

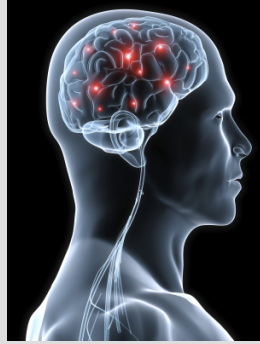
LE DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR DE L'ENFANT DE MATERNELLE

« Le développement renvoie à l'ensemble des étapes temporellement fléchées qui conduisent un organisme vivant d'un état primitif élémentaire à un état plus élaboré et plus complexe, ainsi qu'aux mécanismes et processus qui permettent le passage d'une étape à une autre » Houdé

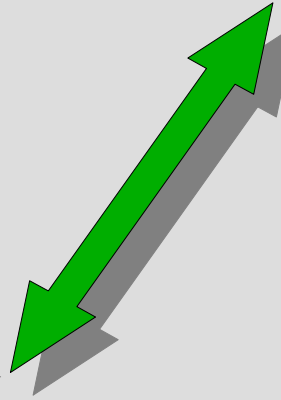
Le développement psychomoteur est l'évolution des acquisitions sensorielles et motrices d'un individu au cours de sa vie.

POLE MOTEUR
Structure anatomique
Fonctionnement neuromusculaire
Aspect physiologique



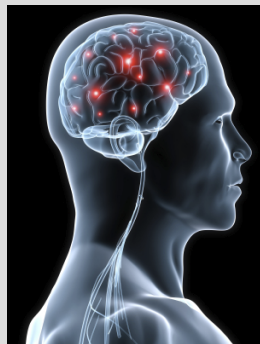


POLE MOTEUR
Structure anatomique
Fonctionnement neuromusculaire
Aspect physiologique



POLE COGNITIF
Développement intellectuel
Prise et traitement des informations
Mémoire, représentations...





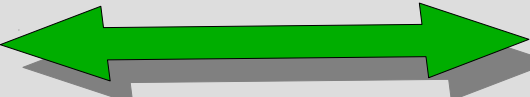
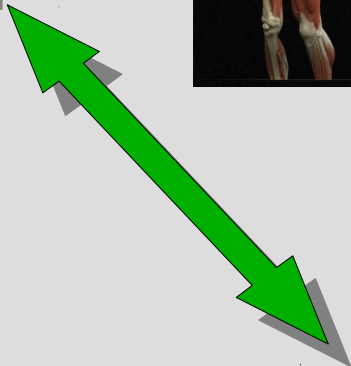
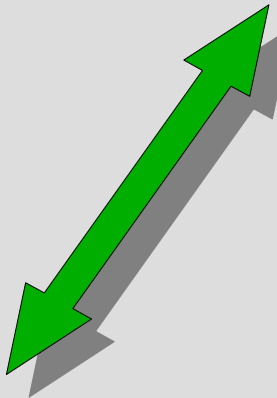
POLE MOTEUR
Structure anatomique
Fonctionnement neuromusculaire
Aspect physiologique

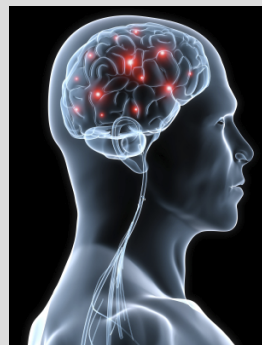


DÉVELOPPEMENT
PSYCHOMOTEUR

POLE COGNITIF
Développement intellectuel
Prise et traitement des informations
Mémoire, représentations...

POLE AFFECTIF
Émotions/Affects
Relations à l'environnement physique
Relations sociales





POLE MOTEUR
Structure anatomique
Fonctionnement neuromusculaire
Aspect physiologique



DÉVELOPPEMENT
PSYCHOMOTEUR

POLE COGNITIF
Développement intellectuel
Prise et traitement des informations
Mémoire, représentations...

POLE AFFECTIF
Émotions/Affects
Relations à l'environnement physique
Relations sociales



Dans son développement psychomoteur, chaque enfant suit son propre rythme à travers une succession d'étapes incontournables...

Toute situation de handicap peut entraver le développement psychomoteur

LE DÉVELOPPEMENT NEUROPHYSIOLOGIQUE : un pré-requis indispensable...

