



Partie I

Présentation des troubles du développement gestuel

Action instrumentée

Utilisation d'un objet technique
qu'un individu manipule avec son
corps dans un but déterminé.

Approche neuropsychologique (MAZEAU et POUHET, 2014)
Approche instrumentale (RABARDEL, 1995)
Approche didactique (PETITFOUR, 2015)

INTENTION PRÉALABLE

Exemple

A
x

B
x

Intention d'agir

Représentation :

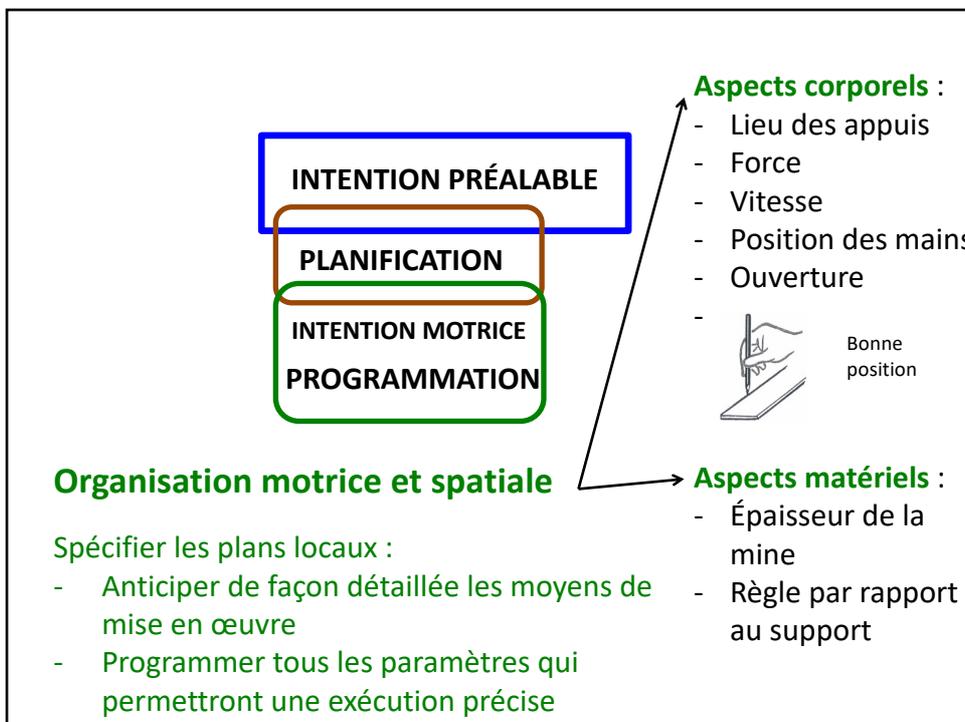
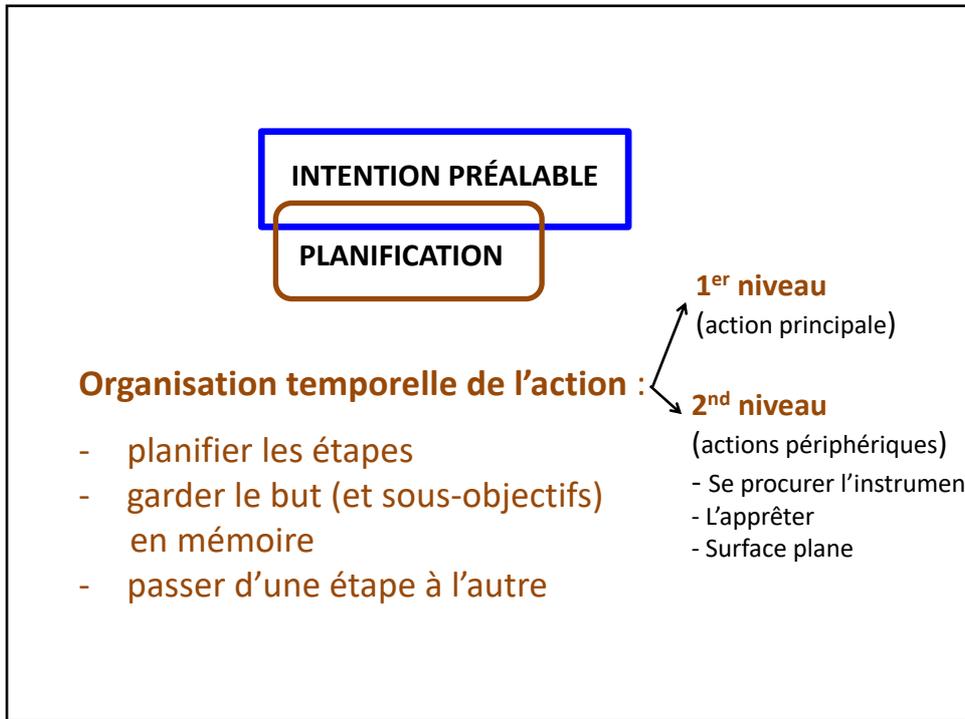
- du but final poursuivi
- des usages de l'objet technique

