

DEPARTEMENT ORTHOPHONIE
FACULTE DE MEDECINE
Pôle Formation
59045 LILLE CEDEX
Tél : 03 20 62 76 18
departement-orthophonie@univ-lille.fr



 Université
de Lille

 ufr35
faculté
de médecine

ANNEXES

DU MÉMOIRE

En vue de l'obtention du
Certificat de Capacité d'Orthophoniste
présenté par

Nadège FERNANDEZ

**Impact des unités syllabiques dans l'apprentissage
des liens lettres-sons**

MÉMOIRE dirigé par
Gwendoline MAHÉ, Maître de Conférences, Domaine Universitaire du Pont-de-Bois, Villeneuve-
d'Ascq

Lille – 2022

Annexe 1 : Mail adressé aux directeurs des établissements scolaires

Madame la Directrice,
Monsieur le Directeur,

Nous vous contactons car nous souhaitons solliciter de votre bienveillance pour mettre en place une étude au sein de votre école maternelle. L'étude vise un public de Grande, voire de Moyenne Section, dont le but est de comprendre les toutes premières étapes dans l'apprentissage de la lecture (i.e., lorsque l'enfant pré-lecteur apprend les premières relations entre le langage oral et le langage écrit).

Cette étude propose d'enseigner aux enfants les premières relations ortho-phonologiques, à travers 5 séances de jeux où ils apprennent les relations entre des lettres et des phonèmes, ou bien entre des lettres et des syllabes. Avant et après les 5 séances nous testons les enfants sur la connaissance des lettres, la conscience phonémique et la lecture de syllabes (s'ils savent déjà lire, ils ne seront pas inclus dans l'étude). En plus, avant et après les 5 séances nous prendrons des mesures électro-encéphalographiques à l'Imaginarium/Plaine Image de Tourcoing. L'objectif de ces mesures (sans risque pour l'enfant) est d'observer si une spécialisation neuronale pour l'écrit se met en place grâce aux 5 séances d'enseignement.

Nous vous contactons car, si le projet vous intéresse et intéresse aussi des enseignants de votre école, nous souhaiterions mener les 5 séances au sein de l'école et sur temps scolaire (ou hors temps scolaire). Bien évidemment les parents donneront leur accord au préalable, et participeront à l'étude en emmenant leur enfant avant et après l'étude à l'Imaginarium.

Cette étude, acceptée par le Comité d'éthique de l'Université de Lille (SYLLAPPR, 2019-377-S76) validée par la CNIL et financée par l'INSPÉ, sera conduite par 3 étudiantes en Master 2 d'Orthophonie et par moi-même (Professeur des écoles et Docteur en Sciences de l'Éducation), sous la supervision de Mme Mahé (Maitre de Conférences en Psychologie cognitive) et de Mme Doignon-Camus (Professeur des Universités en Psychologie cognitive).

Les résultats de cette étude impliquent des avancées scientifiques et pédagogiques majeures. Ils pourront faire l'objet d'une présentation auprès de la circonscription ou directement auprès de votre école.

Nous pourrions nous rencontrer afin de discuter plus amplement de ce projet, tout comme nous réunir avec les enseignants qui voudraient bien nous accueillir dans leur classe. De plus, cette proposition d'étude a également été envoyée à l'IEN de votre circonscription.

N'hésitez pas à me contacter par téléphone (06 52 62 63 44) ou par mail (maria.vazeux@univ-lille.fr).

En vous remerciant d'avance pour votre temps et votre disponibilité,
Cordialement,
Maria Vazeux.

Annexe 2 : Annonces de recrutement



ÉTUDE LECTURE



Vous avez un enfant en grande ou moyenne section de maternelle ?

Il peut venir participer à notre étude !

L'étude a pour objectif de comprendre les premières étapes d'apprentissage des liens entre les sons et les lettres chez les pré-lecteurs.

L'étude comprend 3 parties : un pré-test, 5 séances d'apprentissage, et un post-test.