1 - La construction du système nerveux : la neurogénèse

Fœtus à 7 mois = entre 75 et 125 milliards de neurones

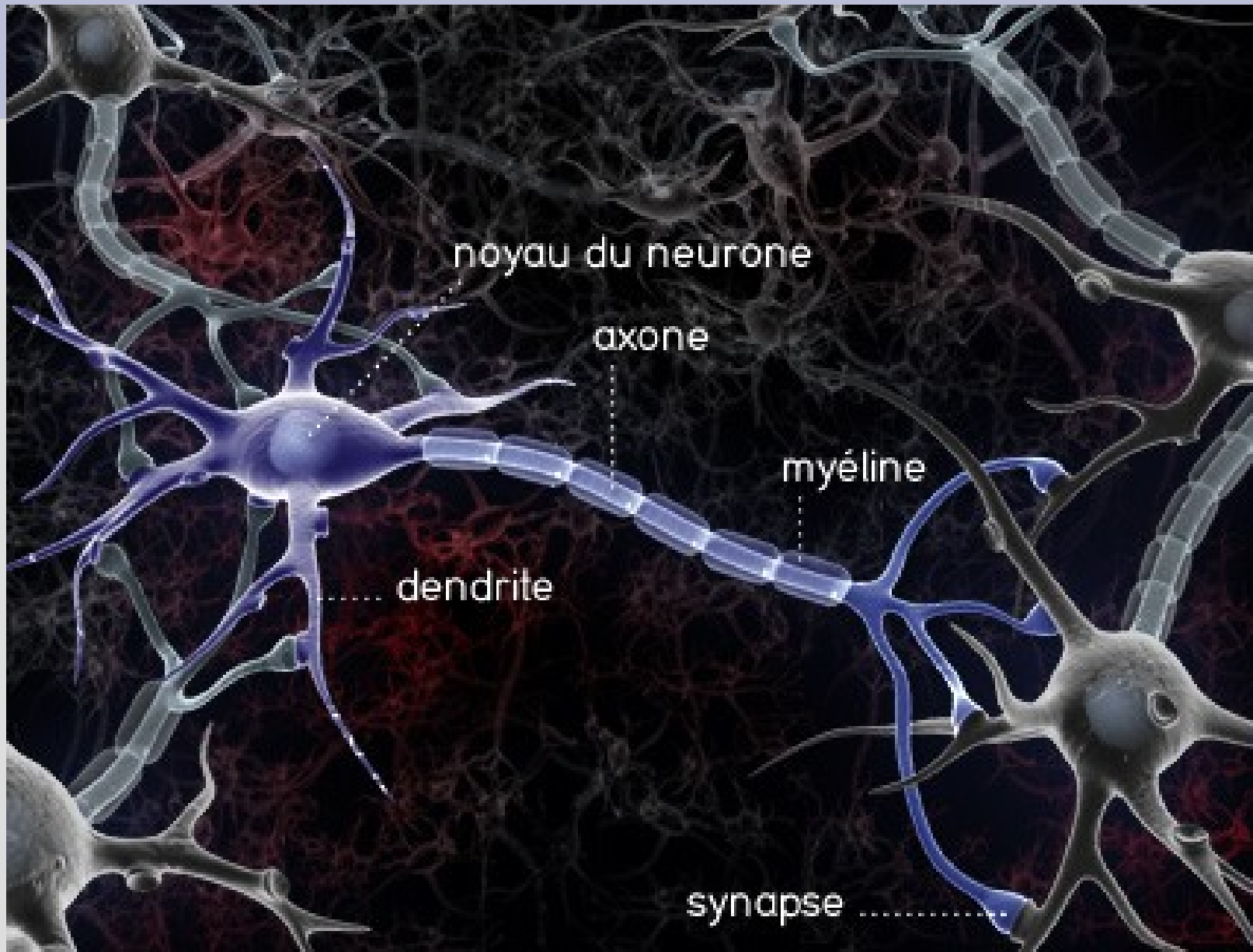
En 9 mois, 500 000 neurones par minute

Après 18 ans : perte de 50 000 neurones par jour



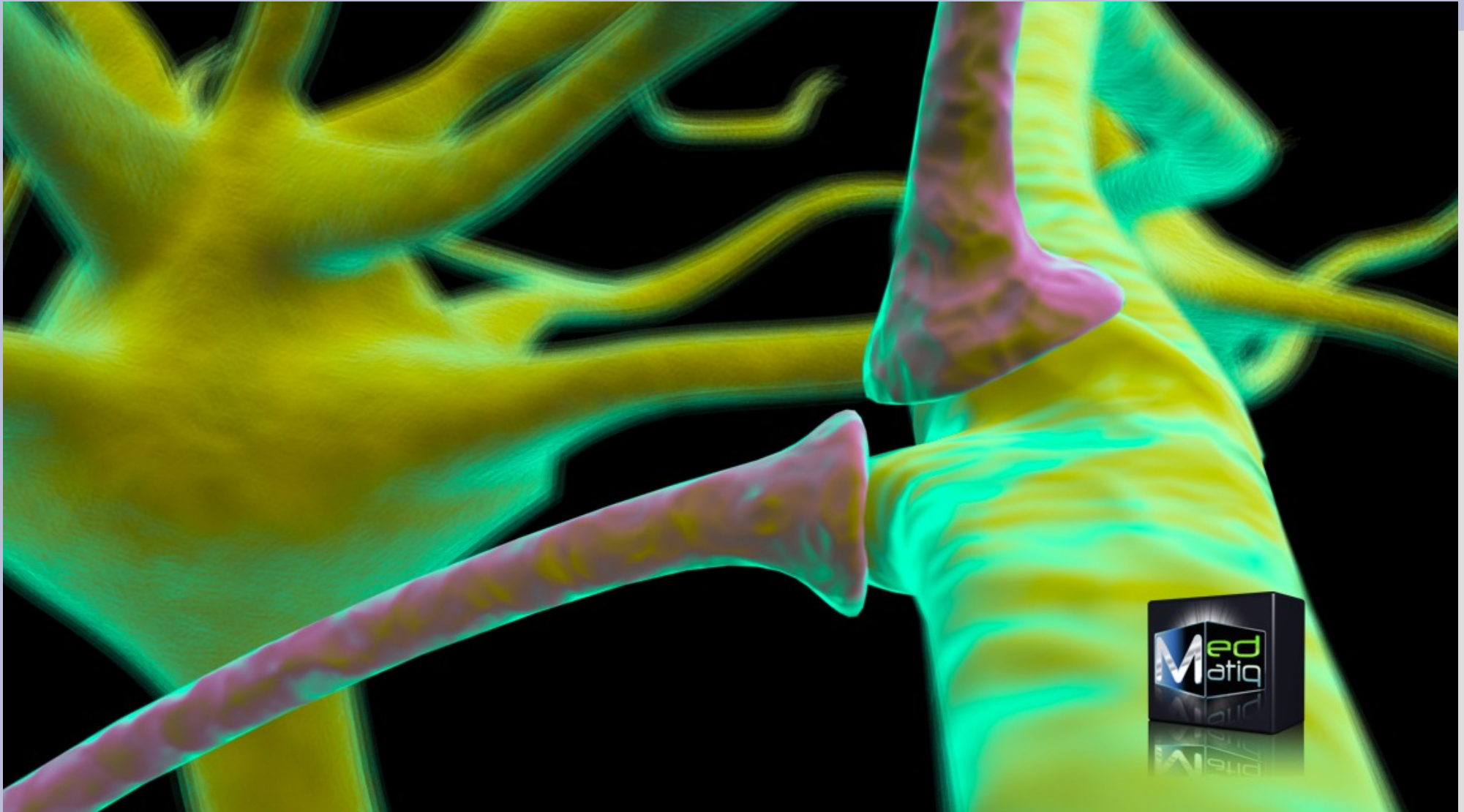
Structure du neurone

L'axone peut mesurer jusqu'à un mètre



LE DÉVELOPPEMENT NEUROPHYSIOLOGIQUE

2 - Les relations inter-neuronales : la synaptogénèse 600 millions de synapses par mm³



Chaque neurone établit de 500 à 20 000 synapses...
Soit un milliard de milliard de connexions synaptiques !



**Ces pré-requis neurophysiologiques sont indispensables
à tout apprentissage...**

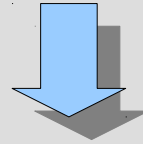
LE DÉVELOPPEMENT NEUROPHYSIOLOGIQUE

3 – L'activité électrique du cerveau



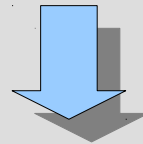
Naissance

Courant très faible



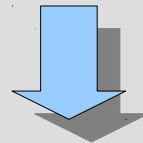
Avant trois mois

L'activité du cerveau n'est pas sensible aux manifestations externes



Après trois mois

Le cerveau réagit aux stimulations extérieures, il commence à intégrer des informations



A 8/9 mois

L'activité veille/sommeil se différencie

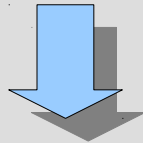
LE DÉVELOPPEMENT NEUROPHYSIOLOGIQUE

3 – L'activité électrique du cerveau



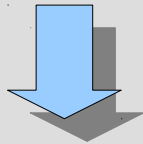
Naissance

Courant très faible



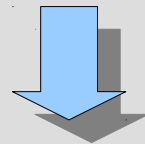
Avant trois mois

L'activité du cerveau n'est pas sensible aux manifestations externes



Après trois mois

Le cerveau réagit aux stimulations extérieures, il commence à intégrer des informations



A 8/9 mois

L'activité veille/sommeil se différencie

Production électrique des neurones : 25 W

*Le cerveau consomme 1/3 de l'énergie du corps humain
Oxygène + glucose + sels minéraux*