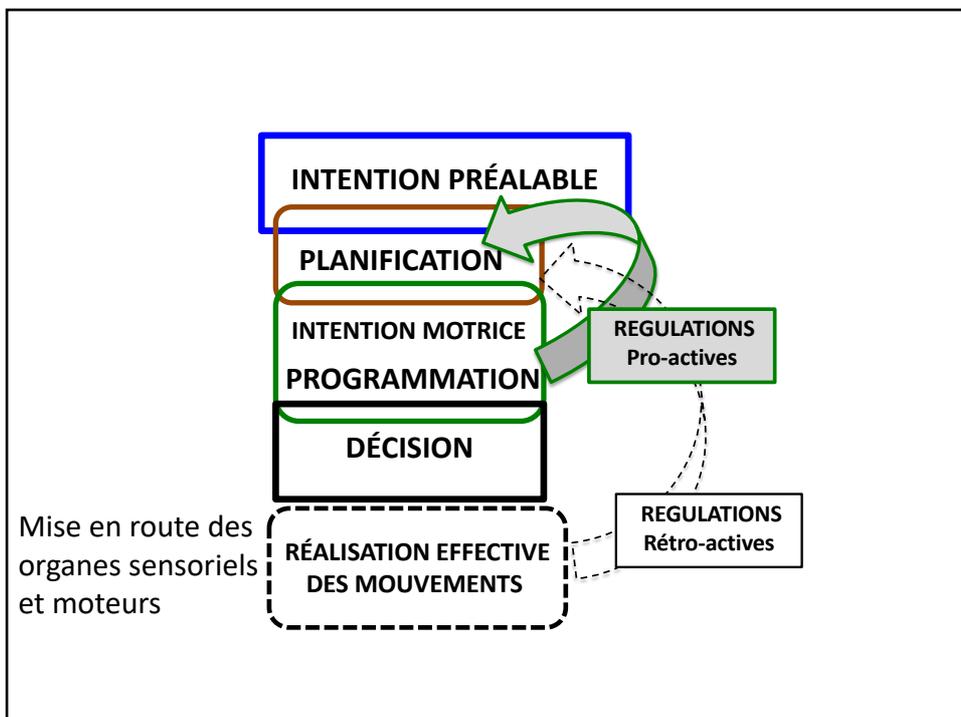
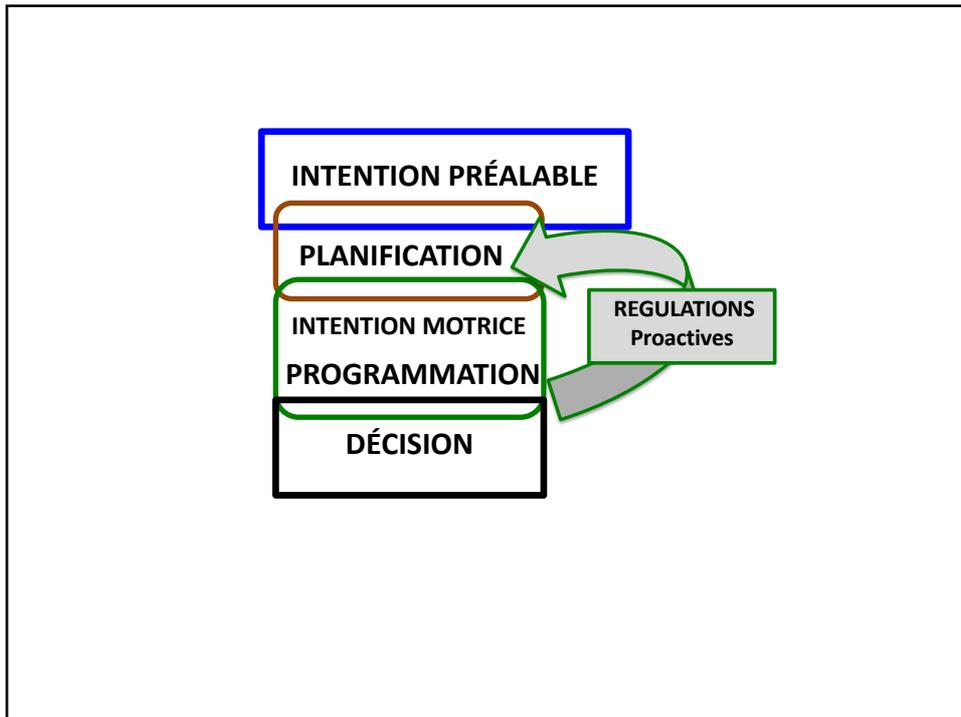
But : tracer un trait
droit reliant les points

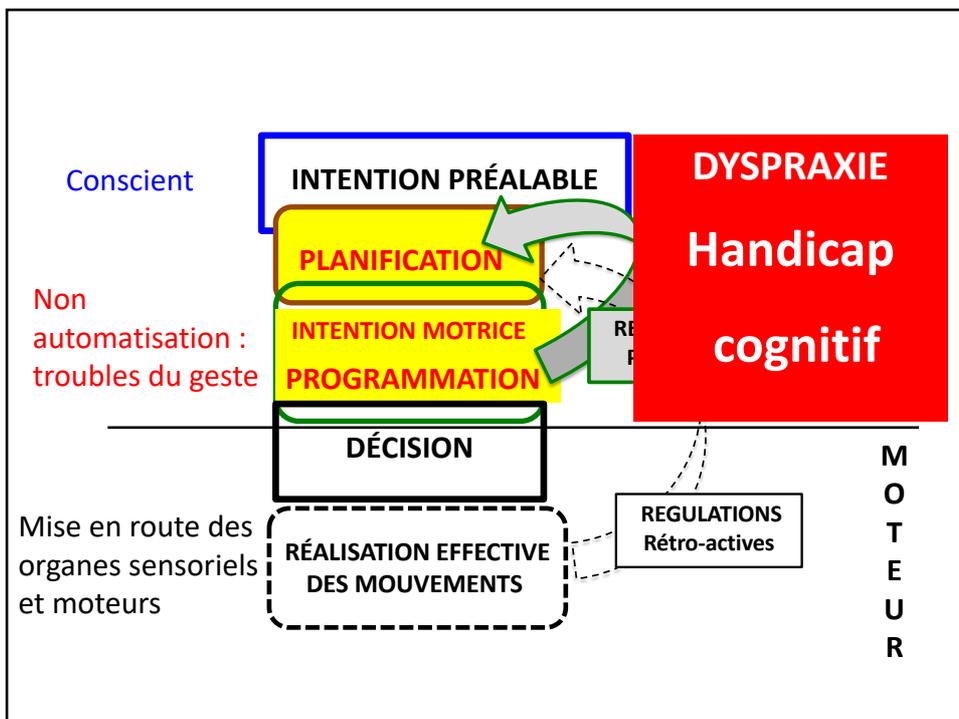
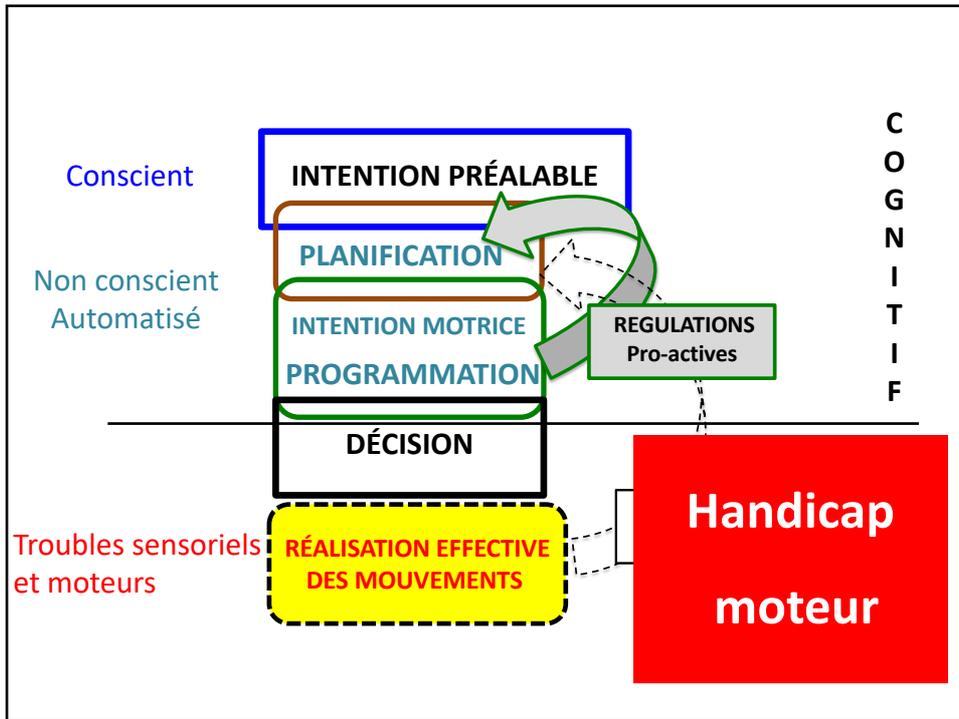
→ **Projet de gestes** :

