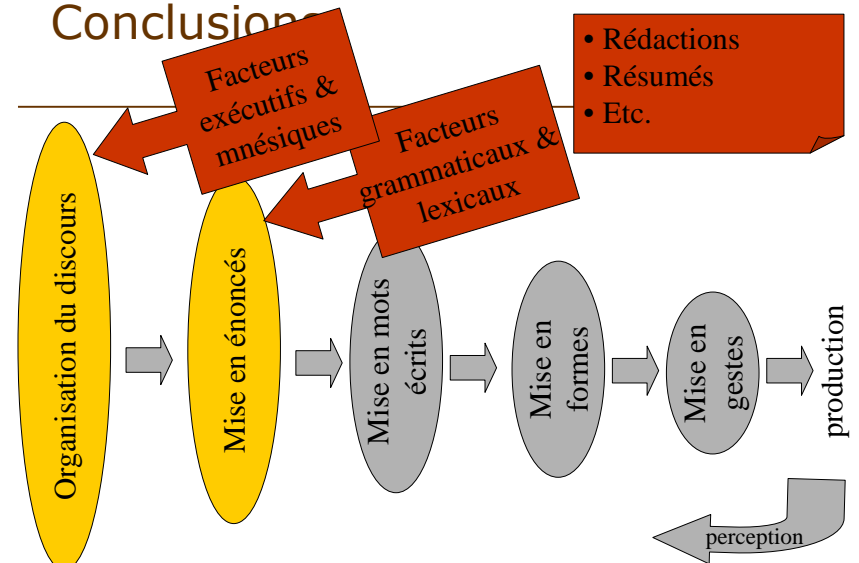
34

Un modèle simple de performance sous dictée (Fayol & Miret, 2005)