Importance du sommeil

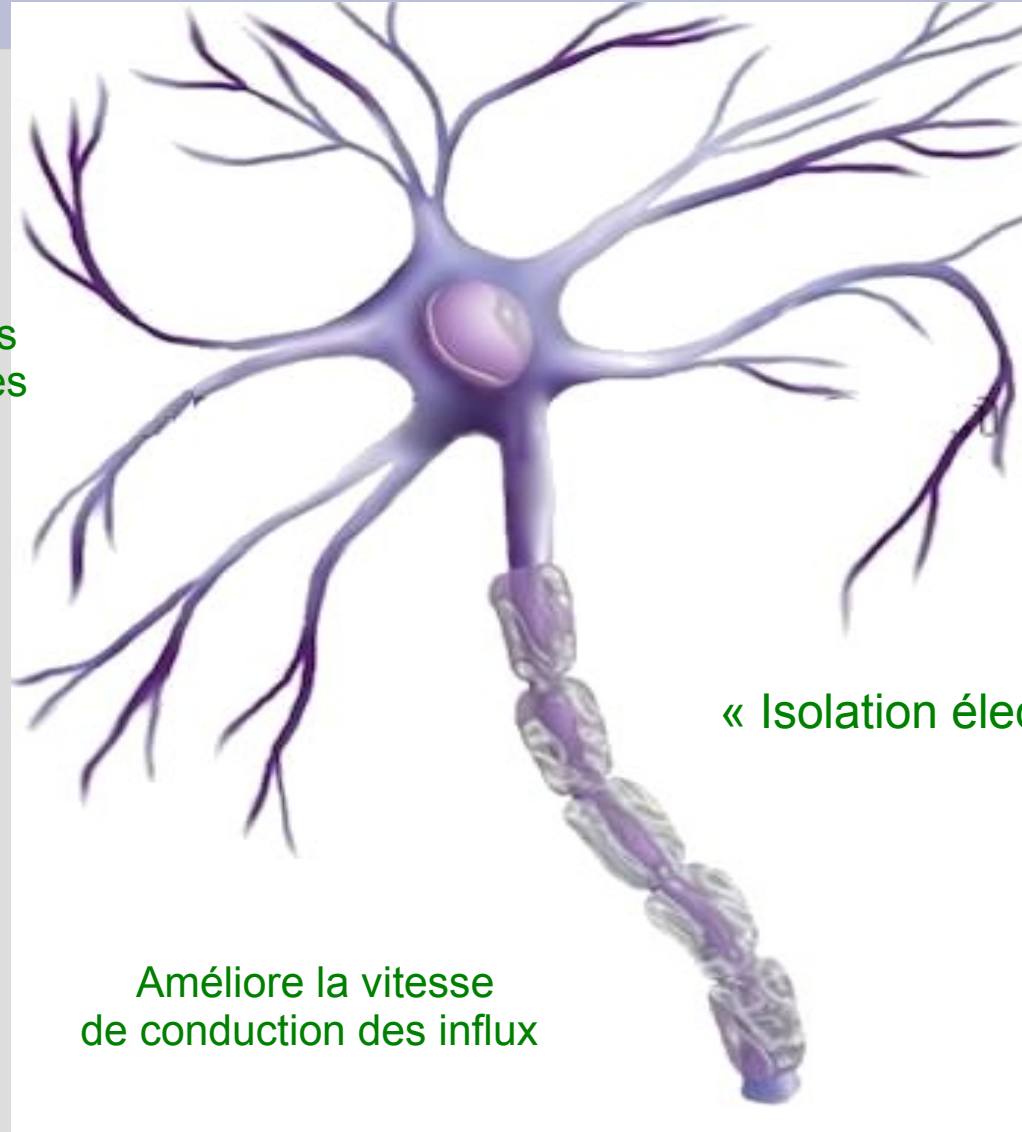
*Alimentation ?
Béri-béri, pellagre...*

Apprendre demande des apports énergétiques...

LE DÉVELOPPEMENT NEUROPHYSIOLOGIQUE

4 – La myélinisation des axones

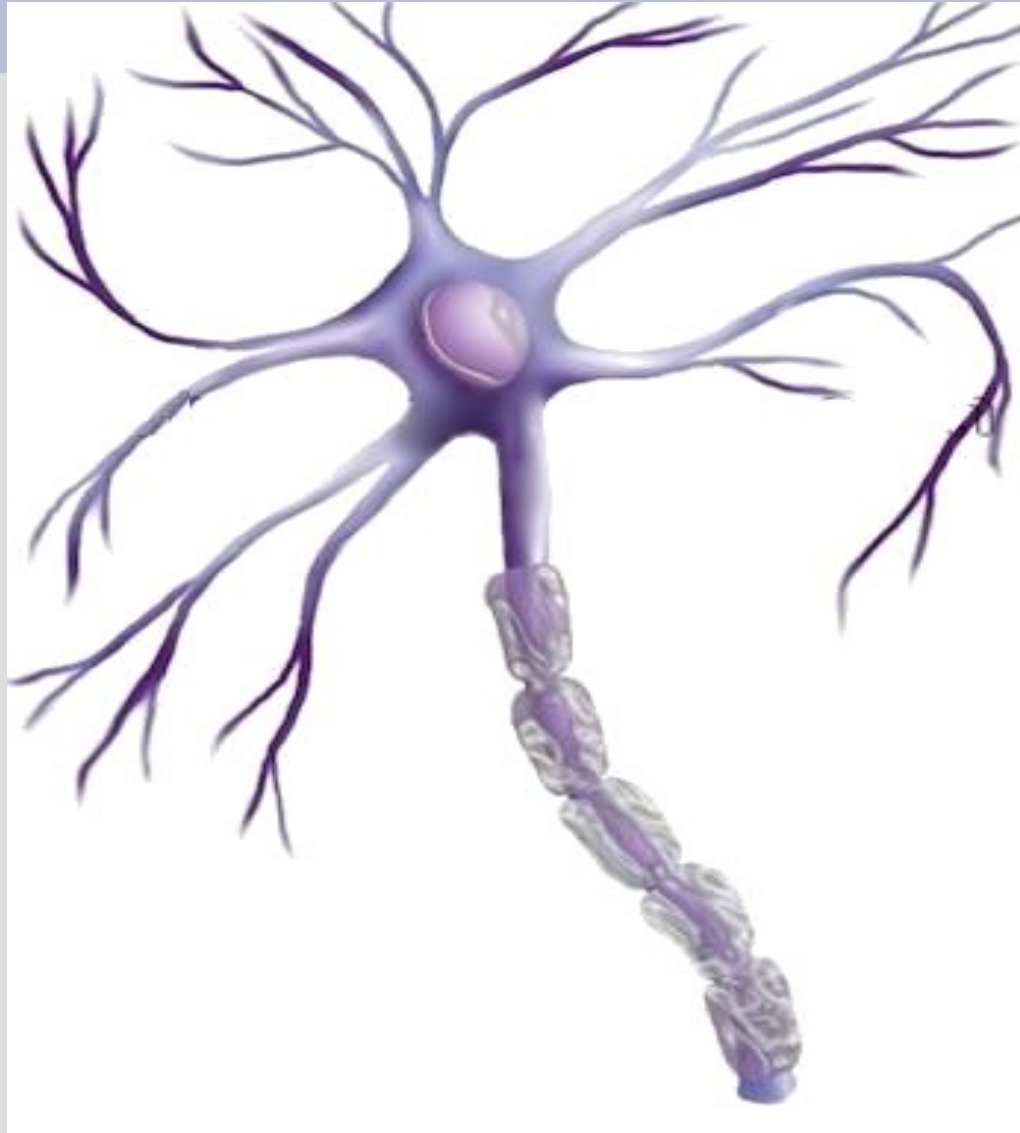
Empêche les
fuites et pertes
d'influx



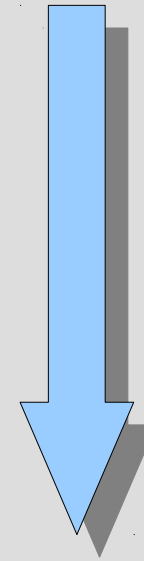
« Isolation électrique »

Améliore la vitesse
de conduction des influx

LE DÉVELOPPEMENT NEUROPHYSIOLOGIQUE



Démarre au 4ème mois de la grossesse



Se termine vers l'âge de 2 ans par les centres du langage, des praxies, du raisonnement

« Big bang synaptique ! »

LE DÉVELOPPEMENT NEUROPHYSIOLOGIQUE



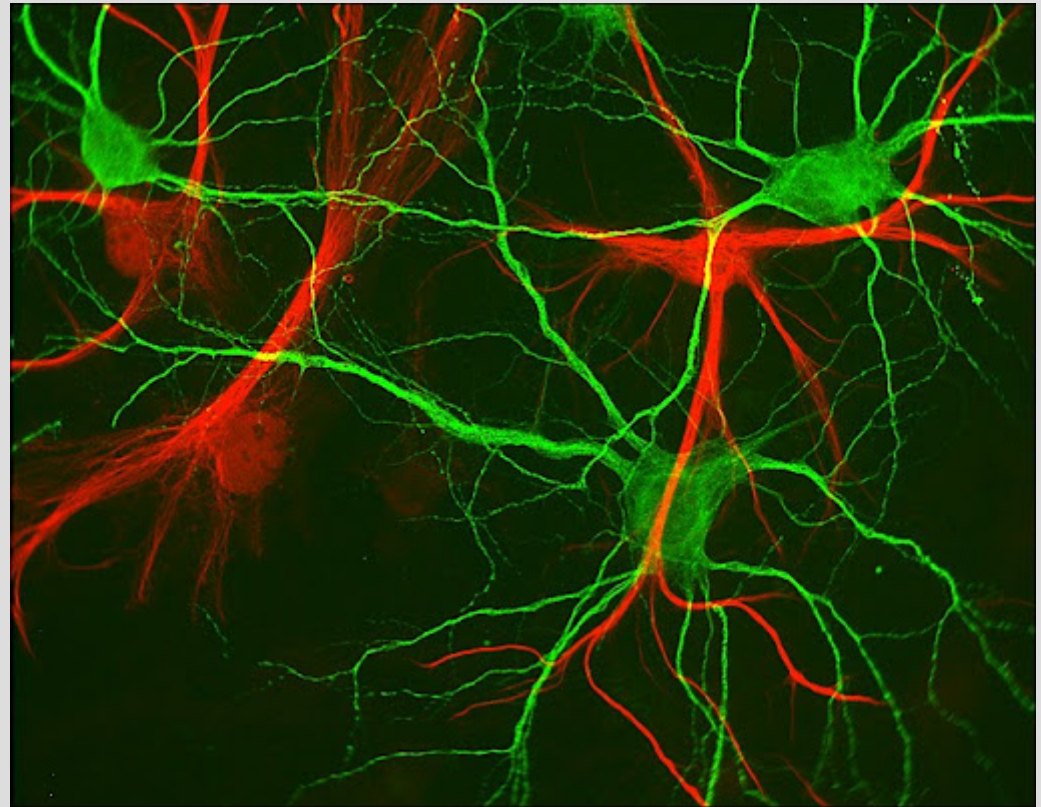
Les apprentissages dépendent
de la maturation neurophysiologique...