La participation est rémunérée et votre enfant recevra un petit cadeau pour le remercier de sa participation 😊

Si vous êtes intéressés, n'hésitez pas à contacter les responsables de l'étude
(Gwendoline Mahé et Nadège Doignon-Camus) par mail à l'adresse ci-dessous !

Expérience : gwendoline.mahé@univ-lille.fr

Annexe 3 : Lettre d'information destinée aux parents

RECHERCHE : Apprendre les liens entre les sons et les lettres	
Responsable(s) du projet de recherche :	Dr Gwendoline Mahé, (CNRS UMR 9193 - Université Lille), Maria Vazeux et Pr. Nadège Doignon-Camus (Université de Strasbourg)

(Dans ce texte, le masculin est utilisé au sens générique ; il comprend aussi bien les femmes que les hommes.)

INFORMATION DE PARTICIPATION À LA RECHERCHE DESTINÉE AUX PARENTS

Madame, Monsieur,

Nous sollicitons votre enfant pour participer à une étude qui vise à évaluer l'efficacité de différentes méthodes d'apprentissage des liens entre le langage oral et le langage écrit. Actuellement, environ 10% des enfants de chaque classe d'âge présentent des difficultés sévères d'apprentissage de la lecture. C'est pourquoi il est absolument essentiel d'optimiser les méthodes d'apprentissage de la lecture.

Dans cette optique, nous allons comparer l'efficacité de différentes méthodes d'apprentissage des liens entre le langage oral et le langage écrit. L'étude se déroulera en trois parties.

La **première partie** d'une durée maximale d'une heure et demie se déroulera dans une salle expérimentale de l'Imaginarium de Tourcoing, qui est un centre de recherche rattaché à notre laboratoire. Elle consistera en la réalisation de quelques tests de lecture (durée maximum de 20 minutes). Ensuite nous mesurerons l'activité électrique cérébrale (électroencéphalogramme - EEG) de votre enfant alors qu'il verra des mots écrits sur un écran d'ordinateur. Cette technique est indolore et sans danger pour la santé. Pour l'EEG, un bonnet en tissu sera posé sur la tête de votre enfant. Puis nous y connecterons des électrodes qui permettront de capter et d'enregistrer l'activité électrique du cerveau. En aucun cas, les électrodes ne touchent et ne pénètrent la peau ou le crâne. Un gel facilitant la conduction du signal est utilisé. Il sera possible de laver les cheveux de votre enfant après l'expérience (shampooing, serviette et sèche-cheveux seront disponibles sur le site de passation). La pose du matériel EEG a une durée maximum de 20-30 minutes. Votre enfant réalisera ensuite une tâche d'une durée de 11 minutes auxquelles s'ajouteront autant de pauses que nécessaire. La réalisation de cette tâche sera totalement adaptée au rythme de votre enfant (afin d'éviter toute fatigue). Nous prévoyons une durée maximale de 20/30 minutes pour cette partie. Prévoyez au total une présence sur place de 2h, entre la prise en charge de votre enfant et le goûter.

La **seconde partie** consistera en 5 séances d'entraînement. Différents exercices seront réalisés lors de chaque séance (jeux de phonologie et de lecture en lien avec les programmes de l'école maternelle). L'entraînement sera organisé sur 2 semaines à votre convenance (à domicile, à l'école, garderie, dans une salle expérimentale de l'Imaginarium, etc). Pour cette partie, nous nous adapterons à ce qui vous convient le mieux. Chaque séance dure 20 minutes, nous pourrions nous adapter à votre rythme (possibilité d'intervenir après l'école), le mercredi, le samedi mais également pendant les vacances scolaires.

La **dernière partie** sera en tous points similaire à la première et permettra de mesurer l'impact des séances d'entraînements. Il vous sera demandé de conserver le même créneau (matin ou après-midi) entre la première et la dernière partie. Lorsque votre enfant réalisera les tests EEG (i.e., première et dernière partie, ci-dessus), vous aurez à disposition au sein de l'Imaginarium une salle pour patienter, les frères et sœurs qui vous accompagnent sont également les bienvenus (des jeux et des livres à disposition). Finalement, à l'issue des tests EEG, nous proposerons à votre enfant et aux accompagnateurs un goûter sur place.