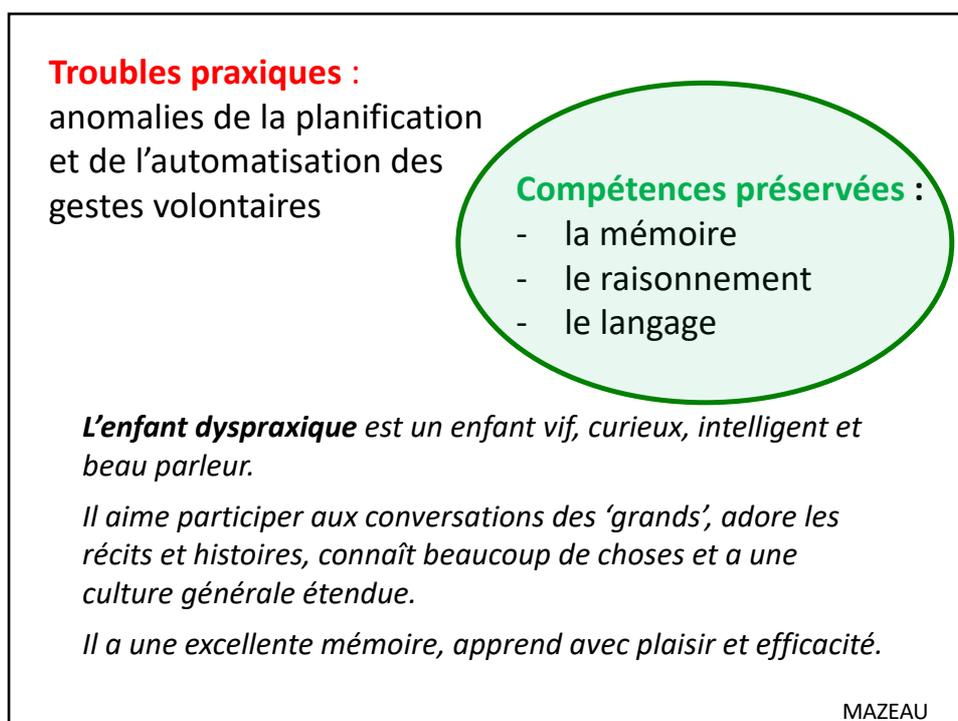
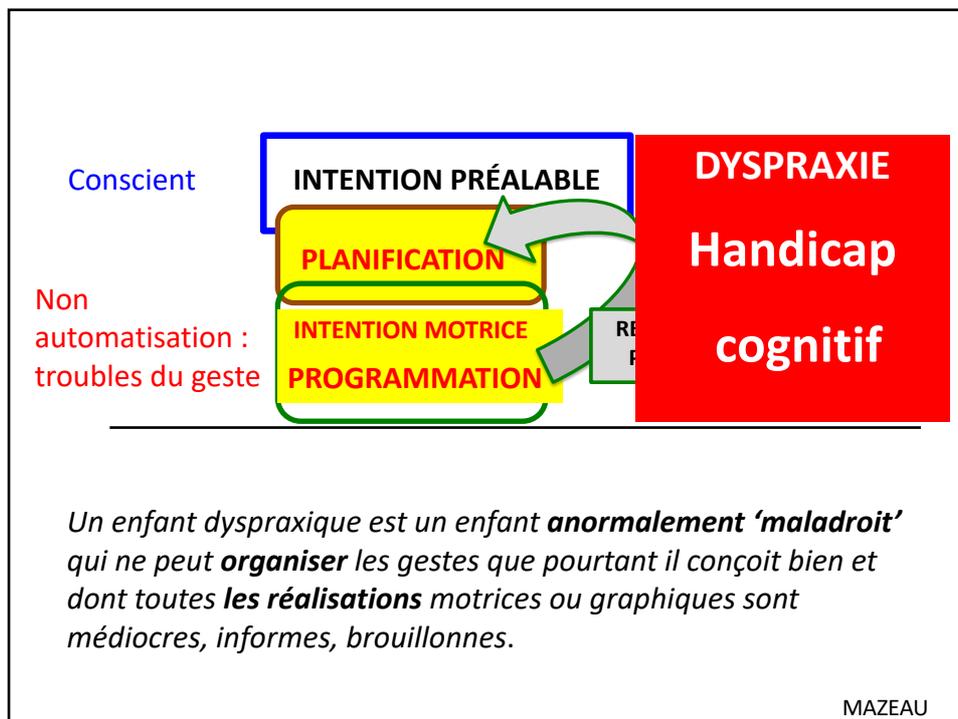
- a. Prendre une règle
- b. La positionner
- c. Tracer

*Pas de détails sur la façon précise
d'exécuter les mouvements corporels*









Partie II

Conséquences des troubles du développement gestuel



Conférence PNF Inclusion des élèves en situation de handicap dans le cadre des sciences expérimentales – 25 mai 2018

1. Non automatisation du geste

Pas de réalisation automatisée et harmonieuse du geste,
en dépit d'un apprentissage habituel,
malgré la répétition et l'entraînement.