5 - La vitesse de transmission des influx

Enfant : 0,5 m/s



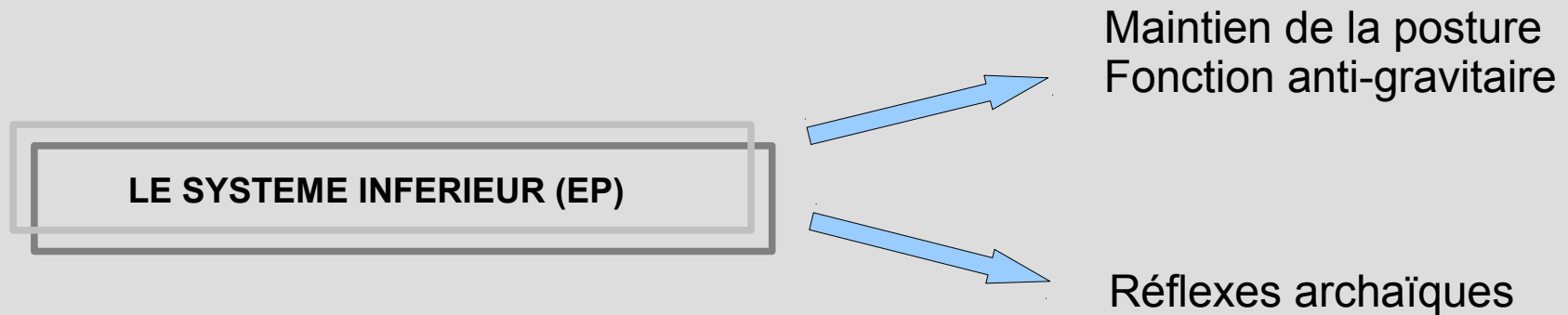
Adolescent : 120 m/s



L'enfant a besoin de temps pour réagir, pour agir, pour traiter les informations, pour prendre des décisions...