Afin de garantir l'anonymat de votre enfant, les données récoltées seront identifiées par un code de participation et resteront strictement confidentielles. Vous pourrez à tout moment exercer votre droit de retrait, ce jusqu'à la fin de la dernière partie (i.e., post-test) : moment où le fichier de correspondance comportant les données identifiantes de votre enfant sera automatiquement effacé. Les données collectées lors de l'étude seront conservées au laboratoire SCALab sous la responsabilité de Gwendoline Mahé. Si vous le désirez, vous pourrez être informé des résultats globaux de l'étude. Ceux-ci sont susceptibles de faire l'objet de communications scientifiques. À tout moment durant l'étude vous avez le droit d'interrompre la participation de votre enfant sans avoir à vous justifier. De même que votre enfant est libre de refuser la participation à cette étude et ce à tout moment.

Avantages et bénéfices : cette étude, bien que n'ayant aucun bénéfice pour vous ou votre enfant directement, permettra d'approfondir les connaissances sur les mécanismes d'apprentissage de la lecture, avec de potentiels impacts au niveau éducatif et des remédiations de lecture pour les enfants en difficulté. Nous ne pourrions pas communiquer les données de façon individualisée, mais nous proposerons une rencontre avec tous les participants à la fin de l'étude pour expliquer notre recherche et présenter les résultats. Les données individuelles ne constitueront pas un diagnostic médical, ni orthophonique. La participation est rémunérée.

Inconvénients et risques éventuels : La participation à cette étude ne comporte aucun risque : les électrodes enregistrent l'activité électrique émise par le cerveau, mais ne véhiculent pas d'électricité dans l'autre sens. Votre enfant pourra éventuellement ressentir une certaine fatigue en raison de la durée totale de l'étude (maximum de 1h30).

Pour toute question supplémentaire portant sur l'étude ou si vous souhaitez connaître les résultats de l'étude lorsqu'elle sera terminée, vous pouvez contacter Gwendoline Mahé, la responsable scientifique de l'étude (gwendoline.mahé@univ-lille.fr).

Nous vous sommes très reconnaissants de participer à cette étude et vous remercions sincèrement.

Fait à :

Date

Signature du parent :

Annexe 4 : Formulaire de consentement

RECHERCHE : Apprendre les liens entre les sons et les lettres

Responsable(s) du projet de recherche : Dr Gwendoline Mahé, (CNRS UMR 9193 - Université Lille), Maria Vazeux et Pr. Nadège Doignon-Camus (Université de Strasbourg)

CONSENTEMENT DE PARTICIPATION À LA RECHERCHE DESTINÉ AUX PARENTS

Mr /Mme Nom :

Prénom :

Il a été proposé à mon enfant de participer à l'étude : Apprendre les liens entre les sons et les lettres. La responsable de l'étude (Gwendoline Mahé) m'a précisé que moi et mon enfant sommes libres d'accepter ou de refuser. Afin d'éclairer ma décision, j'ai reçu et compris les informations suivantes :

- 1) Je pourrai à tout moment interrompre la participation de mon enfant si je le désire, sans avoir à me justifier.
- 2) Je pourrai prendre connaissance des résultats de l'étude dans sa globalité lorsqu'elle sera achevée.
- 3) Les données recueillies demeureront strictement confidentielles.

