Les troubles spécifiques des apprentissages

F Duquesne-Belfais
Maitre de conférences honoraire (INS HEA Suresnes)
Site : francoiseduquesne.free.fr

La problématique : prendre en compte la diversité des élèves

D'où la nécessité de :

- Bien connaitre ses élèves *(savoir ce qu'il faut faire)*
- Rendre accessibles les savoirs à enseigner *(pouvoir le faire)*

D'où compétences professionnelles dans plusieurs champs *(neurosciences, psychologie cognitive, psychologie du développement, didactique et pédagogie)*

Quelques repères en neurosciences cognitives

La cognition : c'est la faculté de connaître. Elle recouvre l'ensemble des activités mentales par lesquelles nous élaborons, acquérons et utilisons des connaissances sur notre environnement et sur nous-mêmes.

La psychologie cognitive : c'est l'étude du fonctionnement des activités cognitives. Domaine qui privilégie la saisie des informations, leur stockage et leur traitement.

Par exemple, que ce soit par conditionnement, par l'action, par l'interaction avec d'autres, ou encore grâce à la médiation, ce sont toujours les mêmes systèmes de stockage à court et à long terme qui permettent d'engranger des connaissances, qu'elles soient déclaratives ou procédurales, verbales ou imagées.

Les processus cognitifs mis en œuvre dans les apprentissages scolaires

Ce sont des enchainements d'opérations mentales en relation avec :

- la saisie des informations (la perception, la motricité, l'organisation visuo-spatiale, l'organisation temporelle et séquentielle, le langage ….)
- le stockage des informations (la mémoire auditive, visuelle, sensorimotrice, mémoire à court terme, MLT)
- le traitement des informations (l'attention, les fonctions exécutives (processus de haut niveau) comme organisation raisonnement, planification, résolution de problèmes, anticipation, pensée abstraite ..)

Les obstacles liés aux outils de pensée des apprenants

En neuropsychologie cognitive, on interprète les difficultés des élèves comme des dysfonctionnements au niveau des processus cognitifs, liés ou non à des altérations organiques ou fonctionnelles.

Les classifications internationales

- Classification Internationale des Maladies (CIM 10) de l'Organisation Mondiale de la Santé : o*n parle de "troubles spécifiques du développement et des acquisitions scolaires".*

- Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders (DSM IV) de l'American Psychiatric Association : o*n parle de "troubles des apprentissages".*

Les troubles spécifiques des apprentissages

- les troubles spécifiques du langage oral et écrit (dysphasies, dyslexies)
- les dyspraxies (troubles de l'acquisition de la coordination)
- les dyscalculies (troubles des fonctions logico-mathématiques)
- les troubles attentionnels avec ou sans hyperactivité.

Education Nationale (Circulaire 31/01/02)

Qui peut faire le diagnostic?

Un médecin : neuropédiatre, pédiatre, médecin de rééducation, médecin scolaire,

- Un orthophoniste
- Un psychologue (neuropsychologue, psychologue scolaire)
- Un centre référent des troubles des apprentissages
- Une équipe pluridisciplinaire (psychomotricien, psychologue, médecin par ex dans un CMPP, un CAMSP)

Les dyspraxies

Qu'est-ce qu'une dyspraxie?

il y a altération du développement de la coordination motrice.

Ces dysfonctionnements neuropsychologiques d'origine peu connue ne peuvent être dépistés que par un diagnostic précis.

une pathologie qui associe des troubles praxiques et des troubles du regard.

Les troubles praxiques

Le déficit essentiel se situe au niveau du mouvement:

- troubles de la réalisation d'un geste volontaire,
- difficultés à inscrire cérébralement certaines praxies correspondant à certains gestes spécifiques en dépit d'un apprentissage habituel
- sans qu'il y ait de déficience motrice ni de retard intellectuel

Par exemple

- Des gestes conçus mais non réalisés, non organisés,
- Une grande maladresse:
  - Soit *globalement* (course, saut, sports ....) TAC : trouble de l'acquisition de la coordination.
  - soit *spécifiquement* pour certains gestes précis (graphisme, découpage, collage, habillage...)

Différentes formes de dyspraxies

- Dyspraxie constructive (assemblages)
- Dyspraxie constructive visuo-spatiale : troubles dans l'organisation du geste et trouble du regard
- Dyspraxie idéatoire : difficultés de manipulations d'objets (ex : tournevis, allumer des allumettes)
-
- Dyspraxie idéomotrice: difficultés à réaliser des gestes symboliques (ex: faire chut, imiter les gestes réalisés par un autre)

Les troubles du regard liés àune dyspraxie visuo-spatiale

- La fixation : instable entrecoupée de saccades oculaires erratiques

- La poursuite : trop lente et surchargée de saccades

- L'exploration : regard qui se déplace par grandes saccades irrégulières et aléatoires

2	6

CHAMPAIN. (13)
20.02.03

2 6 5 9 4 5 2 5 2 6
4 1 2 5 1 3 0 4 9 1
0 6 7 6 8 9 8 0 8 0
9 0 4 3 0 1 9 3 7 6
7 9 5 3 7 8 8 9 7 6
7 3 7 6 8 5 8 5 3 2
5 2 3 1 2 3 4 7 2 8
4 1 7 4 7 6 9 1 8 3
2 7 4 3 6 2 9 4 5 0
4 3 4 0 4 3 0 2 8 2
6 1 5 6 1 5 8 3 6 9
4 5 2 8 1 3 9 1 5 1
7 9 7 5 0 7 3 4 0 8

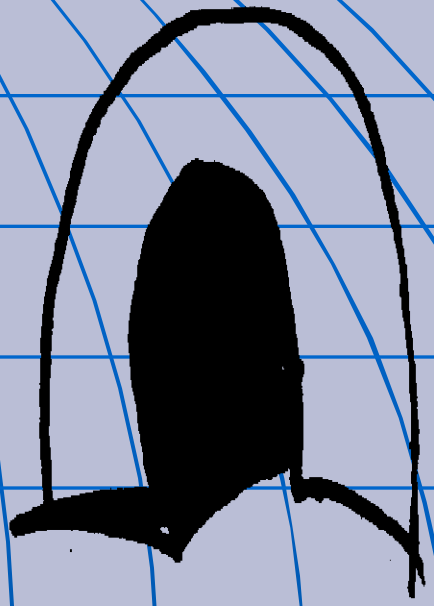
2'02"

Un enfant dysbroxique n'arrive pas à automatiser des gestes et doit alors exécuter des mouvements séquentiels tout en exerçant un contrôle volontaire. Il ne peut donc pas sur le plan moteur

