

CONSCIENCE PHONOLOGIQUE ET ENTRAINEMENT PHONOLOGIQUE

Michel ZORMAN

Monique JACQUIER-ROUX

Médecins de l'Education Nationale Académie de Grenoble

INTRODUCTION

La conscience phonologique peut être définie comme l'aptitude à percevoir et se représenter la langue orale comme une séquence d'unités ou de segments tels que la syllabe, la rime, le phonème.

Des études longitudinales ont montré la valeur prédictive d'un bon niveau de conscience phonologique sur l'apprentissage de la lecture chez l'enfant de 5-6 ans.

Des recherches ont mis en évidence qu'un entraînement de la conscience phonologique avant d'apprendre à lire permet à l'enfant d'améliorer ses performances en lecture.

Ces travaux ont été réalisés sur de petits effectifs d'élèves la plupart du temps de langue anglaise.

L'étude que nous avons menée avait pour objectif :

- de décrire la distribution des scores de conscience phonologique dans une grande population d'enfants de grande section de maternelle de langue française et son évolution au cours de l'année scolaire,
- de vérifier la faisabilité et l'efficacité de l'entraînement phonologique dans un contexte ordinaire d'enseignement sur le niveau de conscience phonologique des enfants en fin d'année.

1. POPULATION

La population de cette pré-enquête comprenait 656 élèves répartis en 28 classes de grande section de maternelle dans les cinq départements de l'académie de Grenoble (Ardèche, Drôme, Isère, Savoie, Haute-Savoie).

Sexe

Filles : N = 47 %.

Garçons : N = 53 %.

Nombre d'enfants vivant au foyer

Ages reclassés en 3 groupes	1 enfant	19,5 %
Groupe 1 (60-64 mois) : 30 %.	2 enfants	41,9 %
Groupe 2 (65-68 mois) : 34 %.	3 enfants	25,9 %
Groupe 3 (69-72 mois) : 36 %.	4 enfants	7,9 %
	Plus de 4	3,9 %

Niveau d'étude des parents

	Du père	De la mère
Inférieur au baccalauréat	57 %	46 %
Egal ou supérieur au bac	39 %	52 %
Non réponse	4 %	2 %
TOTAL	100 %	100 %

Catégories socio-professionnelles des parents

	Pour les pères	Pour les mères
Employés, ouvriers	49,5 %	39,5 %
Cadres, prof. intermédiaires	30,5 %	23,6 %
Artisans	12 %	
Agriculteurs	2,3 %	
Inactifs	0,8 %	32,5 %
Non réponse	4,9 %	4,4 %

2. OUTILS ET METHODE

Les données de cette enquête ont été recueillies par des médecins et infirmières du Service de Promotion de la Santé en faveur des Elèves de l'Education Nationale.

2. 1. METHODE

Une première évaluation de la conscience phonologique a été faite en janvier (pré-test) lors d'un bilan général de santé. Une deuxième évaluation de la conscience phonologique a été faite en mai de la même année (post-test). A la suite de la première évaluation, la population a été divisée en deux parties :

- **Des classes comprenant chacune un groupe Entraîné et un groupe Informé**

- Le **groupe Entraîné** était formé des 6 ou 7 enfants de la classe ayant les scores **les plus faibles au test** de conscience phonologique. Ce sont uniquement ces enfants qui ont fait l'objet d'un entraînement.
- Le **groupe Informé** était formé des autres élèves de la classe qui n'étaient **pas entraînés mais au courant** de l'entraînement effectué par leurs camarades.

- **Des classes comprenant chacune un groupe Contrôle et un groupe Témoin**

- Le **groupe Contrôle** était composé des élèves ayant les **mêmes caractéristiques que les élèves du groupe Entraîné**.
 - Le **groupe Témoin** était composé des autres élèves de la classe.
- Ces deux groupes n'ont pas été entraînés.

L'analyse a porté sur :

- 1 - Les progrès réalisés entre les 2 tests par chacun des 3 derniers groupes (Informé, Contrôle, Témoin).
- 2 - L'effet de l'entraînement pour le groupe Entraîné.