Compte-tenu des informations qui m'ont été transmises : <i>cocher les cases appropriées en fonction de votre volonté (OUI / NON)</i>	OUI	NON
J'accepte la participation libre et volontaire de mon enfant à l'étude : Apprendre les liens entre les sons et les lettres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'autorise l'utilisation des données à des fins scientifiques et la publication des résultats de la recherche dans des revues ou livres scientifiques, étant entendu que les données resteront anonymes et qu'aucune information ne sera donnée sur notre identité.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'utilisation des données à des fins pédagogiques (cours et séminaires de formation d'étudiants ou de professionnels soumis au secret professionnel).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je souhaite être recontacté après l'étude pour la présentation des résultats.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Date :

Date :

Signature du parent :

Signature de l'investigateur :

Un exemplaire pour l'investigateur, un exemplaire pour le parent.

Annexe 5 : Questionnaire destiné aux parents

RECHERCHE : Apprendre les liens entre les sons et les lettres	
Responsable(s) du projet de recherche :	Dr Gwendoline Mahé, (CNRS UMR 9193 - Université Lille), Maria Vazeux et Pr. Nadège Doignon-Camus (Université de Strasbourg)

Code sujet : _____

Questions concernant votre enfant

Sexe (entourer) : M F

Age : _____ ans Date de naissance : /..... /.....

Langues :

Langue(s) maternelle(s) : _____

Autre(s) langue(s) apprise(s) avant 6 ans : _____

Langue(s) parlée(s) à la maison (avec au moins 1 des parents) : _____

Questions vous concernant

Profession du père _____

Profession de la mère _____

Niveau d'étude* du père _____

Niveau d'étude* de la mère _____

*nombre d'années d'études par rapport au bac (e.g., master = bac +5 ; cap = bac -3)

Annexe 6 : Questionnaire de latéralité destiné à l'enfant

RECHERCHE : Apprendre les liens entre les sons et les lettres	
Responsable(s) du projet de recherche :	Dr Gwendoline Mahé, (CNRS UMR 9193 - Université Lille), Maria Vazeux et Pr. Nadège Doignon-Camus (Université de Strasbourg)

Code sujet : _____

Sexe (entourer) : **M** **F**
Age : _____ ans Date de naissance : /..... /.....

Langues :

Langue(s) maternelle(s) : _____

Autre(s) langue(s) apprise(s) avant 6 ans : _____

Langue(s) parlée(s) à la maison (avec au moins 1 des parents) : _____

A poser directement à l'enfant à l'oral (entourer droite ou gauche) :

- | | | |
|-------------------------------------|--------|--------|
| a. Pied préféré pour le shoot | DROITE | GAUCHE |
| b. Main pour écrire | DROITE | GAUCHE |
| c. Main pour dessiner | DROITE | GAUCHE |
| d. Main et bras pour lancer | DROITE | GAUCHE |
| e. Main pour utiliser les ciseaux | DROITE | GAUCHE |
| f. Main qui tient la brosse à dents | DROITE | GAUCHE |
| g. Main qui tient la cuillère | DROITE | GAUCHE |

Annexe 7 : Lettre d'information simplifiée destinée à l'enfant

RECHERCHE : Apprendre les liens entre les sons et les lettres

Responsable(s) du projet de recherche :

Dr Gwendoline Mahé, (CNRS UMR 9193 - Université Lille),
Maria Vazeux et Pr. Nadège Doignon-Camus (Université de Strasbourg)

LETTRE D'INFORMATION DESTINEE AUX ENFANTS

Nom :

Prénom :

Nous te proposons de participer à une recherche dans laquelle tu apprendras à associer des sons à des lettres. Cette étude nous permettra de comprendre comment les enfants commencent à apprendre à lire. Je vais te lire cette lettre qui t'informera sur le déroulement de l'étude. Avant de prendre la décision de participer, tu pourras prendre le temps d'y réfléchir. Tu pourras à tout moment durant la recherche demander des explications sur ce que tu n'as pas bien compris et décider d'arrêter ta participation.

Comment cela va-t-il se passer ?

