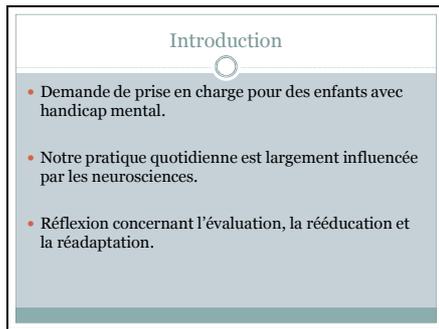


## Diapositive 2



Introduction

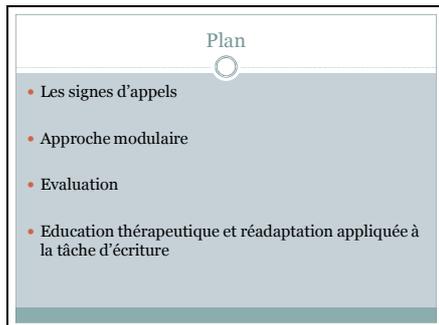
- Demande de prise en charge pour des enfants avec handicap mental.
- Notre pratique quotidienne est largement influencée par les neurosciences.
- Réflexion concernant l'évaluation, la rééducation et la réadaptation.

Depuis quelques années, nous avons été sollicité pour prendre en charge des enfants avec handicap mental porteurs de syndromes tels que la trisomie 21, les syndromes de Prader Willy, Williams Beuren, X fragile ou d'étiologie non identifiée.

Or notre pratique quotidienne était surtout orientée auprès d'enfants présentant des troubles des apprentissages d'origine développementale.

Nous avons donc engagé une réflexion concernant notre évaluation et nos plans de traitements pour ces patients. C'est d'ailleurs pourquoi, j'associe à cette communication ma collègue Sophie Levêque-Dupin avec qui ce travail d'élaboration a pu se constituer.

## Diapositive 3



Plan

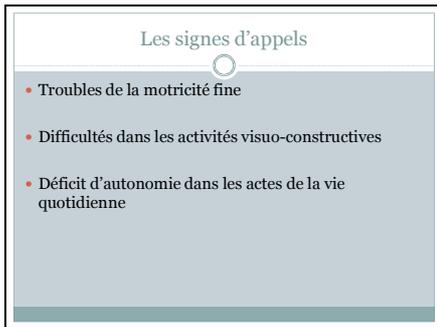
- Les signes d'appels
- Approche modulaire
- Evaluation
- Education thérapeutique et réadaptation appliquée à la tâche d'écriture

Nous allons voir quels sont les signes d'appels qui ont amené à nous consulter,

mais aussi comment à partir de l'approche modulaire nous orientons notre évaluation et notre plan de traitement.

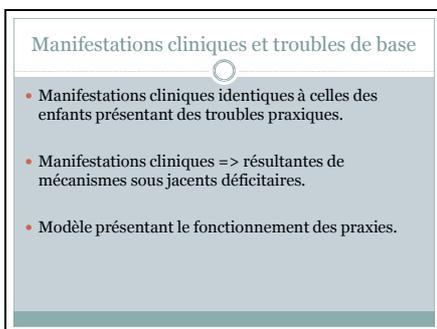
Afin d'être pragmatique, nous appliquerons cette pratique rééducative et réadaptative à la tâche graphique que nous illustrerons à travers les cas d'Emma et Ronan.

## Diapositive 4



Les motifs de consultation sont organisés autour des troubles de la motricité fine, des difficultés graphiques ou encore autour du manque d'autonomie dans les actes de la vie quotidienne.

## Diapositive 5

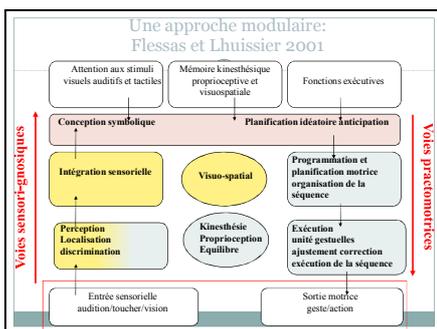


Or, ces manifestations cliniques sont identiques à celles que l'on constate chez les enfants dyspraxiques.