2. 2. OUTILS

2. 2. 1. Le test d'évaluation de conscience phonologique

Nous nous sommes largement inspirés des travaux de P. Lecoq et de L.Sprenger-Charolles pour concevoir notre test d'évaluation du niveau de conscience phonologique. Il comprend **9 épreuves de 5 items chacune** ; le score maximal pour chacune d'elles est de 5.

Le test a été enregistré sur cassette pour que tous les enfants aient exactement la même consigne et pour éviter les biais induits par les différences de prononciation, d'intonation ou de vitesse d'élocution. L'intervention de l'enquêteur a donc été limitée et contrôlée.

Le contenu de chacune d'elles est le suivant :

- | | | |
|------|---|--|
| — E1 | Epreuve de rimes (Réponse oui - non). | Ex : butin/malin |
| — E2 | Epreuve de rimes avec un mot cible. | Ex : galette/ manteau, cahier, dinette |
| — E3 | Epreuve de comptage syllabique avec l'aide de jetons. | |
| — E4 | Epreuve de comptage syllabique sans jetons. | |
| — E5 | Epreuve de reconnaissance syllabique (Réponse oui - non). | Ex : palais/lampion |
| — E6 | Epreuve de suppression syllabique. | Ex : chapeau/ peau |
| — E7 | Epreuve de comptage phonémique avec jetons. | |
| — E8 | Epreuve de comptage phonémique sans jetons. | |
| — E9 | Epreuve de suppression de phonèmes. | Ex : rou/ou |

2. 2. 2. Les exercices d'entraînement

Six exercices dont le contenu est inspiré des travaux de P. Lecoq.

- Exercice 1 : segmentation de phrase en mots.
- Exercice 2 : recherche de mots qui riment.
- Exercice 3 : segmentation de mot en syllabes.
- Exercice 4 : fusion de syllabes.
- Exercice 5 : conscience et identification de voyelles.
- Exercice 6 : conscience et identification de consonnes.

Chaque exercice comportait 3 jeux. Les deux premiers utilisaient des planches ou des cartes représentant un dessin. Le troisième était entièrement oral. Chacun était pratiqué pendant une semaine. Chaque séance, organisée dans le cadre du travail par atelier et encadrée par l'enseignant, durait environ 20 minutes. Le groupe ne pouvait pas dépasser 7 élèves pour que chacun puisse bien participer. Il était exigé une production orale pour chaque exercice (sans y adjoindre de jugement, la séance devant être vécue comme un jeu).

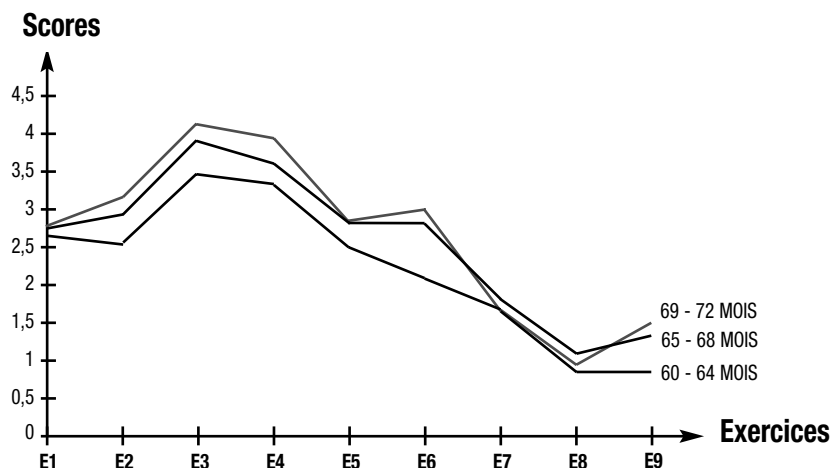
3. LA CONSCIENCE PHONOLOGIQUE EN GRANDE SECTION DE MATERNELLE

3. 1. LE PRE-TEST : RESULTATS DE L'EVALUATION DE JANVIER

3. 1. 1. En fonction de l'âge

La moyenne des scores obtenus par chaque groupe montre que pour les 6 premières épreuves (rimes et syllabes) et pour la segmentation phonémique le groupe des élèves les plus jeunes a des performances significativement inférieures à celles des deux autres groupes.