Si tes parents sont d'accord et ont signé le papier, tu pourras, si tu es d'accord, participer à cette étude qui se déroulera en trois parties :

- **Partie 1.** Tu vas d'abord réaliser quelques exercices où tu devras essayer de lire des lettres et des syllabes et de jouer avec des sons ; mais ne t'inquiète pas, nous savons que tu n'as pas encore appris à lire ! Ensuite, tu réaliseras un exercice à l'ordinateur. Pendant que tu réaliseras cet exercice nous allons enregistrer l'activité électrique produite par ton cerveau. Ton cerveau est composé de milliards de cellules. Lorsque tu vois une image ou une lettre, tes cellules communiquent entre elles pour te permettre de les reconnaître. Elles communiquent en s'envoyant des messages électriques. C'est cette électricité que nous voulons mesurer pour savoir comment tes cellules communiquent entre elles lorsque tu vois des images ou des lettres. Pour cela nous allons te poser un bonnet (ressemblant à un bonnet de bain pour la piscine) dans lequel il y a des emplacements pour poser des électrodes qui vont mesurer l'électricité produite par ton cerveau. Nous mettrons un peu de gel (similaire à un gel pour les cheveux) pour que les électrodes soient bien en contact avec ta tête. Tu ne vas pas avoir mal du tout, tu sentiras seulement le gel sur tes cheveux. Une fois que nous aurons installé le bonnet, tu réaliseras le test à l'ordinateur. Tu pourras prendre autant de pauses que nécessaire.
- **Partie 2.** Si tu es d'accord de continuer à participer à l'étude, tu réaliseras avec nous plusieurs séances d'entraînement où l'on t'apprendra les liens entre des sons et des lettres au moyen de différents jeux.
- **Partie 3.** Si tu es d'accord de poursuivre, tu reviendras ici pour faire la même chose que la première fois.

Avant que tu ne participes à l'étude, nous allons te donner un code unique. Nous mettrons ce code sur les tests que tu réaliseras à la place de ton nom : Ton nom n'apparaîtra pas dans les résultats, il sera remplacé par un code. Elles seront aussi confidentielles : seules les personnes qui font la

Quels sont tes droits en tant que participant à cette étude ?

Tu es libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude. Si tu acceptes de participer, tu es totalement libre d'arrêter à tout moment même si tes parents ont donné leur accord. Si tu ne veux pas participer, personne ne pourra t'obliger à le faire. Cependant, si tes parents refusent que tu participes à l'étude, tu ne pourras pas y participer.

Enfin, tu recevras un petit cadeau quand tu partiras pour te remercier de ta participation !

As-tu compris ce qui t'est proposé et es-tu d'accord ?

Si oui, coche les cases correspondantes :

Compte-tenu des informations qui m'ont été transmises :	OUI	NON
J'ai compris ce qu'on m'a dit	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
Je suis d'accord pour participer	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

Date :

Un exemplaire pour le chercheur, un exemplaire pour l'enfant

Annexe 8 : Pré et post tests de connaissance des lettres

Connaissance des lettres

Consigne (pour les voyelles) : « *voici une lettre, tu connais son nom ?* »

Consigne (pour les consonnes) : « *voici une lettre, tu connais son nom ?* », puis « *tu peux me dire le son qu'elle fait quand elle commence un mot, quand on la lit ?* ». SCORE (1 réussite ; 0 échec).

Item	Réponse	SCORE (1 réussite ; 0 échec)
A		
I		
O		
U		

Item	Réponse nom	Réponse son	SCORE nom	SCORE son
B				
F				
T				
S				

TOTAL score :

Annexe 9 : Pré et post tests de lecture de syllabes, matrice 1 et 2

Lecture de syllabes – MATRICE 1

Consigne : « *voici un morceau de mot, peux-tu me le lire ?* ». SCORE (1 réussite ; 0 échec).

Item 1	Réponse	SCORE	Item 2	Réponse	SCORE
BA			BO		
BI			BU		
FA			FO		
FI			FU		
TO			TA		
TU			TI		
SO			SA		
SU			SI		

TOTAL score :

Lecture de syllabes – MATRICE 2

Consigne : « *voici un morceau de mot, peux-tu me le lire ?* ». SCORE (1 réussite ; 0 échec).