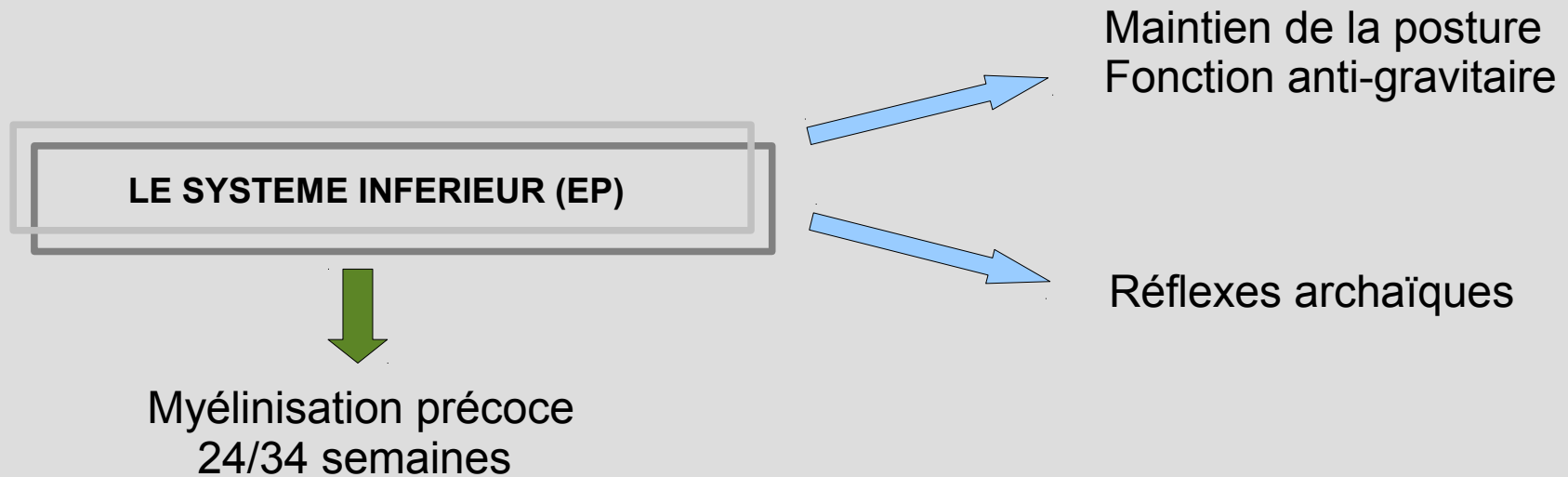
LE DÉVELOPPEMENT NEUROPHYSIOLOGIQUE

6 – Les systèmes de contrôle moteur



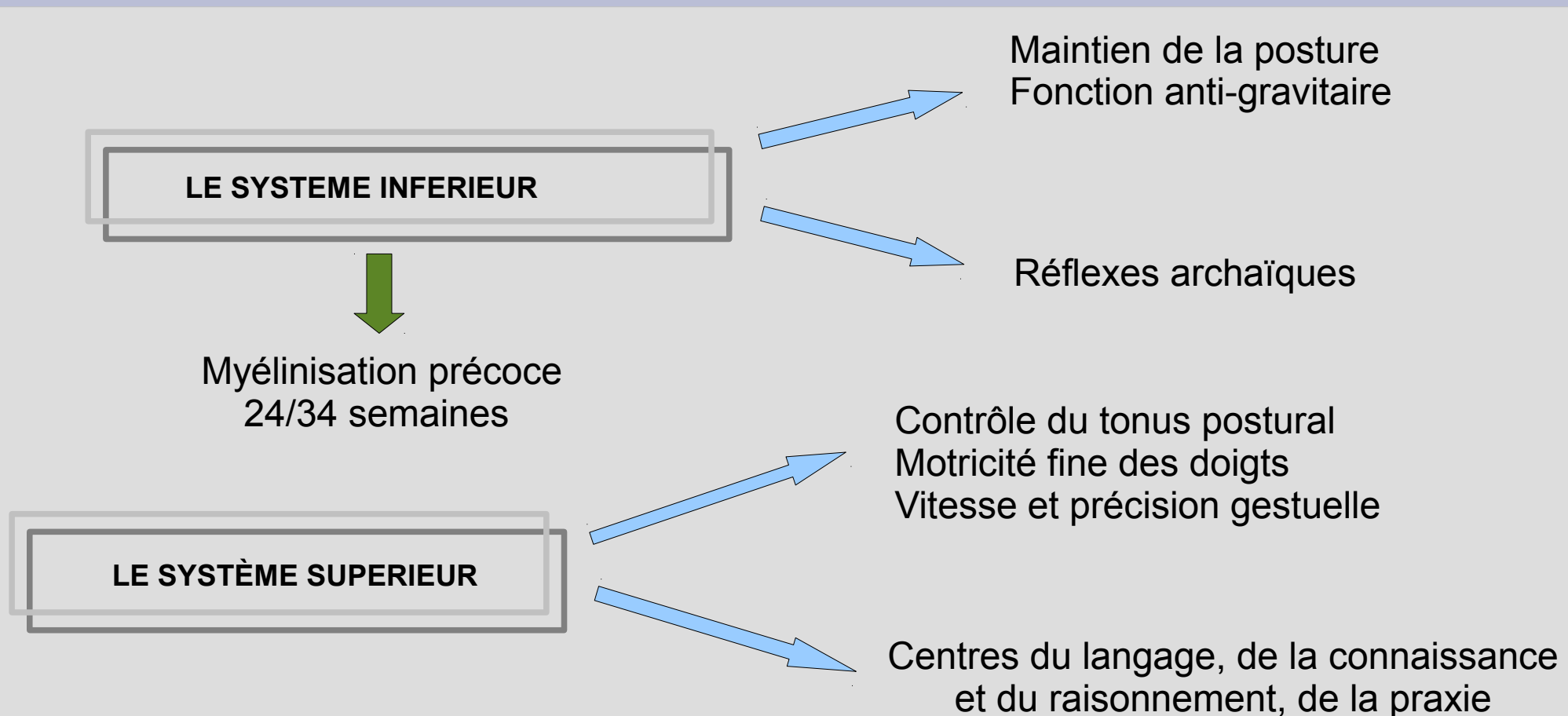
LE DÉVELOPPEMENT NEUROPHYSIOLOGIQUE

5 – Les systèmes de contrôle moteur



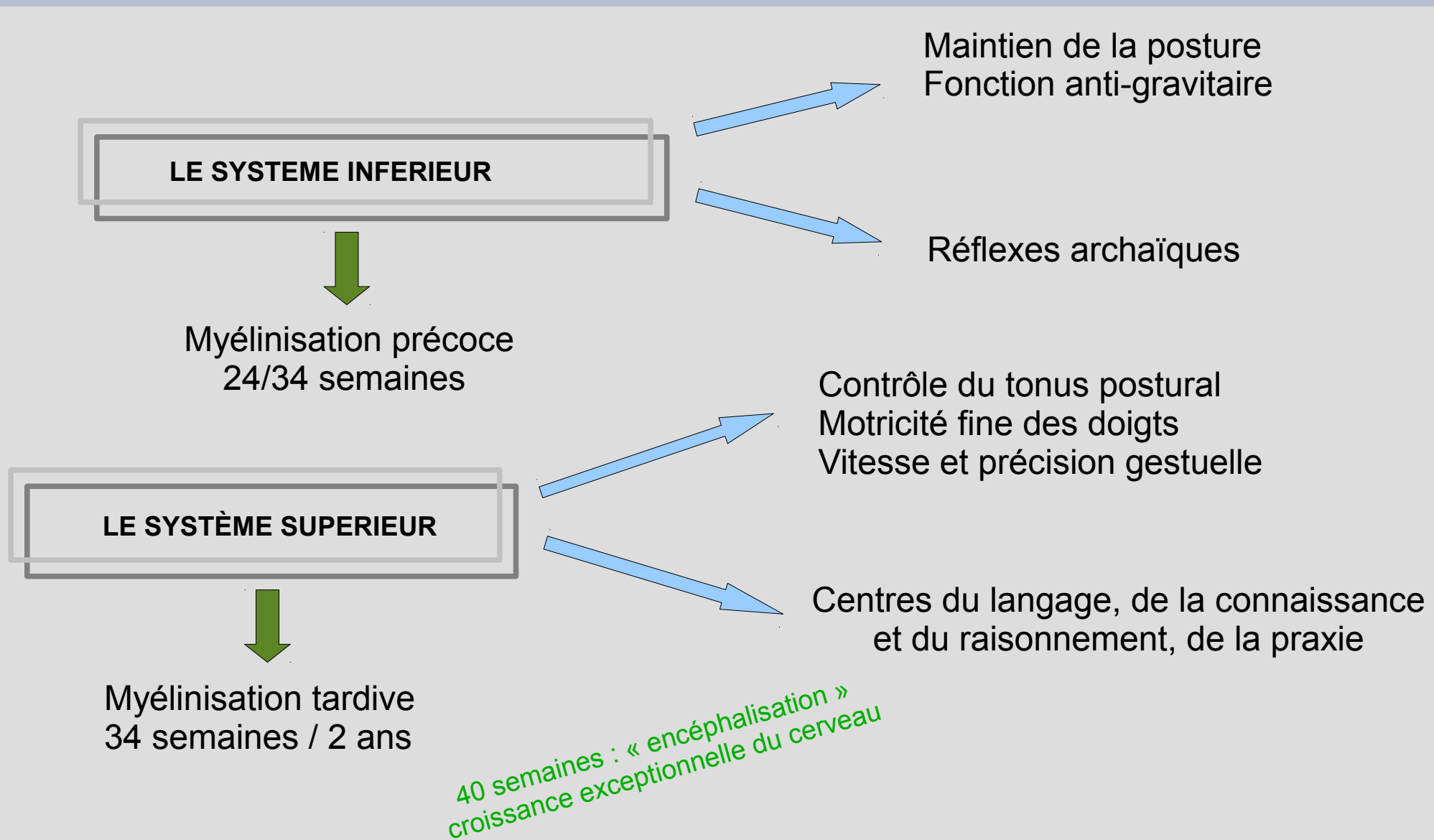
LE DÉVELOPPEMENT NEUROPHYSIOLOGIQUE

5 – Les systèmes de contrôle moteur



LE DÉVELOPPEMENT NEUROPHYSIOLOGIQUE

5 – Les systèmes de contrôle moteur



Les moins de 3 ans absorbent les informations tous azimuts

Cortex pariétal postérieur
Cortex visuel
Cortex auditif

De 0 à 3 ans

Le cerveau est totalement formé, mais n'a pas fini de se développer. Les connexions se mettent en place entre les régions cérébrales. Sons, images, sensations forment un flux intense que le tout-petit ne contrôle pas.



Cortex inférotemporal

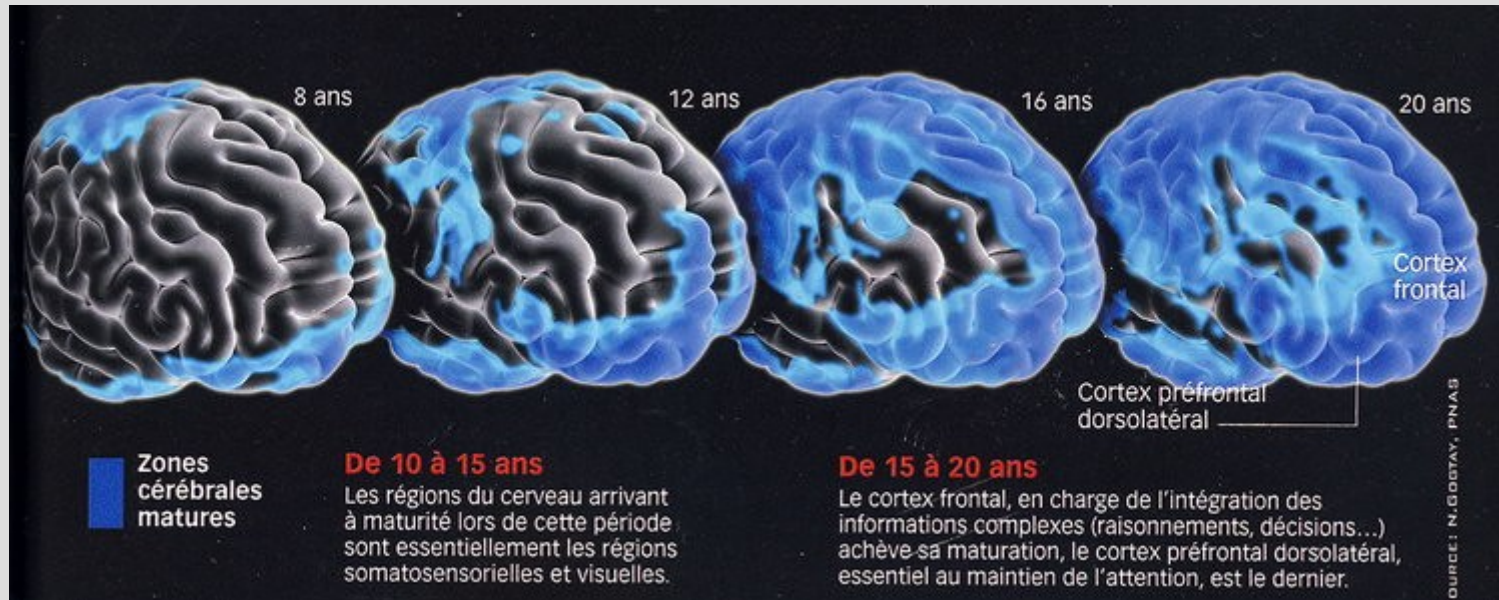
Cortex moteur primaire
Cortex prémoteur
Cortex frontal
Cortex somato-sensoriel
Cortex préfrontal



4 ans

De 4 à 10 ans

Le contrôle conscient des informations se met peu à peu en place, via l'élimination ou le renforcement de certaines connexions.