Franck Dubreuil, Ingénieur, Ecole Belleis

- La souris -

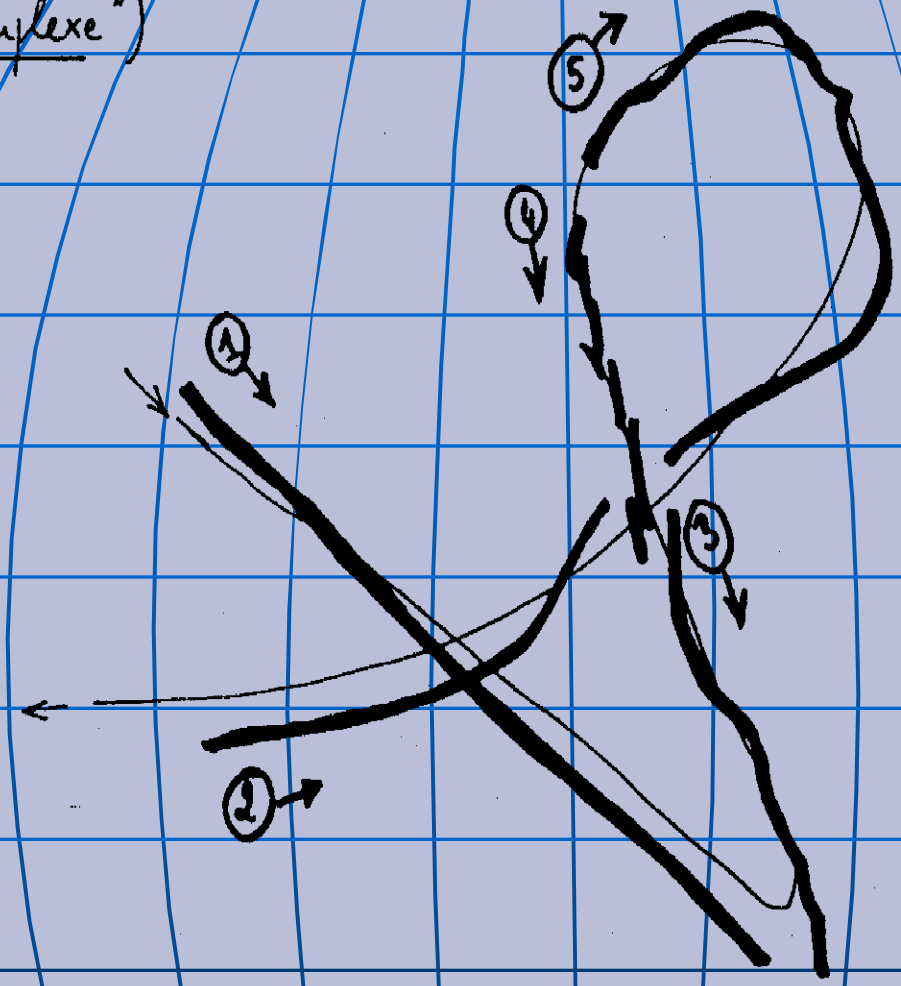
tracé de l'enfant



- "la maison"

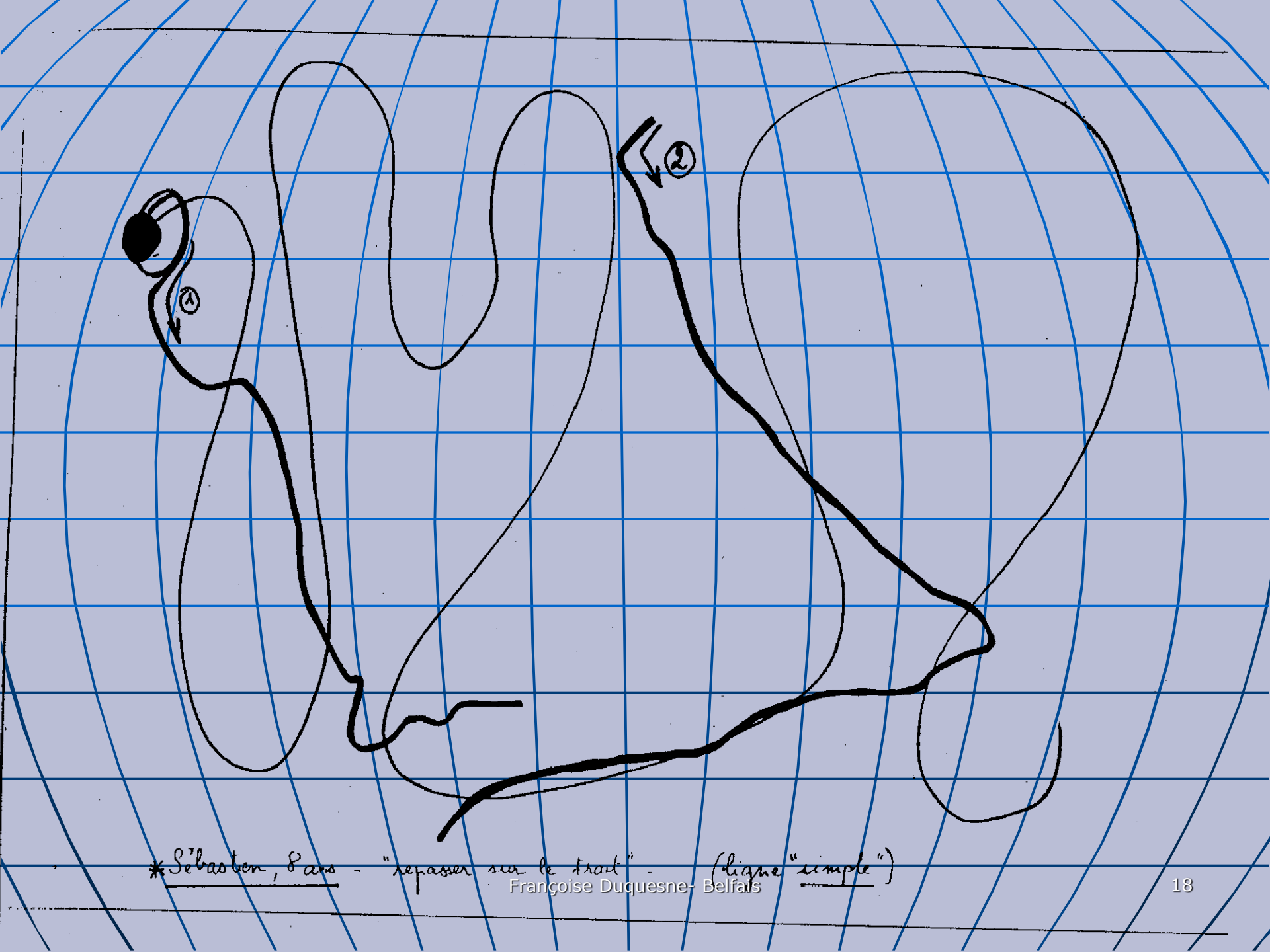
- 5..., 7ans, relier deux points -

(ligne "complexe")



- tentatives de franchissement de l'intersection

* Julien, 11 ans, CM2 -



*Sébastien, 8 ans - "repasser sur le trait" - (ligne "simple")

Quelles causes ?