Moyenne des scores des 3 groupes d'âge aux 9 épreuves phonologiques du pré test



3. 1. 2. Par épreuve

Les rimes - E1-E2

Près d'un enfant sur deux obtient un bon score (4 ou 5 sur 5) aux épreuves de rimes (46 % pour E1, 44,6 % pour E2). Cependant, 25,6 % des enfants ont encore des capacités de reconnaissance des rimes très faibles (score 0 ou 1). Les élèves entraînés seront parmi ceux-ci.

Le comptage syllabique - E3-E4

Les 2 épreuves sont bien réussies puisque 62 % des élèves obtiennent 4 ou 5 à E3 et 66,2 % à E4. Pour les enfants moins habiles, il semble qu'un support matériel (utilisation de jetons) aide à la résolution de la tâche. Il est donc nécessaire de laisser l'enfant choisir ou non d'utiliser des jetons ou ses doigts pour cette épreuve.

La segmentation syllabique - E5-E6

Un enfant sur 2 (49,9 %) obtient un score de 4 ou 5 sur 5 à l'épreuve E5. Cependant il y a encore 30,2 % d'enfants qui ont un score de 0. Pour l'épreuve E6, pourtant plus difficile, plus de la moitié des enfants (54,5 %) enregistre un bon score (supérieur ou égal à 3 sur 5).

Le comptage phonémique - E7-E8

Les 2 épreuves E7 et E8 sont massivement échouées. Là encore, l'utilisation de jetons améliore les résultats : 35,6 % ont un score supérieur ou égal à 3 pour E7 (avec jetons), 15,1 % pour E8.

La segmentation phonémique - E9

Pour E9 : 25 % des enfants ont un score supérieur ou égal à 3, 52 % ont 0.

Les résultats montrent que la moitié des enfants manipulent correctement les rimes et les syllabes à la fin du premier trimestre de la grande section de maternelle.

3. 2. LE POST-TEST : RESULTATS DE L'EVALUATION

Rappel : les résultats des enfants entraînés ne sont pas pris en compte ici mais dans la partie 4.

Globalement, l'habileté phonologique augmente pour tous les groupes au cours de la dernière année de maternelle mais la progression n'est significative que pour les enfants ayant eu les plus bas scores au pré-test (groupe Contrôle).

Comparaison des moyennes obtenues aux épreuves de phonologie

	Moyenne pré-test	Moyenne post-test	Progrès (différence)
Témoin	16,0331	18,3532	2,3201
Informé	15,9520	18,7800	2,8280
Contrôle	8,0758	13,2358	5,16 **

** Différence significative

Ce progrès est enregistré dans toutes les épreuves. Mais il est beaucoup plus net sur celles portant sur les phonèmes. Dans les groupes Témoin et Informé, ces progrès portent surtout sur la manipulation des phonèmes. Dans le groupe Contrôle, ils portent principalement sur la manipulation des syllabes et des rimes. Mais les résultats restent encore inférieurs à ceux des deux autres groupes lors du pré-test (13,23 contre 15,95 et 16,03). L'analyse a par ailleurs montré que ce sont les enfants les plus jeunes qui font de façon significative le plus de progrès dans toutes les épreuves sauf dans celle du comptage phonémique.

3. 3. RELATIONS AVEC LES AUTRES VARIABLES

3. 3. 1. Habileté phonologique et langage

Le langage a été évalué par 2 épreuves :

- une épreuve de répétition de logatomes,
- une épreuve d'analyse de la complexité syntaxique du langage,

Pour l'épreuve d'analyse syntaxique, les résultats sont donnés en 3 classes (L1 : faible - L2 : moyen - L3 : bon niveau). Le progrès réalisé entre les 2 tests (différence des moyennes entre pré et post-test) est très significativement plus important pour la classe L1.

3. 3. 2. Habileté phonologique et mémoire

L'épreuve de mémoire consistait à répéter 3 séries de 3 et 4 mots comportant 2 et 3 syllabes. L'objectif était de s'assurer que l'enfant n'avait pas de déficit de la mémoire phonologique à court terme.