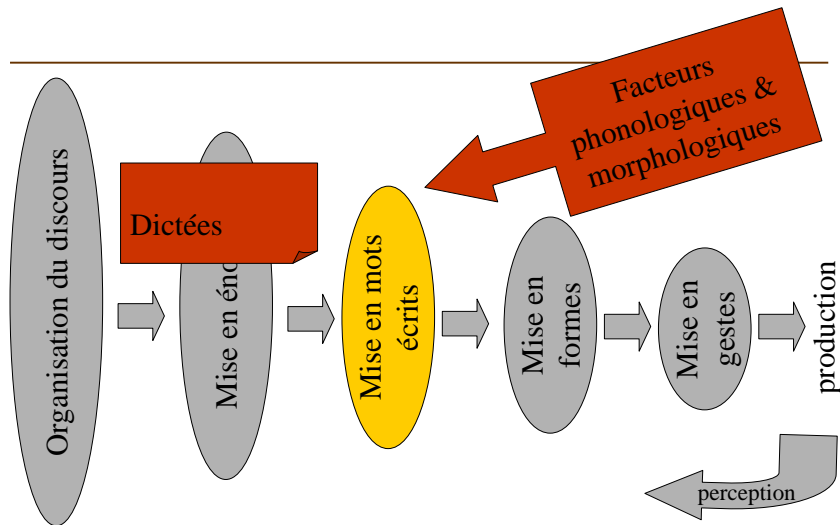
35

Conclusion



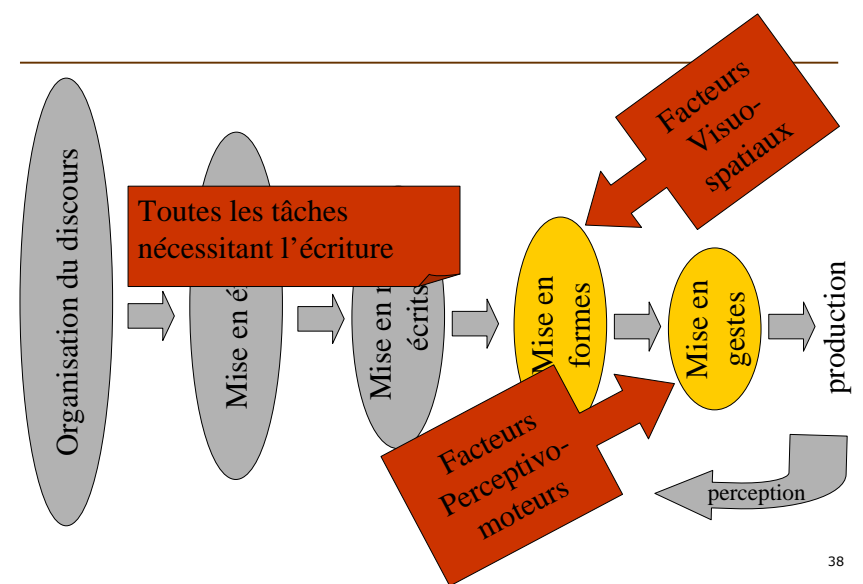
36

Conclusions



37

Conclusions



38

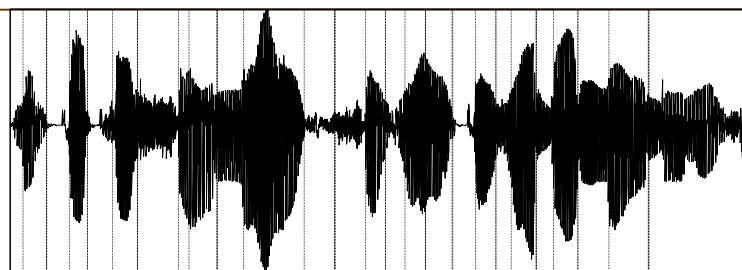
Conclusion

- La production écrite en français est l'une des tâches (exigées de tous) les plus gourmandes en termes de ressources de traitement → limites du système cognitif
- La centration sur un aspect de la production se fait nécessairement aux dépens des autres niveaux
- L'absence de pratique (du langage écrit dans son ensemble) est équivalente à un « non apprentissage », voire à un « désapprentissage »

39

Merci de votre attention

Continuité de l'oral discontinuité de l'écrit



l	e	p	e	t	i	c	h	i	e	n	m	o	r	s	e	r	a	e	n	t	é	r	é	d	e	m	a	i	n
le	pe	ti	chien	mor	se	ra	en	té	ré	de	main																		
le	petit	chien	mort	sera	enterré	demain																							

0 2.1 41
Time (s)

Le rôle des régularités orthographiques (Pacton et al., 2001)

Lequel choisiriez-vous?

- BUMMOR – BUUMOR
- BUMMOR – BUMORR
- BBUMOR – BUMMOR
- BUMMOR – BUKKOR
- BUKKOR - BUUKOR

42

Lequel choisissent-ils?

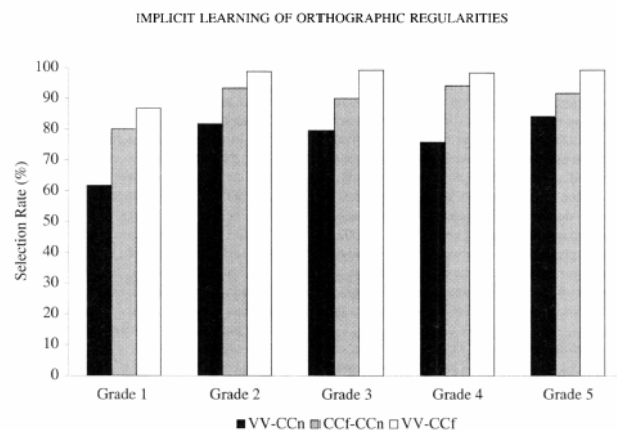


Figure 2. Selection rate of nonwords including a doublet of never doubled consonants, rather than a double vowel (VV-CCn); a frequent double consonant, rather than a doublet of never doubled consonants (CCf-CCn); a frequent double consonant, rather than a double vowel (VV-CCf) (Experiment 2).

43