Des dysfonctionnements neuropsychologiques :

- Des lésions cérébrales plus ou moins localisées (ancien prématuré, IMC, traumatisme crânien, tumeur ou accident vasculaire cérebral)

Des dyspraxies développementales (inscrites dans le développement de l'enfant et dont la cause n'est pas dûe à l'environnement éducatif, affectif, pédagogique) :

un dysfonctionnement cérébral focalisé bien que toutes les autres fonctions cérébrales soient normales.

La notion "développementale" s'oppose à celle "d'acquise".

Des difficultés et leurs incidences dans les apprentissages scolaires

- Un enfant dyspraxique n'arrive pas à automatiser ses gestes
- Ses gestes resteront malhabiles, fluctuants voire ratés
- et en plus réalisés sous un contrôle attentionnel qui entraîne une grande fatigue.

Par exemple

- il a besoin d'aide pour s'habiller, pour se laver, s'essuyer..
- il a du mal à retrouver ses affaires, à ranger, à s'organiser, il oublie son cartable...
- il n'aime pas jouer aux légos, aux puzzles, au mécano et à tous les jeux de constructions…
- il est maladroit, il a du mal à envoyer et à attraper un ballon, il a des problèmes de tonus musculaire

Par exemple

- il a beaucoup de mal à écrire (dysgraphie) ses dessins sont pauvres, il ne peut réaliser les figures attendues en fonction de son âge, il préfère écrire en lettres bâtons
- il est lent, malhabile, le résultat de son travail est peu lisible, brouillon
- il ne peut se servir d'une régle, d'un compas, d'une gomme, d'une paire de ciseaux…
- il est facilement distrait et a du mal à se concentrer en classe, il oublie les instructions et consignes,

Des potentialités sur lesquelles s'appuyer

- Un niveau de langage aisé
- Un bon niveau de culture général
- Pas de difficultés de mémoire
- Des capacités d'abstraction
- Vers qui se retourner? : le psychologue scolaire

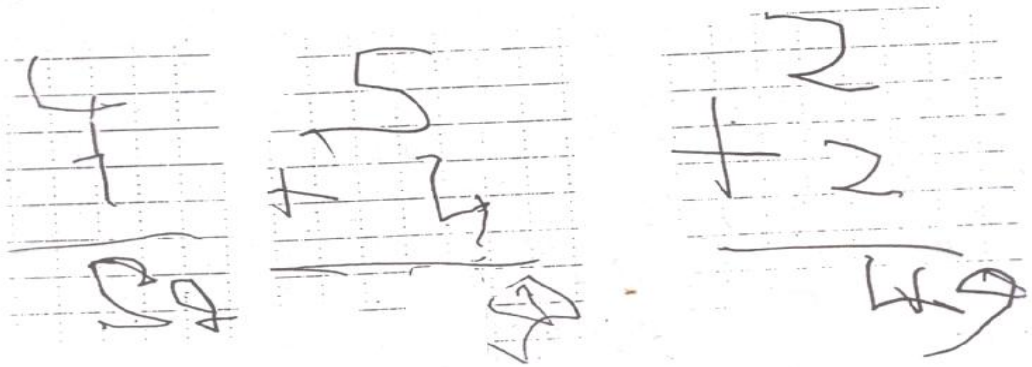
Des adaptations pédagogiques communes à plusieurs domaines d'apprentissage

- Éviter les activités de classe nécessitant une habileté gestuelle
- Limiter la prise d'informations visuelles complexes
- Accompagner l'organisation du travail
- Diminuer ses exigences au niveau de la vitesse de travail
- Favoriser au maximum les apprentissages et les contrôles oraux
- Valoriser les connaissances de l'enfant, son langage, son raisonnement, sa logique.

L'écriture

- Adapter le support d'écriture
  - *Le choix du plan de travail*
  - *La nature du support*
  - *La position de la feuille*
  - *La présentation de la feuille*
- Adapter l'outil scripteur
- Adapter le mode d'écriture
- Pallier les difficultés de la perception visuelle
  - *En sollicitant le langage*
  - *En utilisant un ordinateur*
- Limiter si besoin l'écriture manuelle
- Tolérer un graphisme malhabile à condition qu'il soit lisible
- Limiter la prise de notes par écrit
- Un(e) AVS peut accompagner l'élève à certains moments et lui servir de secrétaire

LES OPERATIONS D'ELODIE



La Lecture

- Adapter le texte à lire
- Veiller à l'homogénéité des caractères
- Favoriser une lecture continue à l'aide de repères
- Permettre à l'enfant de prendre conscience que son champ de vision est restreint
- S'appuyer sur le langage
- Accroître la mémoire visuelle
- Recourir si besoin à des aides gestuelles
- Utiliser autant que de besoin des procédures analytiques sans faire l'impasse sur le sens de ce qui est lu
- Utiliser des manuels numériques