*Lorsque le diagnostic de dyspraxie est porté, il
est **inutile de continuer à proposer sans fin** les
mêmes apprentissages à l'enfant **par les
techniques habituelles.***

Mazeau (2008)

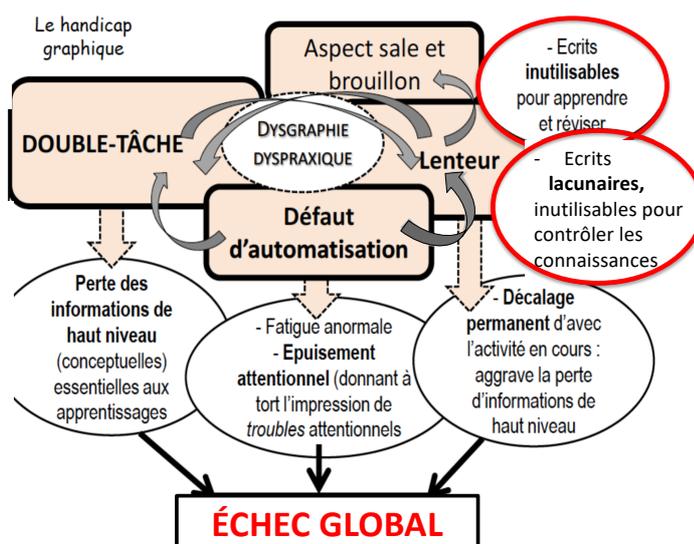
2. Situation de double tâche

Lorsque l'on doit conduire deux tâches simultanément, il est nécessaire qu'au moins une des deux tâches soit automatisée pour permettre leur réalisation dans de bonnes conditions.

Tâches nouvelles ou en cours d'acquisition nécessitent attention et contrôle volontaire : perçues comme fatigantes.

Tâches habituelles, routinières ont une gestion automatisée : faites sans y penser.

2. Situation de double tâche



MAZEAU

2. Situation de double tâche

Tu sais écrire mieux!

Écriture illisible! Comment peut-on apprendre la leçon dans ces conditions? Commencez par vous appliquer quand vous recopiez la leçon!

Écriture illisible! Comment peut-on apprendre la leçon dans ces conditions? Commencez par vous appliquer quand vous recopiez la leçon!

leçon incomplète!? Où sont les structures?

Attention ton écriture se dégrade!

4) Quelle est la nature du quadrilatère ABA'C? Justifie ta réponse (sans utiliser les instruments)

C'est un losange car les côtés sont égaux.

Attention aux mauvaises interprétations !

3. Échec dans les tâches scolaires

Découpage, collage, pliage

Feuilles mal coupées et mal collées = feuilles arrachées!

deux heures. Mal coupé! Mal collé!

géométrie d'ouvrage écoeurant!

ites, points alignés, segments.

deux droites t où elles se

2. Avec ta règle, trace la droite qui passe par les points E et C. Trace ensuite la droite qui passe par les points B et C.

oints alignés avec A et F, puis les points alignés avec C et D.

Complète les phrases :

Les points alignés avec A et F sont les points : *G, etc.*

Les points alignés avec C et D sont les points : *H, I, E*

Trace le segment EF en rouge.
Trace les segments HF et HC en bleu.

ent LM et en

5. Trace tous les segments limités par ces point et nomme-les.

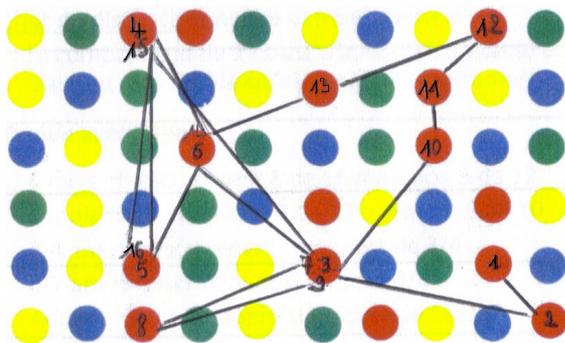
3. Échec dans les tâches scolaires

Organisation (matérielle)

M. est en retard dans la copie de la leçon, elle essaie d'écrire vite, elle secoue sa main pour détendre son poignet, tant et si bien qu'elle asperge son cahier et sa table de gouttes d'encre. Pendant que l'enseignante donne les consignes pour la suite ...

fournit un travail correct mais avec beaucoup d'efforts. Elle manque d'organisation et de méthodes, elle perd toujours du temps à rechercher des aides de travail car son matériel est extrêmement désorganisé et en fouillis.

3. Échec dans les tâches scolaires

Organisation (énumération)

Julien, 7 ans ½, CE1

« 16 ronds rouges »

MAZEAU

3. Échec dans les tâches scolaires

Organisation (énumération)

2 Associations

Reliez chaque phénomène à l'endroit où il se produit.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| a. Remontée du magma et dégazage | 1. dans la chambre magmatique |
| b. Formation du magma | 2. au niveau du cratère |
| c. Accumulation de gaz | 3. sur les pentes du volcan |
| d. Éruption | 4. le long de la cheminée |
| e. Couées de lave ou de nuées ardentes | 5. en altitude, au-dessus du volcan |
| f. Panache de cendres | 6. sous le dôme de lave refroidie |

Belin SVT Cycle 4 Belin (2017, p.34)

Exercice 1 Différencier caractéristiques techniques et composantes de la valeur

Voici un ensemble de logos extraits de différentes fiches produit.

- Associez à chaque logo sa signification.
- Classez dans un tableau à deux colonnes les logos qui correspondent à des caractéristiques techniques et ceux qui correspondent à des composantes de la valeur d'un objet.

Légendes des logos

- 1 Énergie de fonctionnement
- 2 Dimensions de l'objet
- 3 Délai de livraison
- 4 Prix de l'objet
- 5 Poids de l'objet
- 6 Fiabilité de l'objet
- 7 Disponibilité de l'objet en stock
- 8 Vitesse de déplacement



Technologie 6^e Delagrave (2013, p.27)

11 Associer dipôle et forme d'énergie

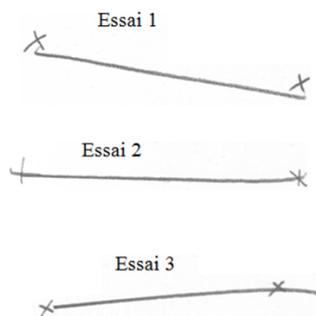
Associer à chaque objet la forme principale d'énergie qu'il fournit.