Zones cérébrales matures

De 10 à 15 ans

Les régions du cerveau arrivant à maturité lors de cette période sont essentiellement les régions somatosensorielles et visuelles.

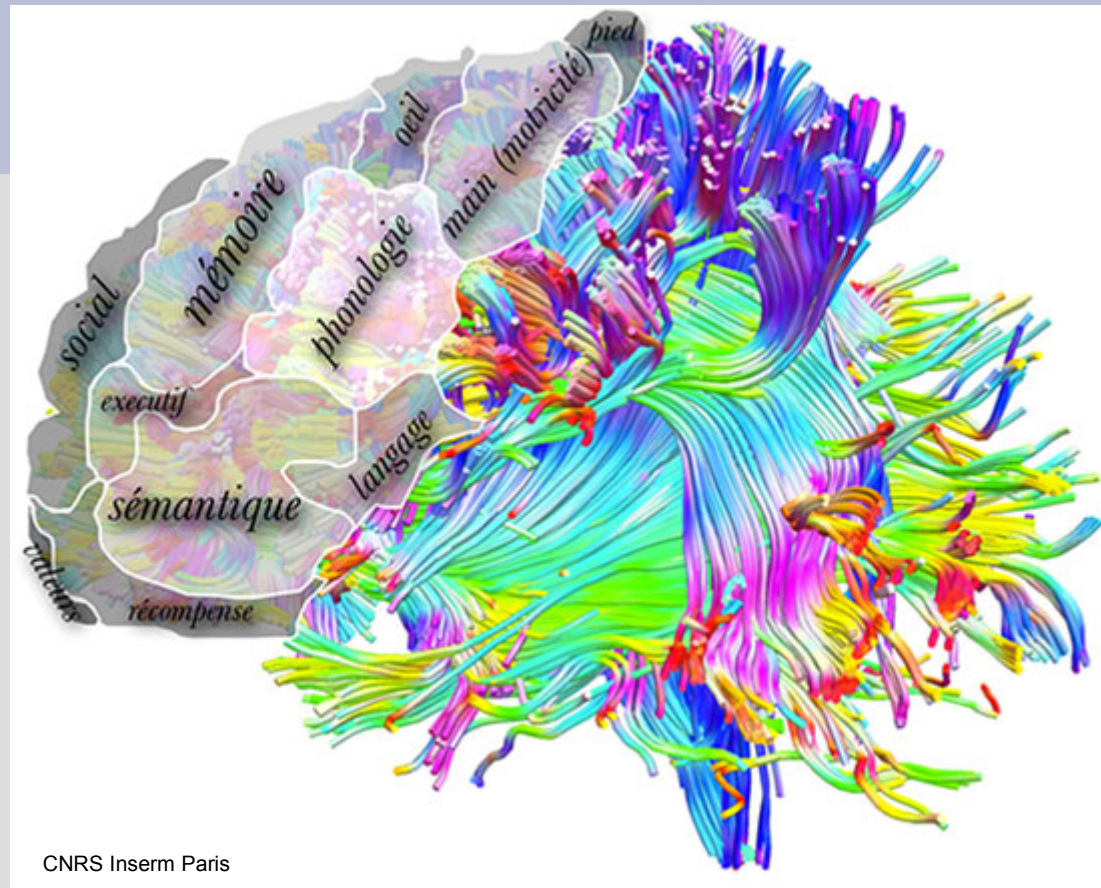
De 15 à 20 ans

Le cortex frontal, en charge de l'intégration des informations complexes (raisonnements, décisions...) achève sa maturation, le cortex préfrontal dorsolatéral, essentiel au maintien de l'attention, est le dernier.

Cortex frontal

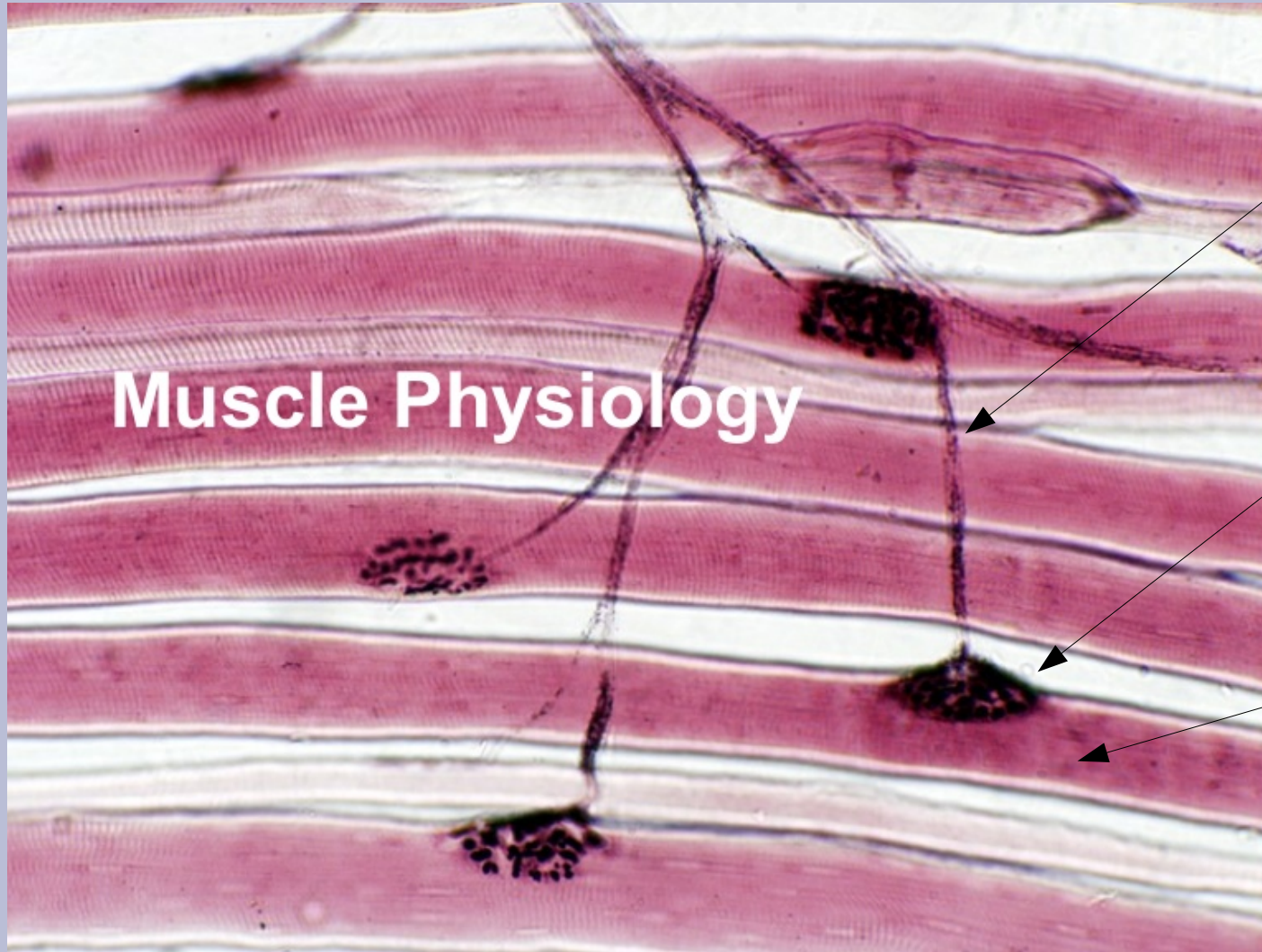
Cortex préfrontal dorsolatéral

SOURCE: N. GOODAY, PNAS



Lobe frontal du cerveau : activité motrice, langage, prise de décision, mémoire, créativité comportement social, maintien de l'attention...