En EPS

- Mieux cerner les possibilités des élèves porteurs d'une déficience motrice

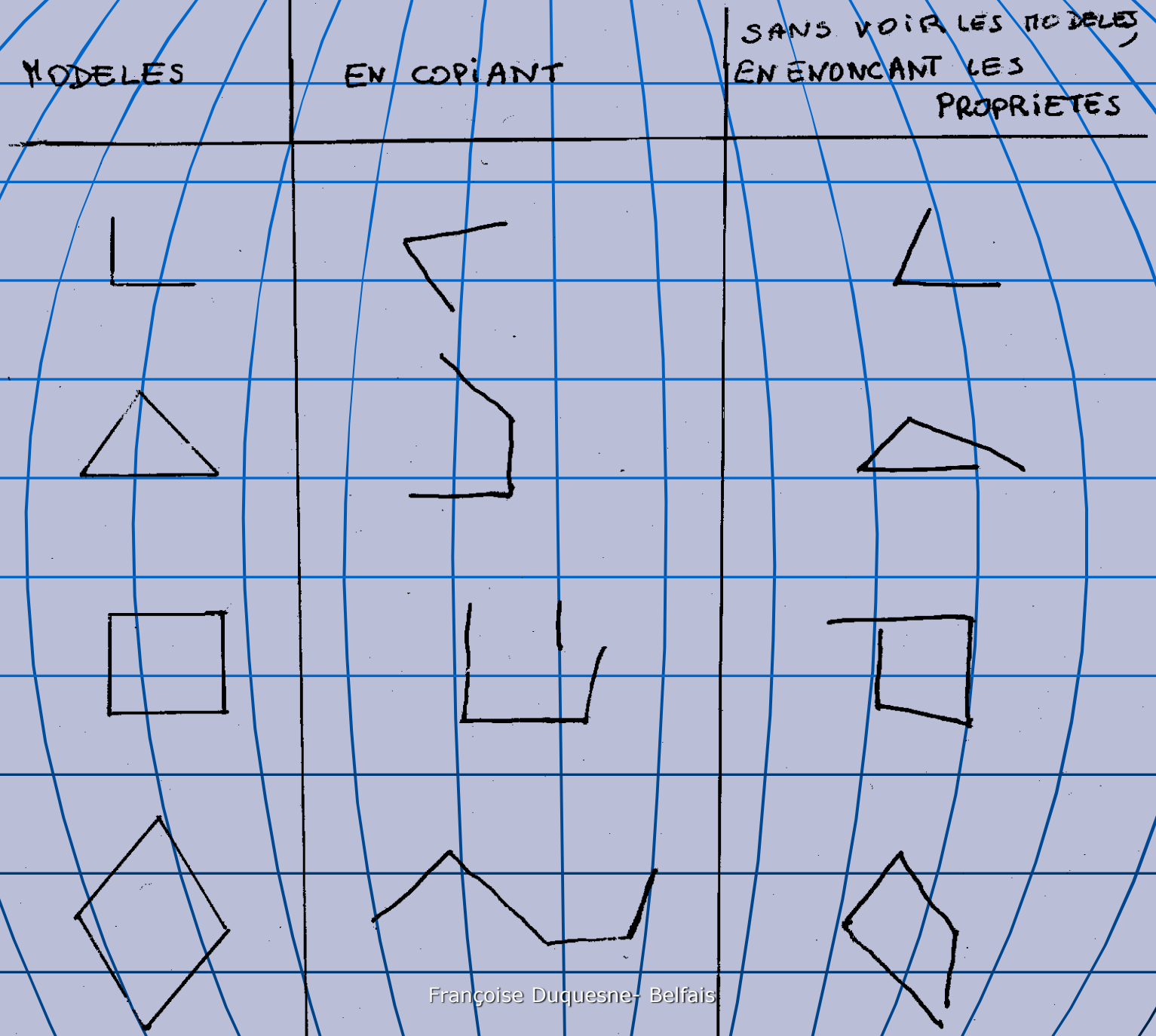
- Varier les situations : en intégration ou en groupe spécifique

- Adapter les tâches :
  - tâches différentes
  - tâches semblables mais avec une évaluation adaptée de la performance
  - tâches dont les conditions de réalisation sont adaptées

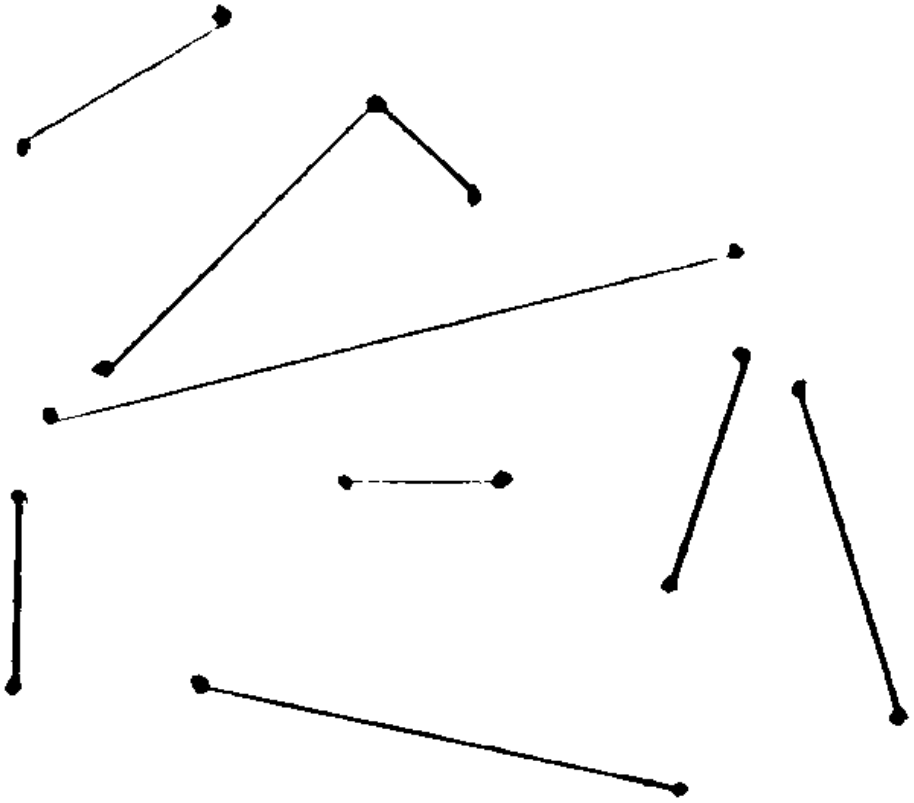
En mathématiques : pour faire de la géométrie

- Aménager les contraintes instrumentales

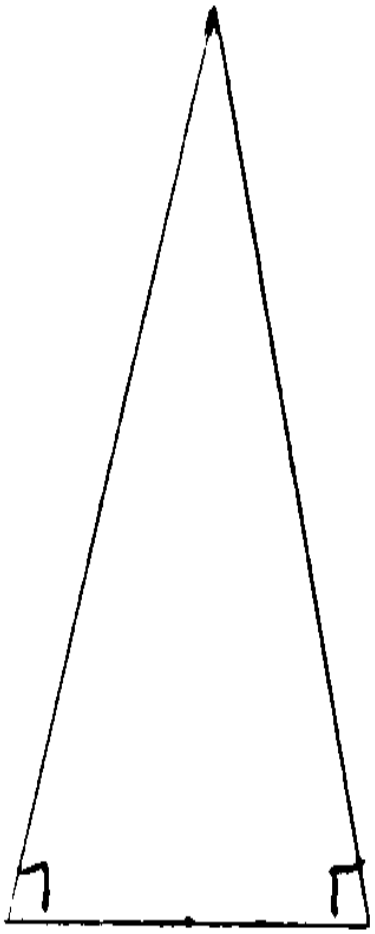
- Utiliser un logiciel de constructions géométriques