16 % des élèves ne peuvent répéter qu'une suite de 3 mots (M1).

56 % répètent 2 suites de 3 mots (M2).

28 % répètent correctement les 3 suites (M3).

A l'analyse, les moyennes des scores au pré test dans les 3 groupes (M1, M2, M3) pris 2 à 2 sont significativement différentes : les enfants ayant les moins bonnes performances en mémoire ont les moins bonnes performances en phonologie. Cette épreuve est corrélée avec les épreuves phonologiques et, de façon plus nette, avec les rimes.

3. 3. 3. Habileté phonologique et données socio-démographiques

Le tableau illustre la liaison significative entre la catégorie socio-professionnelle et le diplôme des parents d'une part et le niveau de conscience phonologique d'autre part.

Niveau de conscience phonologique en fonction de la CSP et du niveau d'études des parents

	Elèves ayant un score < d'un écart-type	Elèves ayant un score > d'un écart-type
Diplôme Père < bac	22 %	12 %
> ou = bac	14 %	26 %
Diplôme Mère < bac	23 %	10 %
> ou = bac	14 %	26 %
CSP Père		
Ouvriers et employés	21 %	12 %
Intermédiaire et sup...	14 %	27 %
CSP Mère		
Ouvriers et employés	17 %	15 %
Intermédiaire et sup.	11 %	29 %
sans activité	30 %	12 %

Pourcentage d'élèves ayant un score < 1 écart-type et > 1 écart-type au pré-test en fonction de la CSP des parents et de leur diplôme. $p < 10^{-5}$.

Pour le diplôme, qu'il s'agisse du père ou de la mère, les résultats sont identiques : plus le diplôme est élevé, plus le pourcentage d'élèves ayant une bonne habileté phonologique est élevé et moins nombreux sont ceux qui ont des difficultés.

En ce qui concerne la CSP, c'est pour les mères sans activité que l'on note le plus fort pourcentage d'enfants ayant un score inférieur à 1 écart-type de la moyenne et ce particulièrement si le niveau de diplôme est inférieur au baccalauréat.

3. 3. 4. Habileté phonologique et nationalité des parents

Les analyses montrent qu'il y a très significativement plus d'enfants en difficulté sur le plan phonologique lorsque le père est de nationalité étrangère que lorsque le père est français (40 % contre 16 %). On retrouve des résultats significatifs dans le même sens lorsqu'il s'agit de la mère.

Les calculs ont été refaits en contrôlant ce facteur CSP ; ils montrent que l'effet nationalité ne s'observe que si le père est employé ou ouvrier. Dans la catégorie $CSP \geq \text{bac}$, les résultats sont identiques à ceux des enfants de nationalité française.

3. 3. 5. Habileté phonologique et caractéristiques sanitaires et éducatives

Les données sur la grossesse, le poids de naissance, la pathologie néo-natale et les conclusions du bilan de 4 ans ont été recueillies.

- Aucune liaison n'a pu être mise en évidence avec les performances en phonologie. Cela peut être dû à un effectif insuffisant notamment pour la prématurité.

- Trois items du questionnaire concernaient les activités éducatives : la pratique musicale, la connaissance d'au moins une comptine, le rituel d'endormissement.

Aucune liaison n'a été montrée avec les 2 premiers items.

Pour le rituel d'endormissement, 3 réponses étaient possibles :

1 = activité musico-phonologique (comptines, cassettes musicales...),

2 = lecture d'histoire ou récit,

3 = aucune activité.

Le groupe 1 a une moyenne de score significativement plus élevée ($p = 0,05$) que les groupes 2 et 3 et ceci quel que soit le niveau de diplôme ou la CSP des parents.