- | | | |
|----------------------|-----------------------|--------------------|
| Pile | <input type="radio"/> | Énergie électrique |
| Moteur électrique | <input type="radio"/> | Énergie cinétique |
| DEL | <input type="radio"/> | Énergie thermique |
| Générateur du colège | <input type="radio"/> | Énergie lumineuse |
| Fer à repasser | <input type="radio"/> | |
| Ventilateur | <input type="radio"/> | |

Physique Chimie Cycle 4 Hachette (2017, p.300)

4. Échec dans les tracés aux instruments

Utilisation de la règle



Elève dyspraxique de 10 ans

4. Échec dans les tracés aux instruments

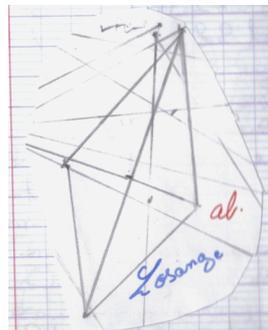
Utilisation de l'équerre

Prof : Attends avant de tracer, regarde toujours si ton équerre, là tu ne vois pas bien, voilà, parce que doucement, doucement, ne va pas trop vite, là on voit pas bien hein, tu vas un peu trop loin, on ne voit pas du coup si t'es, attends, attends avant de tracer, voilà, là t'es bien le long du segment, maintenant il faut que tu prévoies, attends, calme-toi, tu veux aller trop vite, il faut que tu prévoies que ton crayon va avoir une certaine épaisseur, d'accord ? Donc là quand tu as posé

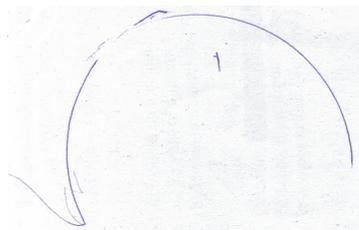
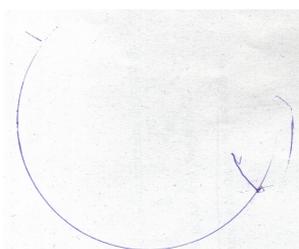
Élève : Il faut décaler

Prof : Voilà, un petit peu, pas trop quand même hein, un petit peu

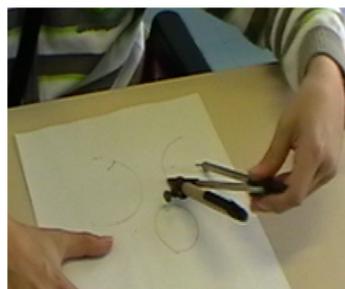
Elève dyspraxique de 11 ans



4. Échec dans les tracés aux instruments

Utilisation du compas

Elève dyspraxique de 11 ans

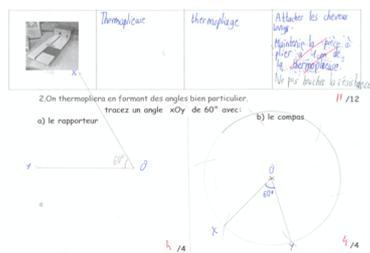


4. Échec dans les tracés aux instruments

Utilisation des graduations

Les mesures de certains segments
sont incorrectes.

En géométrie, le raisonnement est bon
mais il y a des erreurs de lecture
avec le rapporteur.
La copie n'est pas propre.



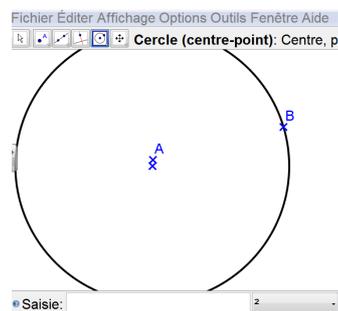
4. Échec dans les tracés aux instruments

Utilisation d'outils d'un logiciel

Coordination œil-main

Motricité fine

Organisation



Partie III

Conditions favorables à des apprentissages



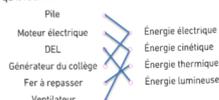
Conférence PNF Inclusion des élèves en situation de handicap dans le cadre des sciences expérimentales – 25 mai 2018

1. Adaptations pédagogiques

➤ Être attentif à la forme des exercices (associer)

Difficultés : énumération, tracé de lignes, tracé d'un tableau

11 Associer dipôle et forme d'énergie
Associer à chaque objet la forme principale d'énergie qu'il fournit.

**2 Associations**

Reliez chaque phénomène à l'endroit où il se produit.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| a. Remontée du magma et élagage | 1. dans la chambre magnétique |
| b. Formation du magma du volcan | 2. au niveau du cratère |
| c. Accumulation de gaz | 3. sur les pentes du volcan |
| d. Éruption | 4. le long de la cheminée |
| e. Couées de lave ou de ruées ardentes | 5. en altitude, sur-défilés du volcan |
| f. Panache de cendres | 6. sous le dôme de lave refroidie |

Exercice 3 Différencier caractéristiques techniques et composantes de la valeur

Voici un ensemble de logos extraits de différentes fiches produit.

Associez à chaque logo sa signification.

Classez dans un tableau à deux colonnes les logos qui correspondent à des caractéristiques techniques et ceux qui correspondent à des composantes de la valeur d'un objet.



1. Adaptations pédagogiques

➤ Être attentif à la forme des exercices (associer)

Difficultés : énumération, tracé de lignes

11 Associer dipôle et forme d'énergie
Associer à chaque objet la forme principale d'énergie qu'il fournit.

Pile
Moteur électrique
DEL
Générateur du collège
Fer à repasser
Ventilateur

Énergie électrique
Énergie cinétique
Énergie thermique
Énergie lumineuse



PILE	
<input checked="" type="radio"/>	Énergie électrique
<input type="radio"/>	Énergie cinétique
<input type="radio"/>	Énergie thermique
<input type="radio"/>	Énergie lumineuse
MOTEUR ÉLECTRIQUE	
<input type="radio"/>	Énergie électrique
<input type="radio"/>	Énergie cinétique
<input type="radio"/>	Énergie thermique
<input type="radio"/>	Énergie lumineuse
DEL	
<input type="radio"/>	Énergie électrique
<input type="radio"/>	Énergie cinétique
<input type="radio"/>	Énergie thermique
<input type="radio"/>	Énergie lumineuse

Adaptations :
- QCM / Surlignage

1. Adaptations pédagogiques

➤ Être attentif à la forme des exercices (associer)

Difficultés : énumération, tracé de lignes

11 Associer dipôle et forme d'énergie
Associer à chaque objet la forme principale d'énergie qu'il fournit.

Pile
Moteur électrique
DEL
Générateur du collège
Fer à repasser
Ventilateur

Énergie électrique
Énergie cinétique
Énergie thermique
Énergie lumineuse



PILE	
<input type="radio"/>	Énergie électrique
<input type="radio"/>	Énergie cinétique
<input type="radio"/>	Énergie thermique
<input type="radio"/>	Énergie lumineuse

?

Énergie électrique

Adaptations :
- QCM / Surlignage
- Oral

1. Adaptations pédagogiques

➤ Être attentif à la forme des exercices (associer)

Difficultés : énumération

Signification des logos

1. Énergie de fonctionnement



2. Dimensions de l'objet



3. Délai de livraison

Adaptations :

- QCM / Surlignage
- Oral
- Présentation organisée

Différencier caractéristiques techniques et composantes de la valeur

Noter un ensemble de logos associés à différentes fiches produit.