MODELES
EN COPIANT
SANS VOIR LES MODELES, EN ENONCANT LES PROPRIETES

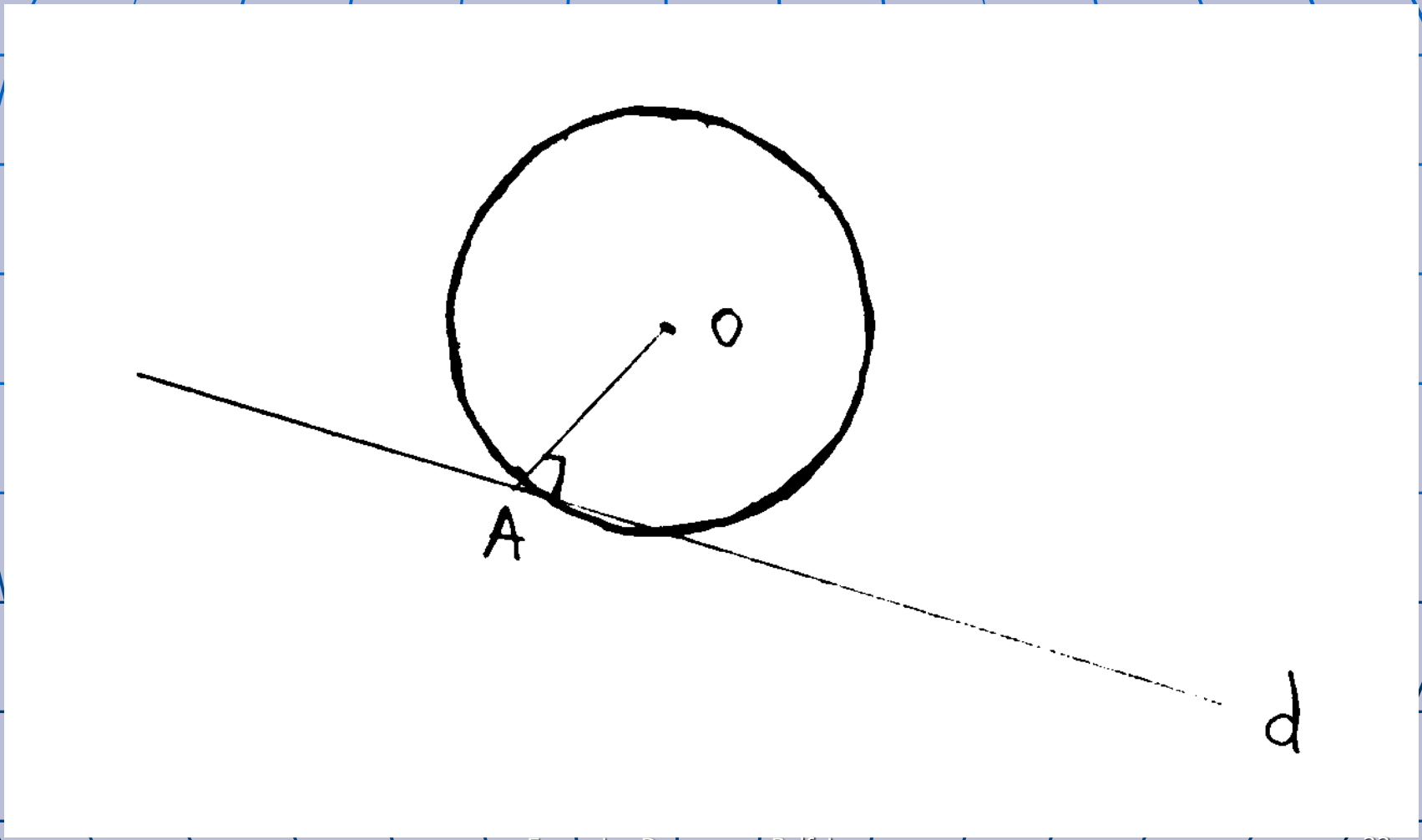
Une maison



Raisonner plutôt que décrire



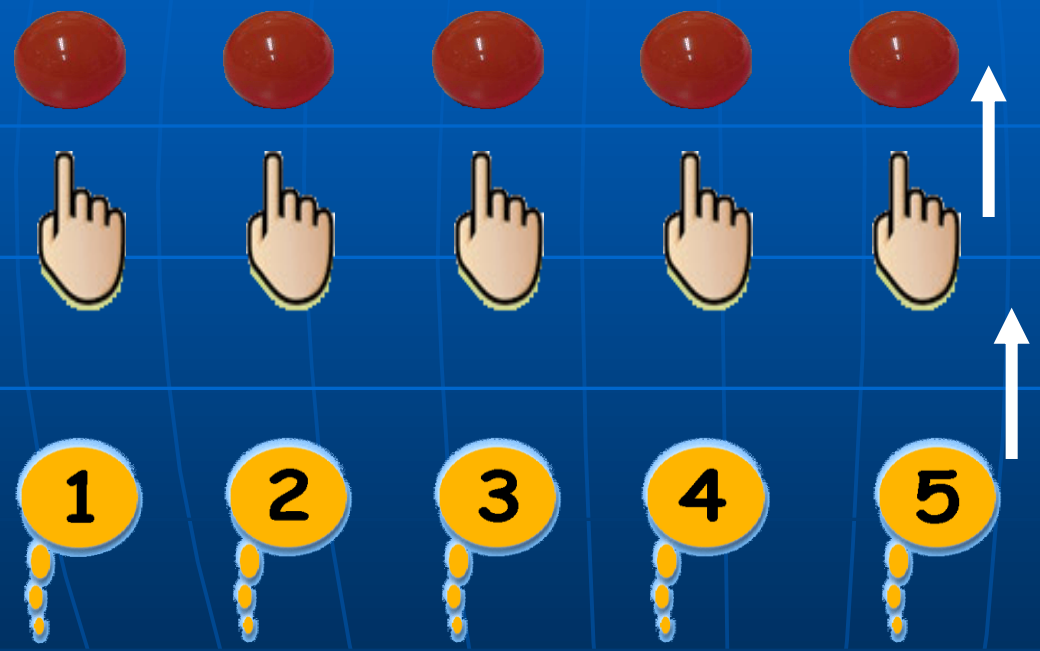
Utiliser des logiciels de géométrie dynamique