Ces manifestations cliniques variées sont en fait pour la plupart la résultante de mécanismes sous-jacents déficitaires.

C'est pour cette raison que nous avons choisi d'aborder notre réflexion en nous appuyant sur un modèle présentant le fonctionnement modulaire des praxies applicables à toute tâche instrumentale et permettant de mettre en évidence ces mécanismes sous jacents.

## Diapositive 6



C'est à partir de ce modèle intégratif de la dyspraxie développementale

que nous avons défini notre approche modulaire.

Celui-ci a été élaboré à partir de différents modèles ou position (Ayres, Dewey, Mazeau et Cemark).

Il reprend le trajet neurologique d'un geste ou d'une praxie.

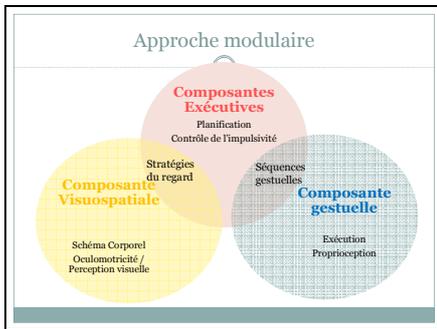
A partir du moment où l'information a bien été captée par les récepteurs, l'influx nerveux suivra les voies afférentes ou voies sensori-gnosique qui permettront un décodage perceptif de l'information.

Ensuite, les informations seront traitées dans les aires associatives.

Puis le trajet emprunte les voies efférentes ou

practomotrices qui prépareront la production du geste pour aboutir à sa réalisation.

## Diapositive 7



On peut ainsi dégager 3 grandes composantes mises en jeu dans les tâches instrumentales.

A savoir : en jaune, la composante visuospatiale

en rouge, les composantes exécutives

et en bleu la composante gestuelle.

## Diapositive 8



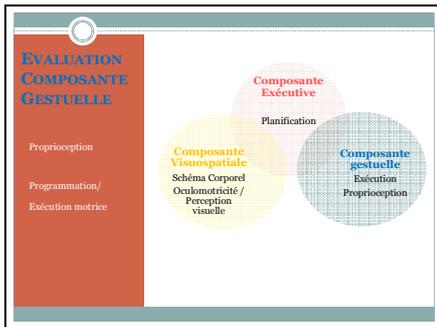
Cette évaluation doit s'intégrer dans la prise en charge globale de l'enfant.

C'est pourquoi, elle prend en considération l'anamnèse de l'enfant, son développement psychomoteur, son niveau d'autonomie ainsi que les facteurs comportementaux, psychologiques et environnementaux.

Aussi, elle sera proposée dans le cadre d'une temporalité adaptée afin de respecter le rythme et le niveau de développement de l'enfant.

Ainsi, en plus des épreuves dites écologiques, nous essayons de proposer au maximum des épreuves standardisées qui présentent surtout l'intérêt de constater l'évolution de l'enfant par rapport à lui-même. Enfin, cette évaluation qui nous permet de définir notre plan de traitement doit nous aiguiller sur les adaptations à proposer à l'enfant pour faciliter l'exécution de la tâche instrumentale.

## Diapositive 9



Pour la composante gestuelle, on analyse d'une part le traitement de l'information tactilo-kinesthésique et d'autre part l'exécution motrice.

## Diapositive 10

**Composante Gestuelle : Proprioception**

On évalue la capacité de l'enfant à analyser l'information tactile qu'il reçoit

- Questionnaire au famille
- Stéréognosies
  - Objets usuels
  - Formes géométriques
- Gnosies digitales (NEPSY)

La diapositive inclut deux images illustratives : à gauche, des formes géométriques colorées (carré, triangle, cercle, croix) ; à droite, un enfant portant une robe rose et bleue manipule des objets sur une table.

En ce qui concerne la proprioception, on évalue la capacité de l'enfant à intégrer l'information sensorielle qu'il reçoit.

On va dans un premier temps utiliser les constats de la famille quant à l'attitude de l'enfant face aux informations proprioceptives.