Associer à chaque logo sa signification.

Choisir dans un tableau à deux colonnes les logos qui correspondent à des caractéristiques techniques et ceux qui correspondent à des composantes de la valeur d'un objet.

Légende des logos

- Énergie de fonctionnement
- Dimension de l'objet
- Plus de valeur
- Plus de risque
- Qualité de l'objet
- Disponibilité de l'objet en stock
- Méthode de déplacement



1. Adaptations pédagogiques

➤ Être attentif à la forme des exercices (associer)

Difficultés : énumération, tracé d'un tableau

Caractéristiques techniques

Composantes de la valeur

Adaptations :

- QCM / Surlignage
- Oral
- Présentation organisée
- Tableau / Surlignage

Différencier caractéristiques techniques et composantes de la valeur

Noter un ensemble de logos associés à différentes fiches produit.

Associer à chaque logo sa signification.

Choisir dans un tableau à deux colonnes les logos qui correspondent à des caractéristiques techniques et ceux qui correspondent à des composantes de la valeur d'un objet.

Légende des logos

- Énergie de fonctionnement
- Dimension de l'objet
- Plus de valeur
- Plus de risque
- Qualité de l'objet
- Disponibilité de l'objet en stock
- Méthode de déplacement



1. Adaptations pédagogiques

➤ Être attentif à la forme des exercices (tableaux)

Difficultés : accès à des données présentées dans un tableau

Saison	Date	Lever du soleil	Coucher du soleil
Printemps	20/03	5h55	18h02
Été	21/06	3h49	19h56
Automne	23/09	5h40	17h46
Hiver	21/12	7h43	15h54



Adaptations

Saison	Date	Lever du soleil	Coucher du soleil
Printemps	20/03	5h55	18h02
Été	21/06	3h49	19h56
Automne	23/09	5h40	17h46
Hiver	21/12	7h43	15h54

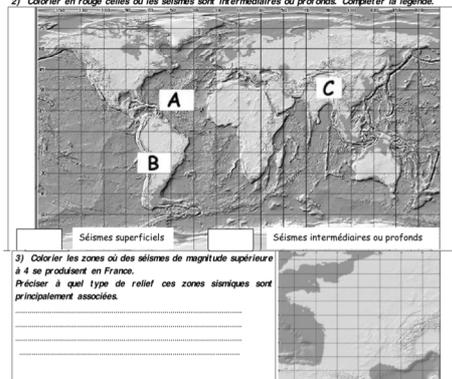
1. Adaptations pédagogiques

➤ Être attentif à la forme des exercices (colorier)

Difficultés : colorier

Répartition des séismes dans le monde et en France (magnitude supérieure à 4)
d'après les données du logiciel « sismolog »

- 1) Colorier en jaune les zones où les séismes sont superficiels
- 2) Colorier en rouge celles où les séismes sont intermédiaires ou profonds. Compléter la légende.



[PDF] Recherche de l'épicentre d'un séisme récent - Académie de Grenoble
www.ac-grenoble.fr/education/ressources/030/SITE/ressources/030_030001.pdf

Colorier en jaune les zones où les séismes sont superficiels

Colorier en rouge celles où les séismes sont intermédiaires ou profonds.

Colorier les zones où des séismes de magnitude supérieure à 4 se produisent en France.

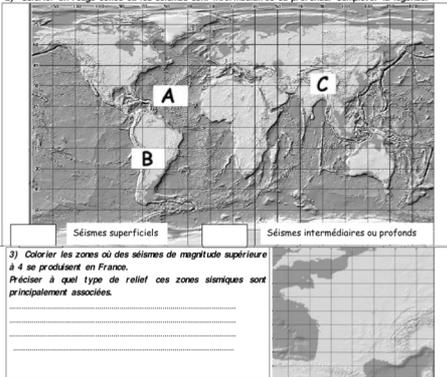
1. Adaptations pédagogiques

➤ Être attentif à la forme des exercices (colorier)

Difficultés : colorier

Répartition des séismes dans le monde et en France (magnitude supérieure à 4)
d'après les données du logiciel « sismolog »

- Colorier en jaune les zones où les séismes sont superficiels
- Colorier en rouge celles où les séismes sont intermédiaires ou profonds. Compléter la légende.
- Colorier les zones où des séismes de magnitude supérieure à 4 se produisent en France. Préciser à quel type de relief ces zones sismiques sont principalement associées.



Séismes superficiels Séismes intermédiaires ou profonds

IP071 Recherche de l'épicentre d'un séisme récent - Académie de Grenoble
www.ac-grenoble.fr/disciplines/tdr/relacion_08a/STP/epifinal/PII_08a01.pdf



Adaptations :

- Logiciel
- Oral
- Geste

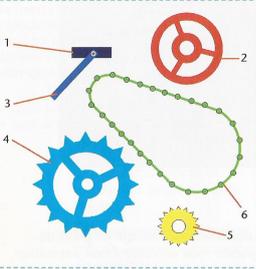
1. Adaptations pédagogiques

➤ Être attentif à la forme des exercices (recopier)

Difficultés : tracé du tableau

Ressource Tableau et schémas des pièces du monocycle

Nom de la pièce	Repère sur la photo	Repère sur les dessins
Pédales		
Chaîne		
Pédalier (manivelles)	J	3
Grand pignon (plateau)		
Petit pignon		5
Galet de transmission	D	2
Galets de guidage	I	
Cadre	A	
Pneumatique (roue)		
Jante (roue)	C	



8 Recopiez et complétez le tableau permettant d'identifier les pièces du vélo.

Technologie

Technologie 6^e Delagrave (2013)

1. Adaptations pédagogiques

➤ Être attentif à la forme des exercices (recopier)

Difficultés : tracé du tableau**Démarche documentaire****Domaine 5** : Identifier les différentes échelles de structuration de l'Univers.**Domaine 4** : Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observations et mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.

D5

1 Reproduire le tableau ci-dessous et le compléter en convertissant les distances entre les planètes et le Soleil en unité astronomique.

Planètes	Mercure	Venus	Terre	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune
Distances en km	$5,8 \times 10^7$	$1,08 \times 10^8$	$1,50 \times 10^8$	$2,27 \times 10^8$	$7,78 \times 10^8$	$1,429 \times 10^9$	$2,871 \times 10^9$	$4,497 \times 10^9$
Distances en ua			1					

Sciences Physiques

Physique Chimie Cycle 4 Hachette (2017)

1. Adaptations pédagogiques

➤ Être attentif à la forme des exercices (recopier)

Difficultés : tracé du tableau

7 Classer des transformations

- Recopier le tableau ci-dessous et classer chaque phénomène en cochant la case correspondante.