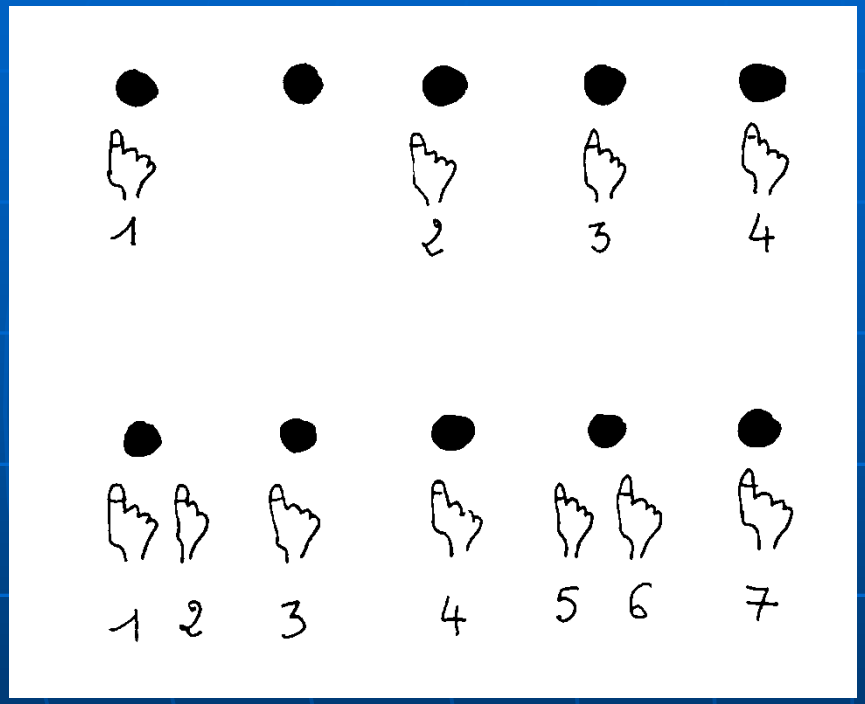
En mathématiques : en calcul

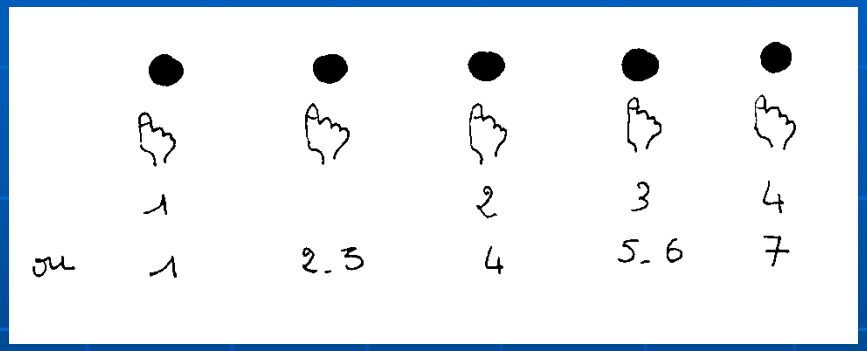
- **Le dénombrement**
  - Utiliser des collections d'objets déplaçables
- **En numération**
  - Favoriser la rétention mnésique à l'aide de supports
  - Développer la connaissance de l'algorithme de la suite numérique
- **En arithmétique ou en algèbre**
  - Développer l'apprentissage des règles de calcul
  - Eviter la disposition des opérations en colonnes

Dénombrement : double correspondance et cardinalisation



Des erreurs entre correspondances interne et externe





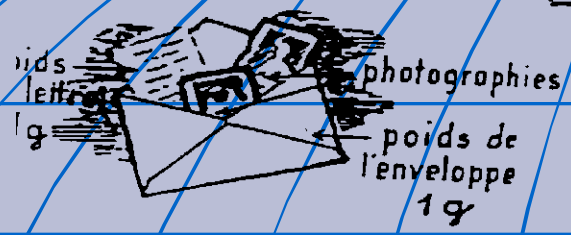
Sur 21 conduites théoriques possibles, **une seule** donnera le bon résultat

Des erreurs qui déstabilisent d'autres connaissances

Au collège

- Dissocier raisonnement et calculs numériques
- Éviter les dessins censés représenter la situation-problème, les schémas figuratifs
- S'appuyer sur des descriptions verbales très complètes et très précises (des situations-problème, des règles de calcul algébrique, des séquences successives de raisonnement, etc..)
- Utiliser systématiquement calculette et informatique
- Éviter les redoublements exclusivement liés aux difficultés en mathématiques et conseiller des orientations vers des voies non scientifiques
- Accepter les difficultés et les échecs en géométrie et en travaux manuels

LE COURRIER



le tout pèse 9g. Combien pèsent les photographies?

"J'écris à Mr Crouail. J'envoie ma lettre. J'envoie des photos et je ...dans cette lettre. La lettre pèse 4 kilos et le poids de l'enveloppe pèse 1 kilo. Mais les photos, je ne sais pas combien elles pèsent. Alors la ... la... comment ? Moi, je pense à la question : "quel est le poids des photos ?". J'ai dit que la lettre pèse 4 kilos et que le poids de l'enveloppe pèse 1 kilo. Je fais 4 + 1 égal 5 kilos : c'est le poids de l'enveloppe et de la lettre. La lettre et l'enveloppe pèsent 5 grammes. Ben, maintenant je dis que le tout pèse 9 kilos. 4 et 1, ça fait 5 kilos. Alors ce que je vais faire, je prends une feuille et un crayon et je vais dessiner l'enveloppe, les photos. Les photos, il y en a 2 dans l'enveloppe qui représentent moi et Mr Crouail et... et... Christian. Voilà ! l'enveloppe et la lettre pèsent 5 kilos ... Je fais maintenant 5 grammes de... d'enveloppe et de lettre et 4 kilos de ..., de comment dire ?... photos. Voilà ! Maintenant, je sais combien pèsent les ..., les comment dire ?... photos ; elles pèsent 4 kilos. Mr Crouail si vous n'êtes pas content, c'est pareil !"