On peut aussi proposer l'épreuve des stéréognosies, reconnaissance d'objets usuels ou de formes géométriques sans l'aide de la vue dont la restitution de la réponse se fait en désignation et non pas en dénomination.

On peut également utiliser l'épreuve des gnosies digitales qui met en jeu la localisation de stimuli tactile sans le contrôle du regard.

Diapositive  
11

**Composante Gestuelle : Programmation / Exécution motrice**

On évalue l'attitude globale de l'enfant face à la tâche dans des situations écologiques

- Attitude posturale
- Passage de la ligne médiane
- Intégration bilatérale
- Coordination bilatérale
- Transferts des appuis
- Stabilité des segments de membres



On évalue l'attitude globale de l'enfant face à la tâche dans des situations écologiques. On relèvera les données concernant l'attitude posturale, le passage de la ligne médiane, l'intégration bilatérale, la coordination bilatérale, les transferts d'appuis et la stabilité des différents segments de membres. En effet, ces composantes vont largement influencer la qualité du déroulement de la tâche instrumentale.

Diapositive  
12

**Composante Gestuelle : Programmation / Exécution motrice**

On évalue la qualité des préhensions et des coordinations unimanuelles

- Talbot
- Opposition du pouce aux autres doigts (test de rey ou tapping de la NEPSY)
- Echelle C.Exner
- Purdue Pegboard



Ensuite, on évalue la qualité des préhensions et les coordinations unimanuelles.

Nous avons à notre disposition différentes batteries.

On cherche à observer la qualité de la préhension mais aussi la nature de l'approche, de la tenue et du lâcher de l'objet.

Nous observons également la qualité de dissociation des doigts ainsi que la coordination entre sa main interne - stabilisatrice- et sa main externe -manipulatrice-.

Pour les plus agiles on évalue la performance en terme de dextérité digitale.

Diapositive  
13

**Composante Gestuelle : Programmation / Exécution motrice**

On évalue la coordination œil-main

- En lien avec la motricité oculaire
- Pointing/désignation d'objet
- Préhension d'objets
- Reliement de point



Bien entendu cette évaluation est en lien avec la motricité oculaire.

On observera la qualité du pointing versus désignation d'objet, la préhension d'objet, le reliement de point

On recherche si :

→ l'anticipation visuelle existe afin de donner l'adresse spatiale à la main ?

→ La vision périphérique permet-elle un contrôle du geste ?

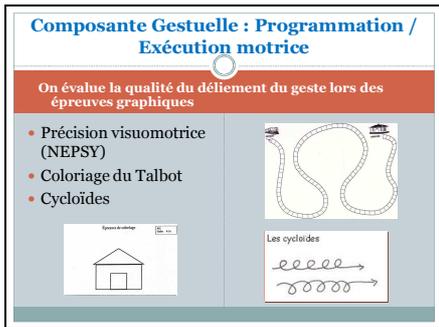
→ L'œil suit la main ou conduit la main ?

Diapositive 14

**Composante Gestuelle : Programmation / Exécution motrice**

On évalue la qualité du déliement du geste lors des épreuves graphiques

- Précision visuomotrice (NEPSY)
- Coloriage du Talbot
- Cycloïdes



Ensuite on évalue la qualité du déliement du geste lors des tâches graphiques puisque certains de ces enfants peuvent y être assez rapidement confrontés. En effet, en GSM et CP les tâches papier crayon représentent 50 % des tâches réalisées par les enfants en classe.

On observe les points de stabilité distaux et le degré de mobilité de l'avant-bras, du poignet et des doigts. On utilise les épreuves graphomotrices du Talbot et de la NEPSY, et l'exécution des cycloïdes. En parallèle, on relève la qualité de la coordination œil-main.