Phénomènes	Transformation chimique	Transformation physique	Autre
De l'eau qui bout			
Un caillou qui tombe			
Un bateau qui rouille			
Une allumette qui brûle			
De la buée qui se forme			
Un verre qui se brise			

Chimie

Physique Chimie Cycle 4 Hachette (2017)

1. Adaptations pédagogiques

➤ Être attentif à la forme des exercices (recopier)

Difficultés : tracé du tableau

1 Mots croisés

Recopiez et complétez la grille à l'aide des définitions. Donnez une définition du mot mystère.

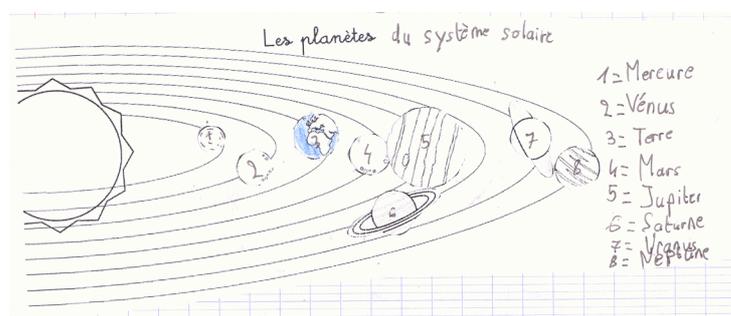
1. Organe spécialisé dans la respiration aérienne.
2. Organe spécialisé dans la respiration aquatique.
3. Gaz prélevé par un animal lors de la respiration.
4. Substance qui transforme les aliments en nutriments.

SVT

Belin Cycle 4 Belin (2017, p.34)

1. Adaptations pédagogiques

➤ Être attentif à la forme des exercices (découper, coller)

Difficultés : utilisation des outils scolaires

SVT

Cahier d'un élève de 6^{ème}

1. Adaptations pédagogiques

- Être attentif à la forme des exercices
- **Éviter les situations de double tâche**

Attention portée
à la calligraphie,
application dans
le dessin des
lettres et le
contrôle du
geste

OU
exclusif

Attention portée
au sens,
exercice du
raisonnement,
liens sémantiques
et conceptuels

1. Adaptations pédagogiques

- Être attentif à la forme des exercices
- **Éviter les situations de double tâche**
- **Limitier l'écrit**

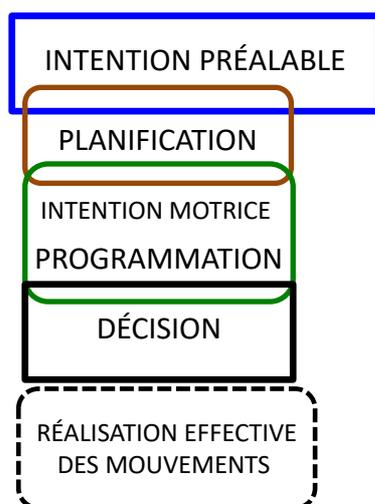
Texte à trous,
photocopies,
clé USB,
enregistreur,
secrétaire
dictée vocale
ordinateur

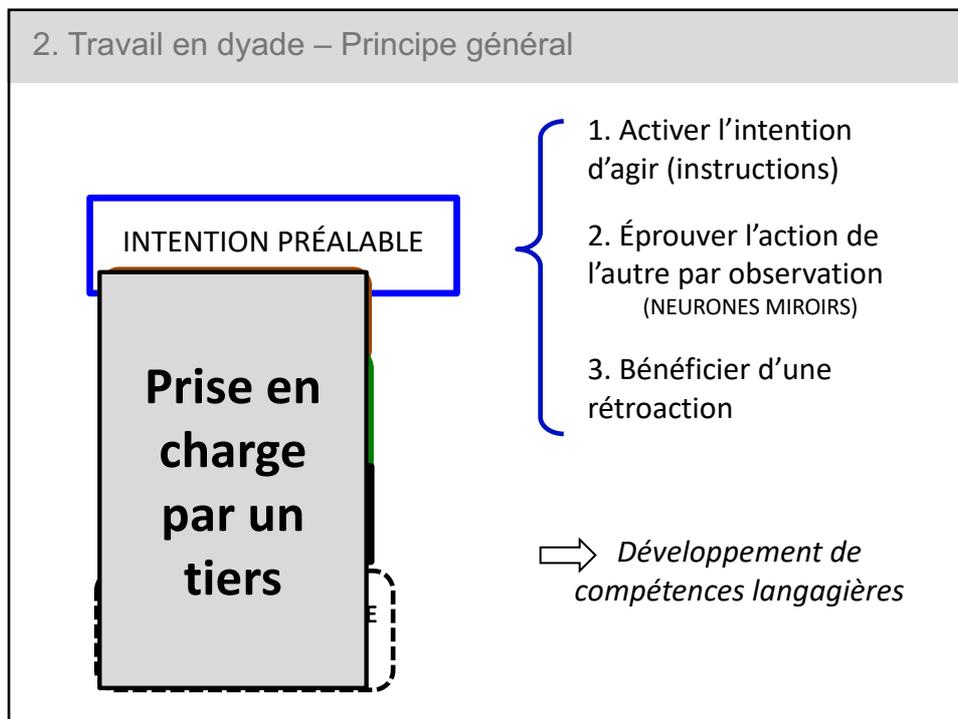


1. Adaptations pédagogiques

- Être attentif à la forme des exercices
- Éviter les situations de double tâche
- Limiter la copie
- Réduire les exigences par rapport à la qualité de l'écrit
+ tiers temps
- Aider à l'organisation matérielle
- Éviter le découpage et collage de documents

2. Travail en dyade – Principe général





2. Travail en dyade – Exemple en Sciences et Vie de la terre

Prélevez un morceau d'épiderme sur l'oignon rouge, montez-le entre lame et lamelle, observez-le au microscope et faites une photo de cellule, que vous légenderez.