"J'écris à Mr Crouail. J'envoie ma lettre. J'envoie des photos et je ...dans cette lettre. La lettre pèse 4 kilos et le poids de l'enveloppe pèse 1 kilo. Mais les photos, je ne sais pas combien elles pèsent. Alors la ... la... comment ? Moi, je pense à la question : "quel est le poids des photos ?". J'ai dit que la lettre pèse 4 kilos et que le poids de l'enveloppe pèse 1 kilo. Je fais 4 + 1 égal 5 kilos : c'est le poids de l'enveloppe et de la lettre. La lettre et l'enveloppe pèsent 5 grammes. Ben, maintenant je dis que le tout pèse 9 kilos. 4 et 1, ça fait 5 kilos. Alors ce que je vais faire, je prends une feuille et un crayon et je vais dessiner l'enveloppe, les photos. Les photos, il y en a 2 dans l'enveloppe qui représentent moi et Mr Crouail et... et... Christian. Voilà ! l'enveloppe et la lettre pèsent 5 kilos ... Je fais maintenant 5 grammes de... d'enveloppe et de lettre et 4 kilos de ..., de comment dire ?... photos. Voilà ! Maintenant, je sais combien pèsent les ..., les comment dire ?... photos ; elles pèsent 4 kilos. Mr Crouail si vous n'êtes pas content, c'est pareil !"

Les dyslexies (développementales)

Qu'est-ce qu'une dyslexie?

- Difficulté persistante d'apprentissage de la lecture (critère = retard de 18 à 24 mois dans les capacités de lecture)

en dehors de tout trouble sensoriel, neurologique (déficit d'acuité visuelle, auditive, ou d'affection neurologique)

- chez un enfant d'intelligence normale, exempt de troubles psychiques, et alors qu'il a été normalement scolarisé. (aspect spécifique des troubles compte tenu des potentialités de l'enfant dans d'autres domaines)

Les bases de l'évaluation

Evaluation médicale, orthophonique, neuropsychologique, motrice, psychométrique et pédagogique

- l' attention
- la mémoire visuelle
- la mémoire auditive
- la langue orale
- la langue écrite : la lecture, la transcription

conversion graphème /phonème, segmentation visuelle, identification des mots irréguliers, des mots réguliers, identification des non-mots, vitesse de lecture, compréhension de lecture

Outils de repérage

- Médicaux

ERTL4, ERTL6, BREV (7 /9 ans), WISC, BELEC

- Médicaux et pédagogiques

Questionnaire Chevrie Muller 3 ans1/2(ANAE)

DPL3, BSEDS, ODEDYS (CE1 / 6ième)

RDMI,

- Pédagogiques

Évaluations (GS/CP ; CE2 ; 6ième)...

Médial Evalire

ROC (CM2 /6ième /5ième)

Différents types de dyslexies

- Dyslexie phonologique (dysfonctionnement de la procédure analytique de lecture mis en évidence par trouble sélectif de la lecture des pseudo-mots)

- Dyslexie lexicale ou de surface (dysfonctionnement de la procédure lexicale de lecture mis en évidence par trouble sélectif de la lecture des mots irréguliers)

- Le plus souvent mixte (dysfonctionnement des deux procédures)

Par exemple

flirade stapoter spirochète spréau touquion moguer

le bon lecteur voit des **lettres** collées qui constituent des mots.

La reconnaissance des lettres

Pour un bon lecteur :

L'élément graphique, un rond/un bâton est stocké dans notre mémoire comme formant une lettre. Le cerveau traite ces combinaisons de formes et de lettres comme des hypothèses. Il les reconnaît.

Pour un enfant dyslexique

Ces éléments peuvent ne pas avoir d'identité « lettres » et rester à l'état de rond et de bâton dont l'orientation spatiale n'apporte aucune aide (pas de stock de référence disponible)

Quelles causes?

Une hypothèse : un défaut de maturation d'une partie de la zone du cerveau dédiée au langage.

L'origine la plus probable de cette déficience est une prédisposition génétique : le cerveau des dyslexiques comporterait un excès de cellules nerveuses (neurones).

On sait qu'au cours du développement foetal, il existe une destruction physiologique normale d'un certain nombre de neurones, destruction qui n'aurait peut être pas lieu chez le dyslexique (peut-être à cause de certaines hormones??

Activité cérébrale chez trois personnes en train de lire

Sujet normal

Sujet dyslexique

Zone du cerveau non impliquée chez les sujets dyslexiques

Des difficultés et leurs incidences dans les apprentissages scolaires

Difficultés de compréhension des consignes (orales ou écrites) : **Un enfant dyslexique apprend à lire chaque fois qu'il lit.**

Ralentissement dans l'intégration de toute nouvelle notion.

Difficultés de généralisation d'un apprentissage.

Difficultés pour tout ce qui est abstrait.

Difficultés pour exprimer ou organiser sa pensée.

Difficultés d'organisation du travail et dans le choix des méthodes

Difficultés à sélectionner des informations suivant certains critères pertinents.

Difficultés dans l'apprentissage d'une leçon (surtout apprentissage par cœur).

Mais n'oublions pas qu'ils sont nombreux à avoir ces difficultés et ne sont pas tous « DYS » ....

La copie : une torture
(lettre par lettres)

Sleon une édtue de l'Uvinertisé de Cmabrigde, l'odrre des ltteers dans un mtos n'a pas d'ipmrotncae, la suele coshe ipmrotnate est que la pmeirère et la drenière soit à la bnnoe pclae. Le rsete peut êrte dans un dsérorde toatl et vuos puoevz tujoruos lrie snas porblmèe. C'est prace que le creaveu hmauin ne lit pas chuaqe ltetre elle-mmêe, mias le mot cmome un tuot.

Exemples de difficultés en cycle 3 ou en collège

- Difficultés de compréhension en lecture :

Confusions, inversions, omissions, rarement dans les mots courants mais très fréquemment dans les mots nouveaux

Interprétations hâtives (désir de bien faire)

stratégies d'évitement : (lire le moins possible / devinette), ils n'aiment pas lire à haute voix

- Difficultés à l'écrit

problèmes de prise de notes

difficultés pour présenter un travail écrit

dysgraphie (ratures)