Diapositive 15

**Composante Gestuelle : Programmation / Exécution motrice**

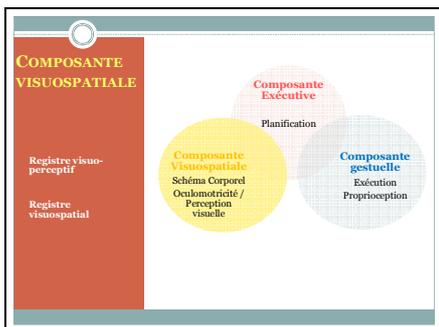
On évalue la qualité de la tenue du crayon

- Dessins libres
- Epreuves étalonnées



Enfin, on évalue la qualité de la tenue du crayon au travers de dessins libres et des épreuves étalonnées déjà citées. On observe alors la qualité de l'opposition du pouce, de l'ouverture de la première commissure, l'effacement de la main interne et la stabilité des arches de la main.

Diapositive 16



Ensuite, nous réalisons l'évaluation de la composante visuospatiale. Celle-ci se fait sur deux registres : le registre visuo-perceptif et le registre visuo-spatial.

Diapositive  
17

**Composante Visuospatiale :  
Registre visuo-perceptif**

On évalue la capacité de l'enfant à extraire un élément parmi un tout : perception figure/fond

- DTVP 2 : figure-fond

En ce qui concerne le registre visuo-perceptif on évalue notamment la capacité de l'enfant à extraire un élément parmi un tout : c'est la perception figure/fond et pour cela nous utilisons le sous-test figure-fond du DTVP 2.

Diapositive  
18

**Composante Visuospatiale :  
Registre visuospatial**

On évalue la capacité de l'enfant à analyser l'orientation propre d'un élément

- DTVP 2 : position dans l'espace

En ce qui concerne le registre visuo-spatial, on évalue tout d'abord la capacité de l'enfant à analyser l'orientation propre d'un élément. Nous utilisons le sous-test de position dans l'espace du DTVP 2.

Diapositive  
19

**Registre visuospatial**

On évalue la capacité de l'enfant à analyser la position d'un élément par rapport à un cadre : topologie absolue

- RTD de Lacert : épreuve des points

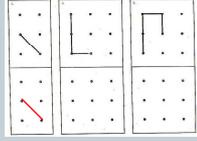
Ensuite on évalue la capacité de l'enfant à analyser la position d'un élément par rapport à un cadre c'est la topologie absolue. Nous utilisons pour cela l'épreuve d'analyse topologique des points de Lacert.

Diapositive  
20

**Registre visuospatial**

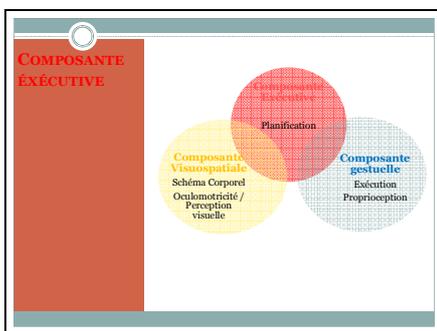
On évalue la capacité de l'enfant à analyser la position relative des éléments les uns par rapport aux autres : topologie relative

- DTVP 2 : relations spatiales



Puis on évalue la capacité de l'enfant à analyser la position des éléments les uns par rapport aux autres, c'est la topologie relative. On utilise pour cela le sous-test des relations spatiales du DTVP 2.

Diapositive  
21



Nous passons enfin à l'évaluation de la troisième composante : celle des composantes exécutives.

Diapositive  
22

**Composante exécutive**

On évalue la capacité de l'enfant à élaborer la suite séquentielle de tâches pour arriver à un but

- Observation transversale
- Epreuve de la tour (NEPSY)

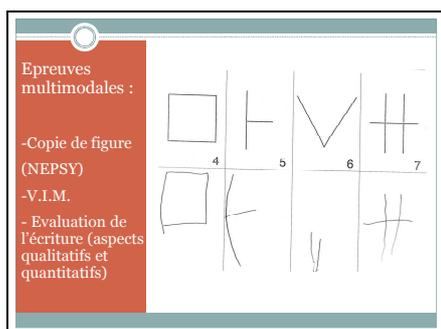


On cherche à savoir si l'enfant est capable d'élaborer une suite séquentielle de tâches pour arriver à un but.

On se base dans un premier temps sur nos constats de mise en situation face à toute tâche, on observe si l'enfant est impulsif, s'il est capable de de mettre en œuvre une stratégie et de la faire évoluer.