En conclusion

- Dans la population concernée par notre étude, en début de grande section de maternelle, les enfants de 5-6 ans, globalement, manipulent bien les syllabes et les rimes mais ils ont encore des difficultés concernant les phonèmes.
- Ces capacités sont d'autant plus développées que l'âge de l'enfant est grand.
- Une liaison a pu aussi être mise en évidence avec les scores recueillis dans les épreuves de langage et de mémoire phonologique à court terme.
- Le statut professionnel des parents et surtout le niveau de diplôme est en relation avec les performances métaphonologiques de l'enfant.
- Cette habileté évolue au cours de l'année de façon différente selon les performances initiales, selon les épreuves et selon l'âge de l'enfant.
- Enfin nos résultats montrent que, parmi les enfants habitués à entendre des comptines ou des chansons, il y a moins d'enfants en difficulté sur le plan phonologique.
- La forte redondance de nos résultats avec ceux d'autres auteurs (cf. bibliographie) nous conforte dans la validité et la cohérence de nos épreuves d'évaluation.

4. EFFET DE L'ENTRAÎNEMENT PHONOLOGIQUE

Les enfants entraînés avaient tous un score très bas au pré-test (\leq à 13/25).

L'effet de l'entraînement sur la conscience phonologique a été analysé en comparant le groupe Entraîné et le groupe Contrôle (choisi dans le groupe Témoin et apparié sur 3 critères des enfants du groupe Entraîné : score au pré-test, âge et caractéristiques socio-démographiques).

4. 1. RESULTATS

4. 1. 1. Comparaison des 2 groupes au pré-test

Après l'appariement, l'analyse montre que les 2 groupes sont strictement identiques pour l'âge et les scores totaux au pré-test, très proches pour la CSP et le diplôme des parents. Pour la nationalité du père seulement, la différence est un peu plus marquée mais dans le sens d'un plus grand nombre de parents étrangers pour le groupe Entraîné. Pour chaque épreuve phonologique les moyennes des scores ne diffèrent pas significativement sauf pour le comptage syllabique où la moyenne des scores des enfants du groupe Entraîné est plus élevée que celle des enfants du groupe Contrôle.

4. 1. 2. Comparaison des scores de pré-test et de post-test pour les deux groupes

Les 2 groupes ont progressé pendant l'année scolaire.

	Pré-test Moyenne	Post-test Moyenne	Différence (progrès)
Entraînés	8,0758	15,1358	7,06
Contrôle	8,0758	13,2358	5,16

Dans chacun des deux groupes la comparaison entre les moyennes des scores du pré-test et celles du post-test montre une différence hautement significative. Le groupe Entraîné a plus progressé que l'autre : amélioration de **88 %** pour le groupe Entraîné contre **63 %** pour le groupe Contrôle.

- La progression enregistrée est distribuée de façon identique et normale pour tous les éléments de chaque groupe.
- Les progrès sont plus importants dans le groupe Entraîné dans toutes les épreuves. Ils sont particulièrement significatifs pour la segmentation syllabique et la segmentation phonémique.

4. 1. 3. Comparaison avec les autres groupes de notre population

Comparaison des scores pré-test / post-test pour les différents groupes

	Moyenne pré-test	Moyenne post-test	Progrès (différence)
Témoin	16,0331	18,3532	2,3201
Informé	15,9520	18,7800	2,8280
Entraîné	8,0758	15,1358	7,06 **
Contrôle	8,0758	13,2358	5,16 **

** Différence significative.

Les groupes Témoin et Informé (élèves ayant les scores les plus élevés en début d'année) progressent de la même façon. La différence entre leurs moyennes aux pré et post-tests n'est pas significative alors qu'elle l'est pour les 2 autres groupes. A noter que la moyenne au post-test du groupe Entraîné se rapproche de la moyenne du début de l'année des groupes Témoin et Informé : il n'a plus qu'un écart de 3 points entre eux au post-test.

Si l'on s'intéresse à chacune des épreuves phonologiques, on constate que la progression des élèves n'est pas la même selon le type d'épreuve :

- Pour les épreuves de rimes et de segmentation syllabique, les enfants ayant une habileté très peu développée en début d'année (groupes Entraîné et Contrôle) progressent nettement plus que les autres. La progression des groupes Entraîné est plus forte.
- Pour les opérations portant sur les phonèmes, le groupe Contrôle progresse significativement moins que les groupes Témoin et Informé alors que le groupe Entraîné au contraire enregistre un progrès significativement supérieur à celui des 2 groupes précédents. Et ce sont ces manipulations qui sont les plus importantes pour l'apprentissage de la lecture.