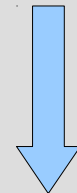
7 – La contraction musculaire



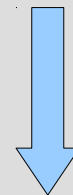
Création d'un courant électrique (influx)



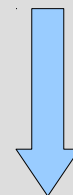
Transmission synaptique



Plaque neuro-motrice



Contraction musculaire



Mouvement



LE DÉVELOPPEMENT NEUROPHYSIOLOGIQUE

8 – La plasticité cérébrale

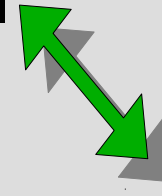
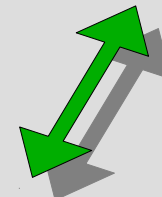
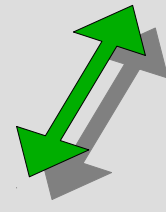
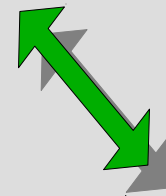
« Adaptation du cerveau aux stimulations des environnements »

Entre 0 et 6 ans très grande plasticité cérébrale



Stimulations externes
Activité spontanée

Instruction
Educations

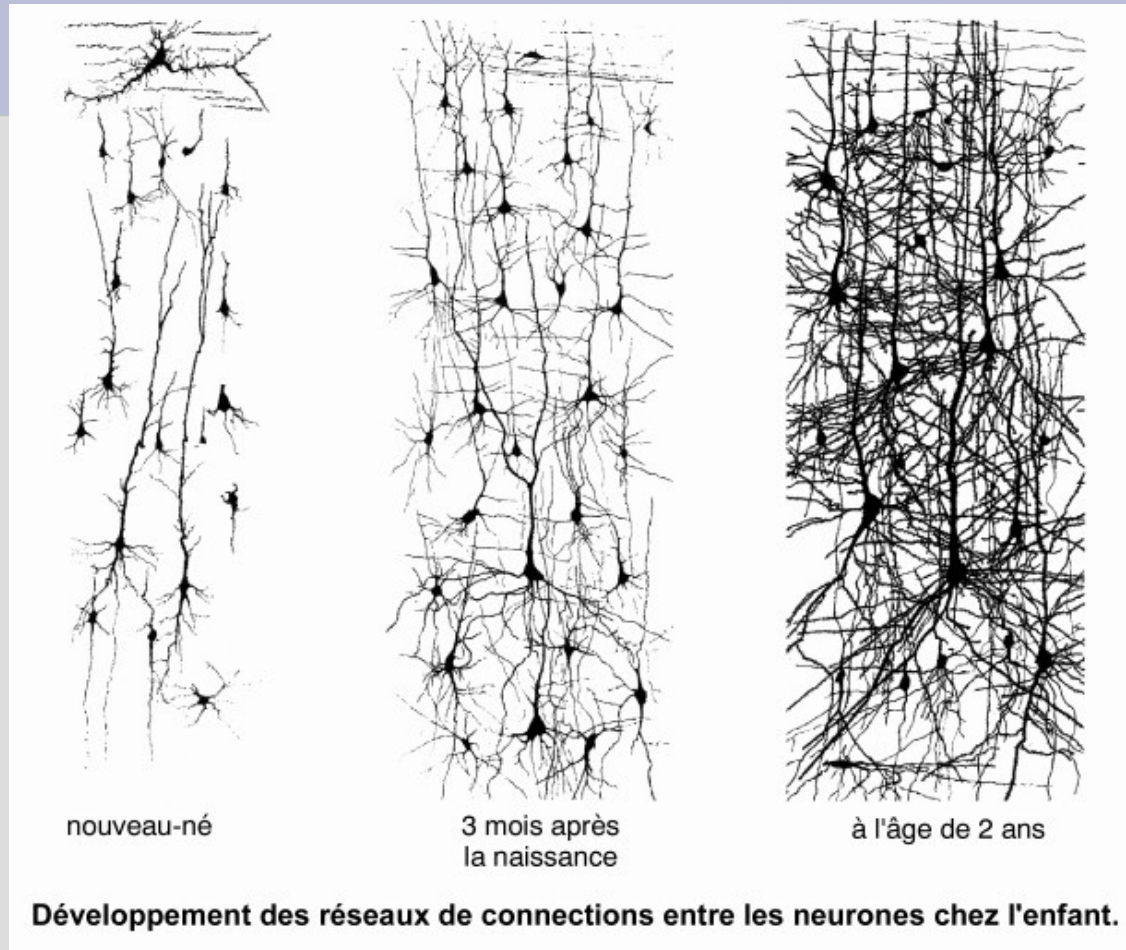


Vieillesse
Maturation
Accidents, maladies

Environnement
social et familial,
géographique

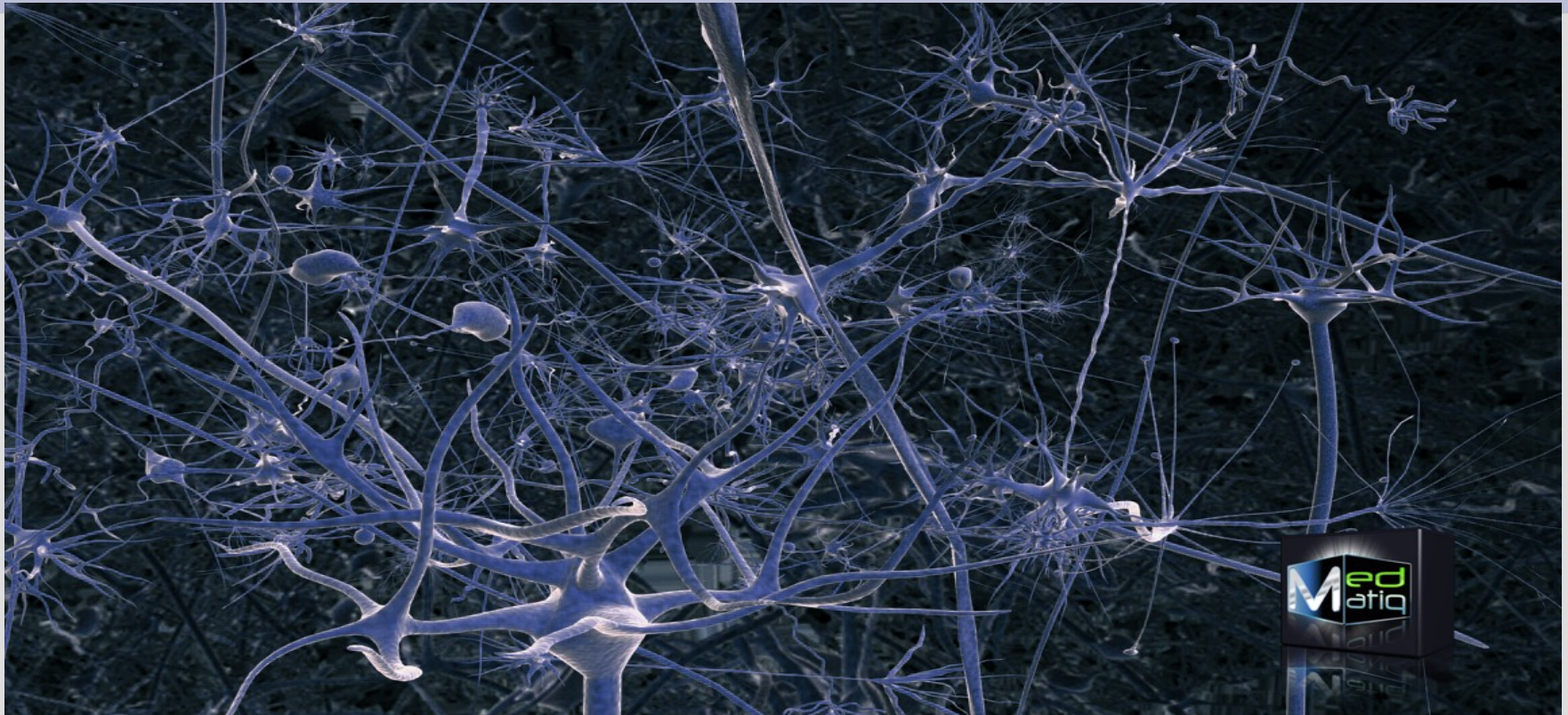
Périodes critiques

L'activité électrique répétée stabilise les synapses, les renforce.
Mais aussi les spécialise...