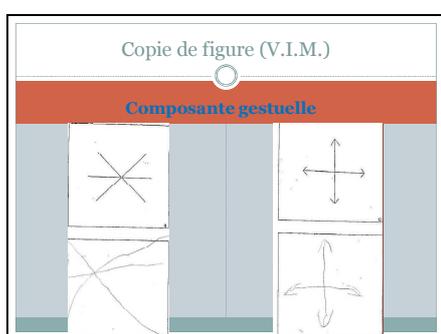
On utilise peut aussi utiliser une épreuve spécifique qui est la tour de la NEPSY.

Diapositive  
23



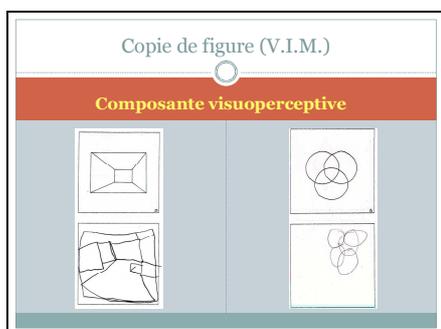
Toutefois, pour l'évaluation du graphisme, on propose aussi des épreuves graphoconstructives tels que l'épreuve de copie de figure de la Nepsy ou la VIM. Ces épreuves mettent en jeu plusieurs composantes à la fois, il est alors utile d'appliquer ce type de modélisation. C'est alors l'analyse qualitative des productions de l'enfant qui va permettre de déterminer l'origine de ses difficultés.

Diapositive  
24



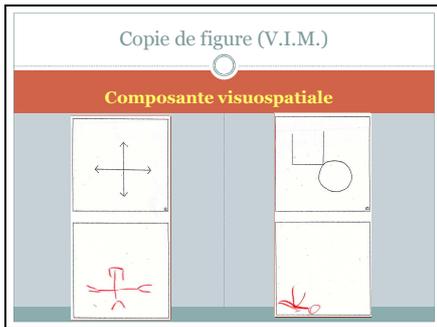
Ici, c'est l'imprécision des tracés qui évoque des difficultés à composante gestuelle.

Diapositive  
25



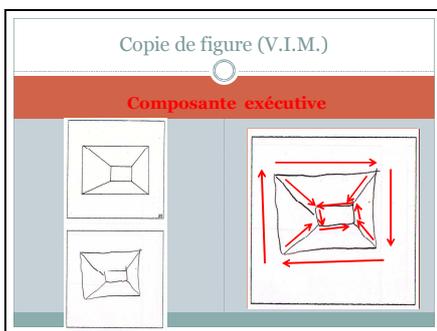
Dans ces exemples, on émet l'hypothèse que l'enfant en difficulté dans l'analyse perceptive de la forme à reproduire.

Diapositive  
26



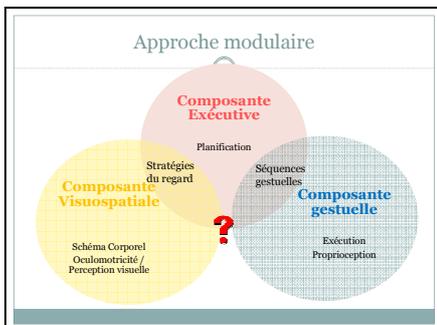
Ici, les inversions au niveau de la reproduction des obliques, et la difficulté de gestion de l'espace de dessin font penser à des difficultés visuospatiales.

Diapositive  
27



Enfin, ce dernier exemple met en évidence l'utilisation d'un plan de construction inadapté, évoquant une difficulté de planification.

Diapositive  
28



Cette approche modulaire nous permet donc d'évaluer quels sont les troubles de bases qui sont déficitaires.

Nous pouvons ainsi élaborer avec plus de pertinence notre plan de traitement mais définir quelles sont les adaptations qui pourront être facilitatrices.

Bien entendu, notre évaluation peut aussi être accompagnée d'analyse en terme de qualité et de quantité de différentes activités tels que le graphisme, l'utilisation d'outils scolaires ou autres selon les besoins du patient.