Item 1	Réponse	SCORE	Item 2	Réponse	SCORE
BO			BA		
BU			BI		
FO			FA		
FU			FI		
TA			TO		
TI			TU		
SA			SO		
SI			SU		

TOTAL score :

Annexe 10 : Pré et post tests de suppression de phonème final, matrice 1 et 2

Suppression du phonème final – MATRICE 1

1 exemple (avec SAR) et 2 entraînements (avec DUK et LOB). ATTENTION : pour les items contenant O, le prononcer /o/ et pas /ɔ/. Consigne : « *Qu'est-ce qui reste si tu enlèves le petit morceau à la fin de...* ». SCORE (1 réussite ; 0 échec). Règle d'arrêt : après 4 échecs consécutifs au bloc 1, et 2 échecs consécutifs pour les blocs 2 et 3.

Item 1	Réponse	SCOR E	Item 2	Réponse	SCOR E	Item 3	Réponse	SCOR E
BAC			BUL			VIP		
BIT			BOC			VUC		
TUP			TAL			PAT		
TOL			TIP			POL		
FIP			SAP			MOT		
SOL			FUT			MUL		
FAT			SIL			RAP		
SUK			FOK			RIC		

TOTAL score :

Suppression du phonème final – MATRICE 2

Item 1	Réponse	SCOR E	Item 2	Réponse	SCOR E	Item 3	Réponse	SCOR E
BUL			BAC			VIP		
BOC			BIT			VUC		
TAL			TUP			PAT		
TIP			TOP			POL		
SAP			FIP			MOT		
FUT			SOL			MUL		
SIL			FAT			RAP		
FOK			SUK			RIC		

TOTAL score :