dysorthographie

Des problèmes généraux durables et persistants

fatigabilité

instabilité et manque de concentration

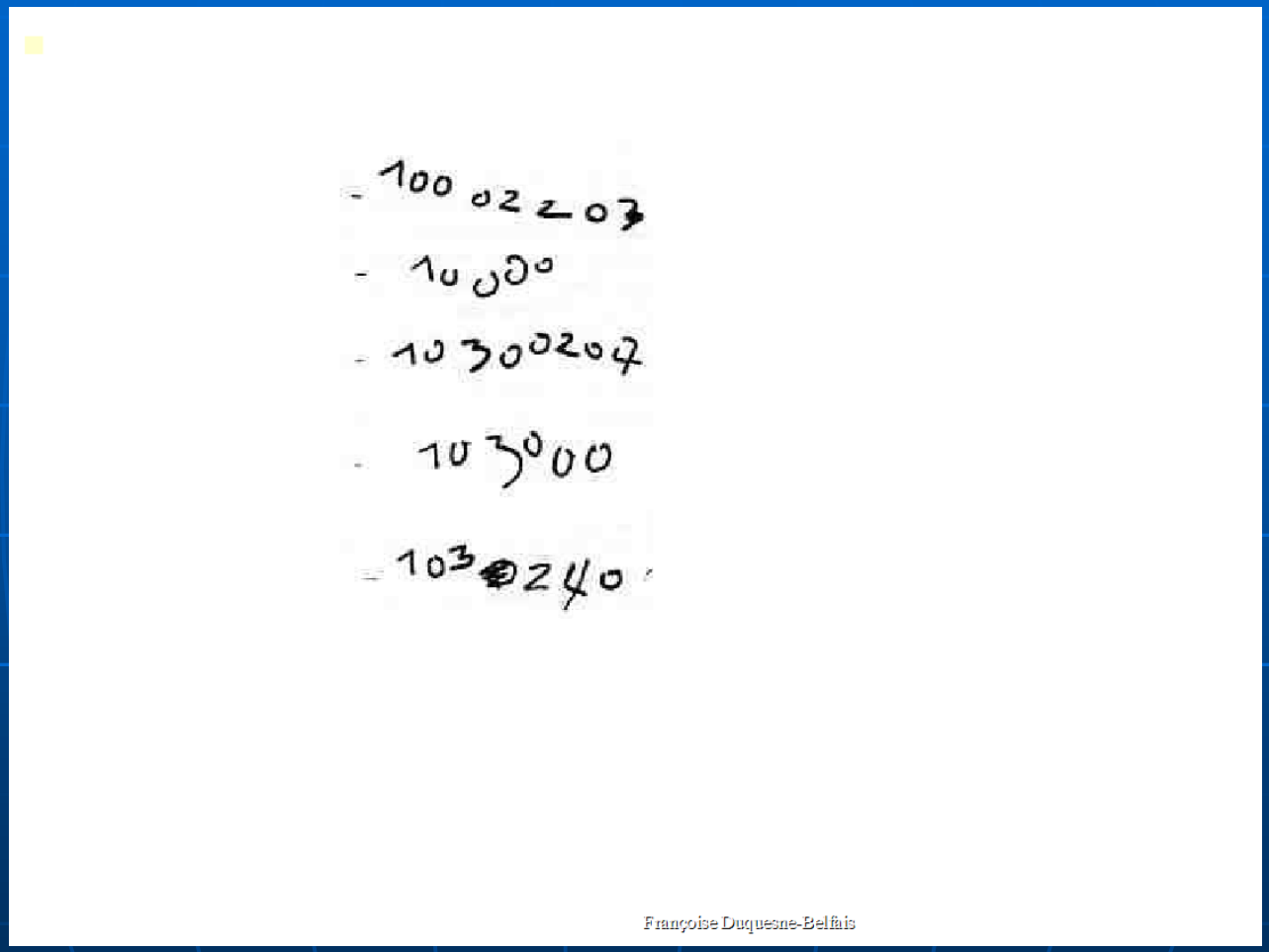
Difficultés de mémorisation, de restitution

lenteur (perception et exécution)

dyscalculie

sentiment de dévalorisation : perte de confiance en soi, repli sur soi-même, image négative de mauvais élève, refus scolaire et abandon (troubles du comportement, depression)

Dictée de nombre : 103204



Y. 12 ans 5 essais

Des potentialités sur lesquelles s'appuyer

- Utiliser ses bonnes aptitudes intellectuelles et de compréhension du langage oral

Ex : Pour un même énoncé, l'élève a une compréhension nettement supérieure lorsque l'énoncé est oralisé.

- Ses capacités d'apprentissages sont normales si on passe par une autre modalité que l'écrit

Après cette installer au village, Albert décida de lui faire faire le tour du village.
Il commença par lui montra l'atellier du maréchal ferrand chez lui il trouva moyen que le maréchal ferrand prenne un coup de sabot, car Christ était en train de titiller le cheval.
Ils continuèrent par chez le potier où là il fit tomber une étoche partie car il s'amusait à faire des pots avec un enfant.
Je pis forcant qu'il ne faisait que des bêtise décida de l'emmener dans les champs mais soudain il pensa à un autre endroit plus calme: le marché.

Au-delà du code ….

Réécrire le texte, selon ce qu'on a perçu du récit :

« *voilà ce que je vois de ce que tu as écrit, est-ce bien ce que tu voulais écrire ?* »

pour l'amener à se représenter le décalage qui existe entre ce qu'il croit avoir écrit, la trace et son effet produit sur le lecteur.

A ce stade, il peut se préoccuper du sens.

Des adaptations pédagogiques communes à tous les domaines d'apprentissage

Traitement de Bas niveau (ex : techniques de dénombrement ou décodage du langage écrit)

Traitement de Haut niveau (raisonnement, synthèse, planification, conceptualisation…)

Ne pas pénaliser les tâches de haut niveau par une surcharge et un cout cognitif excessifs dans les tâches de bas niveau

Pour conclure

Points communs à tous les TSA

- Des anomalies liées à un dysfonctionnement (primaire ou secondaire) du système neurologique central
- Les raisons pour lesquelles le cerveau d'un « dys » fonctionne de manière différente du cerveau d'un autre sont encore loin d'être parfaitement connues.
- Des définitions par la négative

D'où des données pas toujours opérationnelles pour des pédagogues

Dys ou pas?

En tant que pédagogues :

- Faire profiter les élèves « dys » comme « non-dys » de notre réflexion sur ces difficultés spécifiques

- Il est important de ne pas méconnaitre les facteurs neuropsychologiques, mais sans éliminer d'autres champs : nécessité d'une analyse croisée.

-

Les obstacles peuvent aussi être liés

- aux aspects socio-culturels
- aux relations d'ordre psycho-affectif que l'élève entretient avec le savoir et l'apprentissage ou la discipline
- aux conditions d'enseignement et d'apprentissage
  - Le contrat didactique
  - La médiation
  - La formation des enseignants
- À des aspects conceptuels : écart entre les représentations et conceptions des élèves et les concepts scientifiques (concepts quotidiens et concepts savants de Vygotski)

En conclusion

Des apports neuropsychologiques permettent de mieux comprendre certains problèmes possibles, voire probables, de l'élève, d'anticiper les obstacles qu'il rencontre et d'adapter les tâches en conséquence.

Cependant, les données scientifiques, y compris sur les altérations organiques ou fonctionnelles d'un enfant, n'autorisent pas à pronostiquer ce qu'il pourra effectivement réaliser dans une situation donnée.

Merci de votre attention

Site : francoiseduquesne.free.fr