Diapositive  
40



Un des 1ers objectifs a été de travailler avec Léa sur les appuis posturaux et la coopération bimanuelle dans le but de renforcer l'action stabilisatrice du membre non scripteur.

Diapositive  
41



Afin de limiter l'instabilité segmentaire, nous travaillons le verrouillage des différentes articulations. On insiste particulièrement sur la stabilité du poignet en extension qui favorise l'abduction du pouce, la formation des arches palmaires et le contrôle des muscles intrinsèques de la main lors des activités graphiques.

Diapositive  
42



Nous avons cherché également à améliorer la coordination unimanuelle de mauvaise qualité, on propose un travail de dissociation main interne main externe et un travail de renforcement de la pince tridigitale à travers différentes activités. On cherche alors à obtenir une bonne stabilité de la colonne du pouce et des arches de la main.

Diapositive  
43



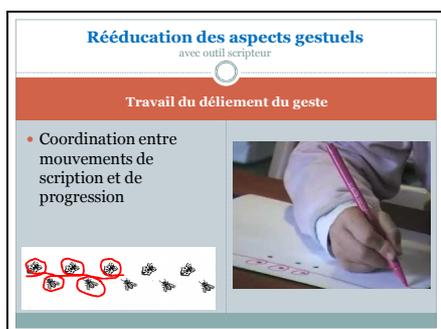
Ensuite, nous avons axé le travail sur la tenue du crayon, on propose de travailler l'effacement de la main interne, en passif avec une attelle souple, en semi-actif avec maintien d'une pièce dans la main interne puis en actif. On cherche également à faire émerger les mouvements dissociés des doigts.

Diapositive  
44



Nous avons également travaillé la pression sur le crayon et le verrouillage de la prise. Pour tous ces objectifs, on utilise des activités graphiques à composante exclusivement motrice : coloriage, décalcomanies, cartes à gratter.

Diapositive  
45



Afin d'optimiser le déliement du geste, on propose depuis peu à Léa des activités mettant en jeu la coordination entre les mouvements de scription assurés par la main et les mouvements de progression assurés par le déplacement du bras ou de l'avant bras.

Diapositive  
46

**Rééducation des aspects gestuels**

Travail de la coordination œil-main

- Pointage : adresse spatiale
- Anticipation visuelle : contrôle du geste en vision périphérique



Nous avons également voulu faire progresser la coordination œil main, on propose dans un premier temps des exercices de pointage qui permettent de déterminer l'adresse spatiale des cibles. Puis dans un deuxième temps on propose des exercices d'anticipation visuelle favorisant le contrôle du geste en vision périphérique. Tout ce travail se fait habituellement en étroite collaboration avec l'orthoptiste.

Diapositive  
47

**Rééducation des aspects visuospatiaux**

- Analyse visuo-perceptive (orthoptie)
- Traitement spatial (psychomotricité)

Ensuite nous abordons la rééducation des aspects visuospatiaux. Classiquement ce travail se fait en relation avec les orthoptistes pour les aspects visuo-perceptifs et en relation avec les psychomotriciens pour le traitement spatial.

Diapositive  
48

**Rééducation : Analyse visuospatiale**

Travail de la topologie absolue

- Images mentales
- Verbalisation

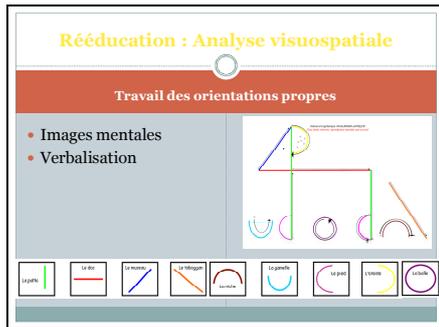


ciel  
Feu vert Feu rouge  
terre

Ligne de ciel  
Ligne d'herbe

Dans un premier temps on a proposé à Léa des repères de couleurs qui font référence à des images mentales de façon à favoriser la structuration de l'espace feuille et des lignes d'écriture. Par exemple, on utilise la ligne bleue en référence au ciel pour indiquer le haut, la ligne marron représentant la terre pour indiquer le bas. La ligne verte indice le feu vert du départ et la ligne rouge indice le feu rouge du stop. On reprendra le même principe pour le repérage des lignes d'écriture.