En conclusion

L'entraînement améliore les capacités de segmentation des élèves ayant une faible performance au départ. Cette amélioration porte notamment sur les opérations phonémiques. Cet effet ne semble pas lié à des différences dues à la composition des groupes ou aux résultats extrêmes de quelques élèves.

5. DISCUSSION

5.1. LA CONSCIENCE PHONOLOGIQUE

Nous avons pu montrer la concordance de nos résultats avec ceux d'autres études. Il existe une relation entre l'âge des enfants et leur habileté phonologique avec une sensibilité à de faibles différences d'âge (2-3 mois) entre 60 et 72 mois. Les opérations font entrer dans un ordre croissant les capacités suivantes : reconnaître, compter, soustraire.

En fonction de la CSP et du diplôme des parents, la hiérarchie des élèves aux épreuves de conscience phonologique est pratiquement superposable à celle observée dans les évaluations de la lecture en primaire (DEP). Cette relation concerne le niveau et non les progrès puisqu'en 3 mois les progrès sont similaires quelles que soient les caractéristiques socio-culturelles des parents. L'influence de celles-ci sur le développement de l'habileté phonologique se fait avant 5 ans.

5.2. L'ENTRAÎNEMENT

S'il existe plusieurs études d'évaluation de l'effet d'un entraînement phonologique émanant des laboratoires de psychologie cognitive, il en existe peu en situation ordinaire de classe et mises en œuvre par les enseignants. Nous avons pu vérifier que l'entraînement améliorerait le niveau de conscience phonologique des enfants. Lundberg et coll. 1988 au Danemark et Blachman et coll. 1993 aux Etats-Unis ont conduit des travaux similaires et ont publié leurs résultats. La population de l'étude ne dépassait pas 300 élèves et ils ont pu montrer que les enfants qui ont bénéficié d'un entraînement phonologique obtenaient de meilleurs résultats dans le décodage graphème-phonème lors de l'apprentissage de la lecture. Par ailleurs, il a été démontré que le développement de l'habileté phonologique après 6 ans était facilité par la connaissance du code alphabétique, ce qui nous a conduit à présenter un outil pédagogique d'entraînement phonologique dans lequel l'enfant, tout en entraînant son habileté phonologique, pourra mettre en correspondance des graphèmes.

6. CONCLUSION : LA FAISABILITE DU PROGRAMME D'ENTRAINEMENT EST BONNE

- Tous les enseignants ont noté l'effet très important de la notion de "petit groupe" et d'exigence de production orale" "non jugée" lors des séances.
- **Tous ont été étonnés du résultat enregistré in situ en regard du peu de temps d'entraînement.**
- Chacun a été vivement intéressé pour reconduire cette expérience compte tenu de l'importance prédictive de l'habileté phonologique sur l'apprentissage de la lecture et du rôle dont il se sent investi face aux élèves.

Par ailleurs, plusieurs auteurs ont constaté que l'effet était différent selon le type d'exercice et que les meilleurs résultats sur la lecture étaient obtenus lorsque l'on travaille la segmentation et l'assemblage phonémique. Au regard de ces constats, nous avons remanié l'entraînement en rajoutant certains exercices phonémiques et en supprimant d'autres exercices jugés trop faciles.

Nous savons qu'une mauvaise habileté phonologique chez l'enfant prélecteur augmente considérablement les probabilités d'échec en lecture (Liberman et Shankweiler 1985). Les difficultés de décodage du début de l'apprentissage de la lecture sont à la base des échecs de nombreux lecteurs (Chall 1983, Gough et Turner 1986, Stanovich 1988, Juel 1988, Velutino 1991). Il existe des possibilités de prévention. L'intervention pédagogique avec un entraînement spécifique de la fonction est un facteur de réduction des inégalités pour l'apprentissage de la lecture.

Les auteurs remercient toutes celles et ceux, personnels du Service de la Promotion de la Santé en faveur des Elèves et enseignants de l'académie de Grenoble, qui ont participé sur le terrain à la réalisation de cette étude, ainsi que le CRDP de l'académie de Grenoble pour son soutien logistique.