Annexe 11 : Entraînements : exemple de matériel pour la tâche de lecture

Groupe Syllabe, Matrice 1



BA

BA

Groupe Phonème



A

A

Annexe 12 : Entraînements : exemple d'un jeu de loto

Groupe Syllabe, Matrice 1

FA	BA
FI	BI

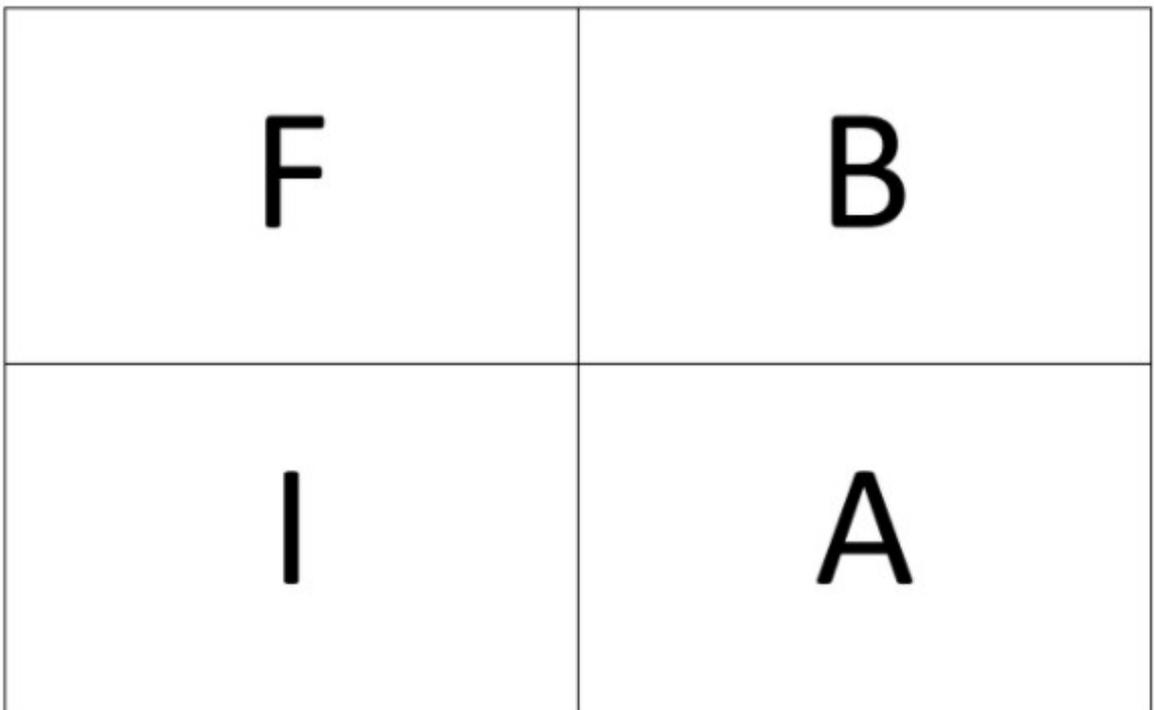
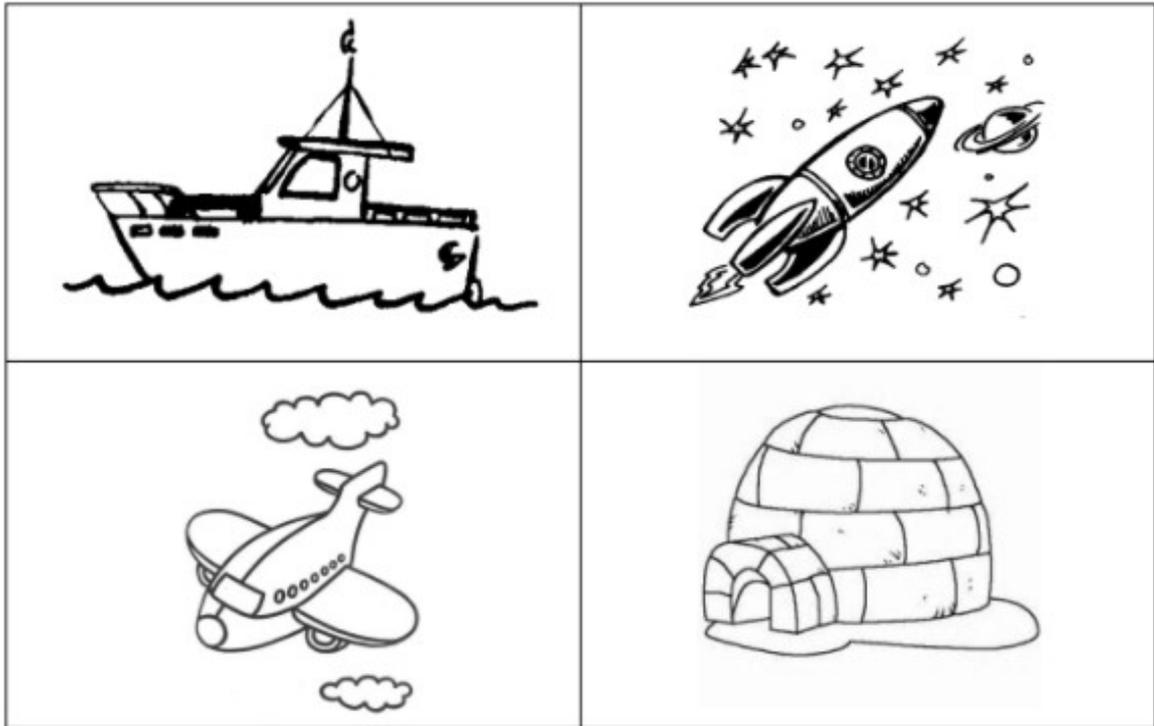
FI	BA
FA	BI

Groupe Phonème

F	B
I	A

B	F
I	A

Annexe 13 : Entraînements : exemple d'un jeu d'appariement



Annexe 14 : Entraînements : exemple d'un jeu de relais

Groupe Syllabe, Matrice 1

BA	BI
SO	SU

BA	BI
SO	SU

Groupe Phonème

I	B
O	S

I	B
O	S