Diapositive  
49



Pour faciliter l'analyse de l'orientation propre des traits élémentaires, nous nous sommes inspirées de la méthode Jeannot-Girard qui utilise de la même façon les images mentales.

Nous avons ensuite fait évoluer cette approche que nous avons voulu polysensorielle afin de renforcer l'évocation du patron moteur sur les 3 modalités suivantes :

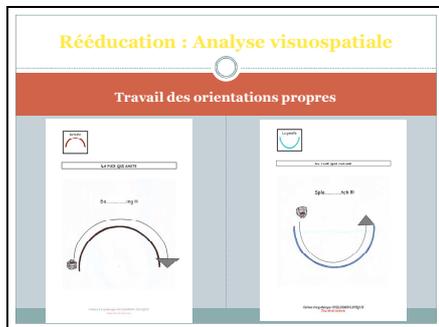
Auditivo-verbale

Visuo-spatiale

Kinesthésique et proprioceptive

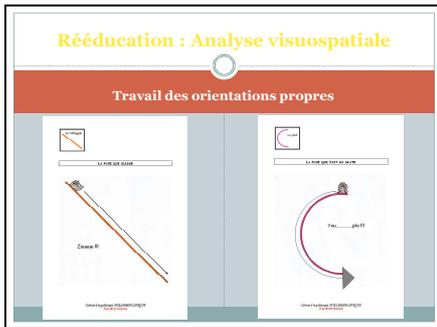
Chaque trait élémentaire représente une partie corporelle du chien ou d'un de ses jeux : Le trait horizontal devient le dos du chien, le trait vertical est sa patte. Ainsi, on permet à l'enfant de mieux identifier les traits identiques mais d'orientation propre différente : la niche abrite le chien et la gamelle contient de l'eau.

Diapositive  
50



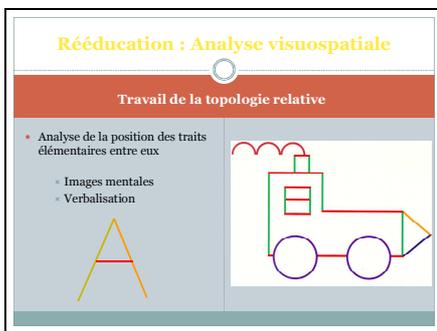
Afin de renforcer la connaissance et la distinction de chaque trait, on rajoute une dimension de dynamique cinétique qui permet de percevoir le mouvement associé au tracé. La puce saute au dessus de la niche, elle plonge au fond de la gamelle.

Diapositive  
51



Toujours dans le but de renforcer cet apprentissage, on propose d'associer au déplacement de la puce une onomatopée. Celle-ci sera à 1 ou 2 sonorités selon le mouvement à exécuter pour construire le trait. Le déplacement de la puce sur le toboggan est associé au ZOU... et celui de la puce sur le pied au you..pla. Ces imprégnations kinesthésiques et auditives favorisent donc la mise en route et l'exécution du mouvement.

Diapositive  
52



Avec Léa nous avons cherché à réutiliser la décomposition en trait élémentaires afin d'analyser le modèle à reproduire. On amène l'enfant à dire que le A se compose d'un museau, d'un toboggan qui part du haut du museau et d'un dos qui attache les 2 traits. Cette description verbale des relations spatiales peut aussi s'appliquer à des dessins simples.

Diapositive  
53



Enfin, nous avons utilisé un support qui a permis à Léa d'anticiper la succession d'étape pour réaliser la lettre. Ainsi l'enfant doit sélectionner les différents traits puis les ordonner sur les cartonnettes. Ici, pour le A l'enfant place le museau, le toboggan et enfin le dos. Ce planificateur présente également l'avantage de pouvoir cadencer la vitesse d'exécution. Ainsi, l'enfant impulsif contrôlera les changements de séquences en venant tourner chaque cartonnette en fin d'exécution.