En 6^{ème} : L'élève dys lit le mode opératoire étape par étape
Il contrôle ce que fait son binôme

En 2^{nde} : L'élève formule des instructions (mode opératoire)
Il contrôle ce que fait son binôme

SVT (étude microscopique)

2. Travail en dyade – Exemple en Sciences et Vie de la terre

Réalisation de la lame**Instructions**

- Prends une lame de verre
- Dépose une goutte d'eau avec une pipette au milieu de la lame
- Avec une pince, prélève un morceau d'épiderme très fin de l'oignon
- Dépose-le dans la goutte d'eau
- Prends une lamelle

SVT (étude microscopique)

2. Travail en dyade – Exemple en Sciences et Vie de la terre

Réalisation de la lame**Instructions**

- Dépose la lamelle sur l'épiderme en l'inclinant progressivement



- Avec du papier essuie-tout, écrase la préparation et nettoie

SVT (étude microscopique)

2. Travail en dyade – Exemple en Sciences et Vie de la terre

Observation au microscope



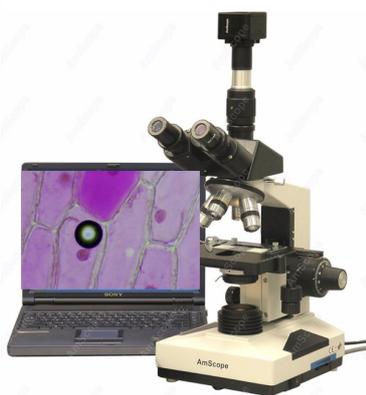
Instructions

- Place la lame sur la platine et sous les valets
- Mets le plus petit objectif (X4)
- En tournant la grosse vis de réglage, monte la platine à fond puis descend lentement jusqu'à ce que l'image soit nette

SVT (étude microscopique)

2. Travail en dyade – Exemple en Sciences et Vie de la terre

Observation au microscope



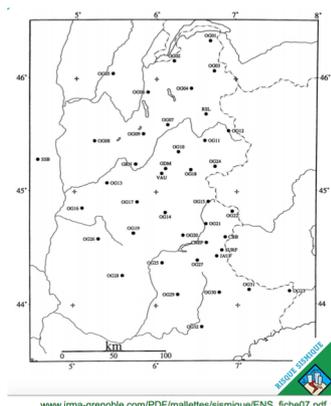
Instructions

- Déplace la lame pour ne plus voir la bulle d'air, centre sur un noyau de cellule
- Règle la lumière pour que ce soit moins sombre
- Change d'objectif (X10)
Tourne la petite vis de réglage

SVT (étude microscopique)

2. Travail en dyade – Exemple en Sciences et Vie de la terre

La première onde sismique est arrivée en même temps sur les stations GRN et OG19. L'épicentre est donc sur la médiatrice du segment d'extrémités GRN et OG19.



SVT (épïccentre d'un séisme)

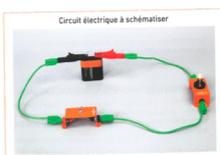
Instructions

Prends le compas
Mets la pointe du compas sur GRN
et la mine sur OG19
Trace le cercle
Mets la pointe sur compas sur
OG19 et la mine sur GRN
Trace le cercle

Prends la règle
Place-la sur les deux points
d'intersection des cercles
Trace le long de la règle

2. Travail en dyade – Exemple en Sciences Physiques

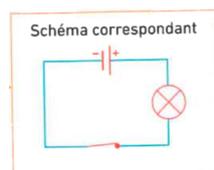
Trace un rectangle ABCD (avec AB horizontal).



Sur le côté AB, dessine la pile pôle négatif à gauche (deux traits verticaux centrés sur le côté AB et un peu espacés, le trait de gauche étant plus petit que celui de droite; à gauche du petit trait, écrire le signe « moins » et à droite du grand trait le signe « plus ».)

Sur le côté BC, dessine la lampe (un cercle avec une croix oblique à l'intérieur, les branches de la croix sont des diamètres perpendiculaires du cercle)

Sur le côté CD, dessine l'interrupteur fermé (faire un gros point sur le côté CD, placer la mine du crayon entre ce point et D et tracer une ligne droite jusqu'au dessus du gros point).

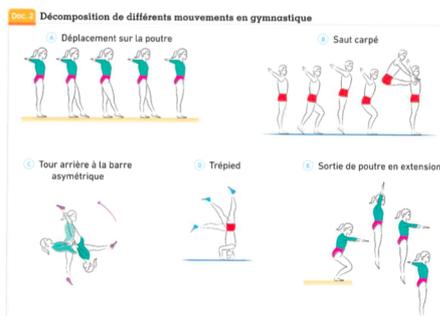


Repasser d'un trait d'encre les fils de connexion (parties du rectangle située à l'extérieur des dipôles)

Gommer les traits de crayon superflus et les lettres ABCD

PHYSIQUE (électricité)

2. Travail en dyade – Exemple en Sciences Physiques



Démarche documentaire

Domaine 1 : Lire et comprendre des documents scientifiques.

Domaine 1 : Utiliser la langue française en cultivant précision, richesse de vocabulaire et syntaxe pour rendre compte des observations.

- 1 Utiliser les croquis du doc. 2 donnés par le professeur pour tracer les trajectoires (doc. 1) :
 - de la pointe des pieds pour les mouvements « tour arrière » C et « trépid » D ;
 - du bassin pour les autres mouvements A, B et E.
- 2 Décrire les trajectoires et regrouper celles qui se ressemblent.
- 3 Sur le mouvement du trépid, toutes les parties du corps suivent-elles la même trajectoire ?
- 4 Pourquoi utiliser des croquis en EPS ?

PHYSIQUE (mouvements)

Physique Chimie Cycle 4 Hachette (2017, p.156)

2. Travail en dyade – Exemple en Sciences Physiques

Instructions :

Prends ta règle
Place-la sur les bassins du premier et du deuxième gymnaste et trace le long de la règle
Place-la ...

Instructions :

Prends ton compas
Place la pointe sur le bassin de la gymnaste et la mine sur la pointe de son pied et trace



PHYSIQUE (mouvements)

Bibliographie

MAZEAU M. (2010). L'enfant dyspraxique et les apprentissages. Coordonner les actions thérapeutiques et scolaires. Editions MASSON.

PETITFOUR E. (2016). Étude de perspectives d'enseignement de la géométrie à des élèves dyspraxiques. *Math-École*, **226**, 30-34;

PETITFOUR E. (2017). Enseignement de la géométrie en fin de cycle 3. Proposition d'un dispositif de travail en dyade. *Petit x*, **103**, 5-31.

PETITFOUR E. (2017). Enseignement de la géométrie à des élèves dyspraxiques en cycle 3 : étude des conditions favorables à des apprentissages. *La Nouvelle Revue de l'Adaptation et de la Scolarisation*, **78**, 47-66.

PETITFOUR, E. (2018). Quel accompagnement en géométrie pour des élèves dyspraxiques ? *Grand N*, **101**, 45-70.

POUHET A. (2011). S'adapter à tous les élèves Dys. SCEREN CDDP-CNDP

edith.petitfour@univ-rouen.fr