« Apprendre c'est éliminer, stabiliser des synapses mais aussi créer de nouvelles connexions synaptiques » J-P Changeux

« Il n'y a apprentissage que dans la mesure où l'enfant doit modifier son comportement pour atteindre un but qui est provisoirement hors de sa portée. » Famose



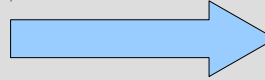
L'éducation motrice de l'enfant doit donc lui offrir une grande variété d'activités...mais doit aussi lui permettre de les répéter le plus possible

LE DÉVELOPPEMENT NEUROPHYSIOLOGIQUE

9 – Les lois du développement psychomoteur

LOI DE DIFFÉRENCIATION

Décharges motrices involontaires
Motricité globale

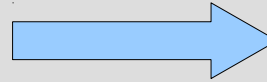


Motricité volontaire
Motricité fine

LES LOIS DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

LOI DE DIFFÉRENCIATION

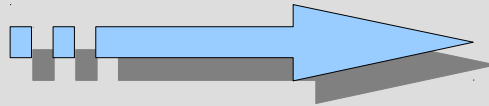
Décharges motrices involontaires
Motricité globale



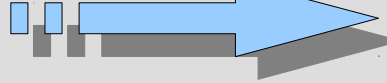
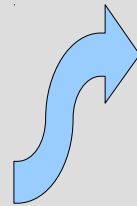
Motricité volontaire
Motricité fine

LOI DE VARIABILITE

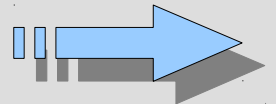
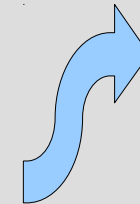
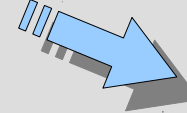
Phase de stabilité



Progrès



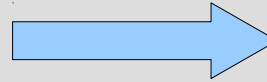
Régression



LES LOIS DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

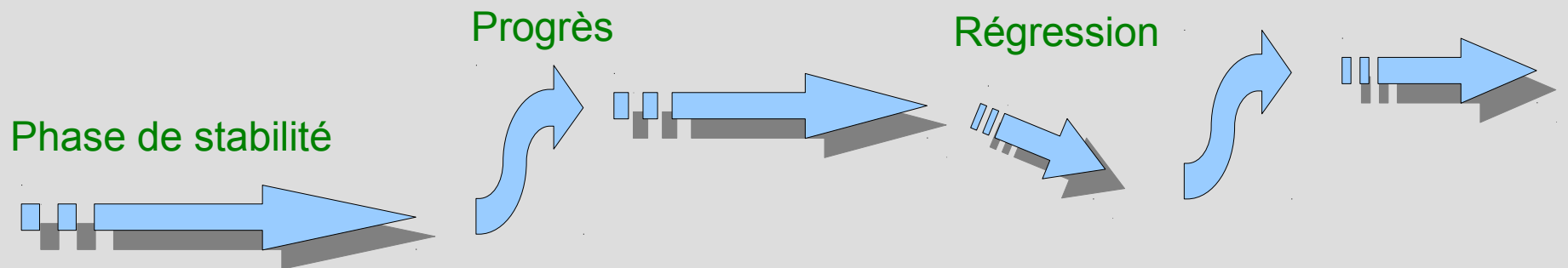
LOI DE DIFFÉRENCIATION

Décharges motrices involontaires
Motricité globale



Motricité volontaire
Motricité fine

LOI DE VARIABILITE



LOI DE SUCCESSION

Loi céphalo-caudale : le contrôle musculaire se développe de la tête aux pieds

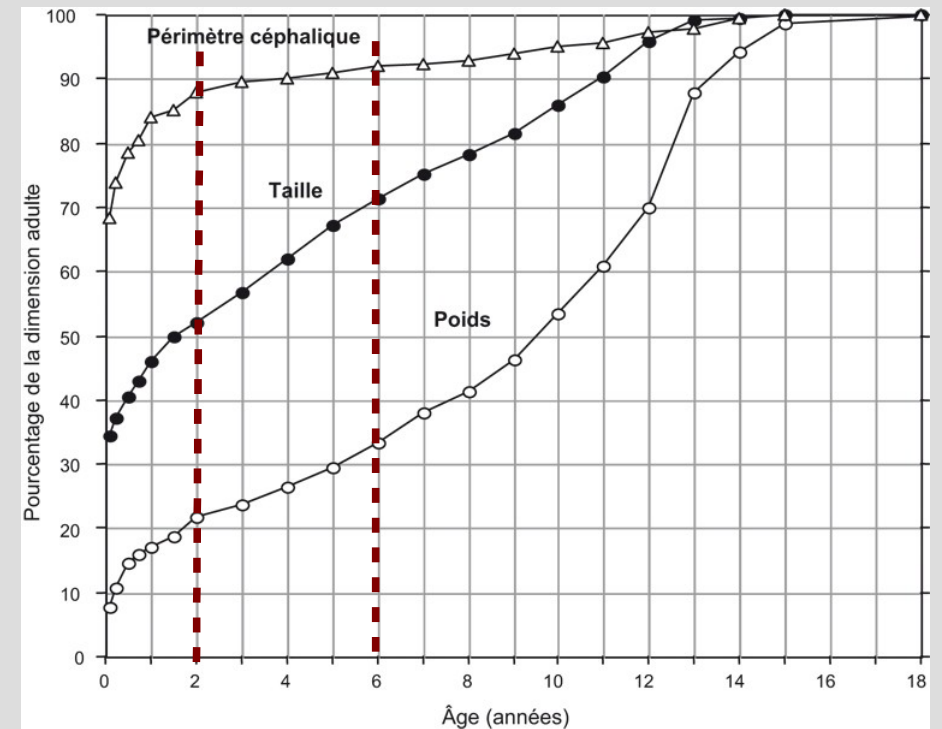
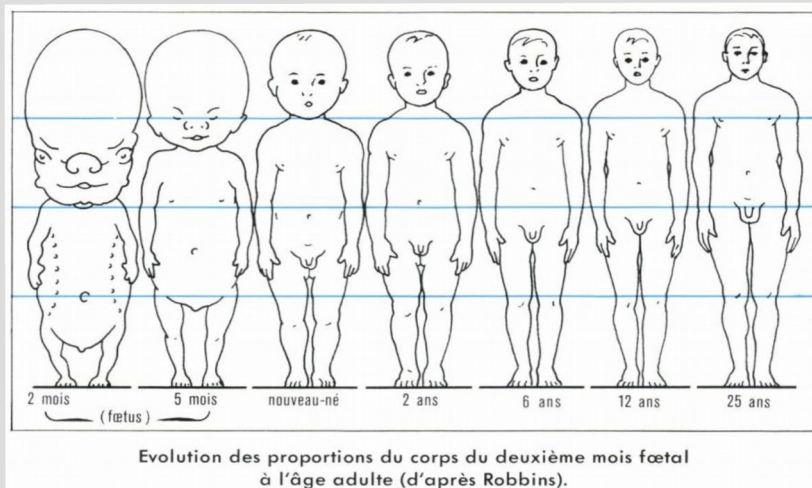
Loi proximo-distale : le contrôle musculaire s'achemine du centre du corps vers la périphérie

LE DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

LE ROLE DE LA CROISSANCE DE L'ENFANT

- La tête atteint très rapidement sa taille maximale vers l'âge de 7-8 ans alors que le reste du corps poursuivra sa croissance jusqu'à 20 ans.

- 6 ans, cerveau : 80 à 90% de sa taille adulte



- L'enfant grandit par poussées :

25 cm de 0 à 1 an

13 cm de 1 à 2 ans

5/6 cm par an jusqu'à la puberté.

3 ans : 94 cm /14kg

6 ans : 114 cm/20kg

11 ans : 140 cm / 33 kg

- L'enfant grandit par poussées :
 - 25 cm de 0 à 1 an
 - 13 cm de 1 à 2 ans
 - 5/6 cm par an jusqu'à la puberté.
- 3 ans : 94 cm /14kg
- 6 ans : 114 cm/20kg
- 11 ans : 140 cm / 33 kg

- Masse musculaire des filles : 7kg à 6 ans → 23 kg à l'adolescence
force de préhension x3
- Le cœur : 95 gr à 6 ans → 285 gr à 16 ans
VO2 max (capacité d'endurance) x 3



- L'enfant grandit par poussées :
 - 25 cm de 0 à 1 an
 - 13 cm de 1 à 2 ans
 - 5/6 cm par an jusqu'à la puberté.
- 3 ans : 94 cm / 14kg
- 6 ans : 114 cm / 20kg
- 11 ans : 140 cm / 33 kg

- Masse musculaire des filles : 7kg à 6 ans → 23 kg à l'adolescence
force de préhension x3

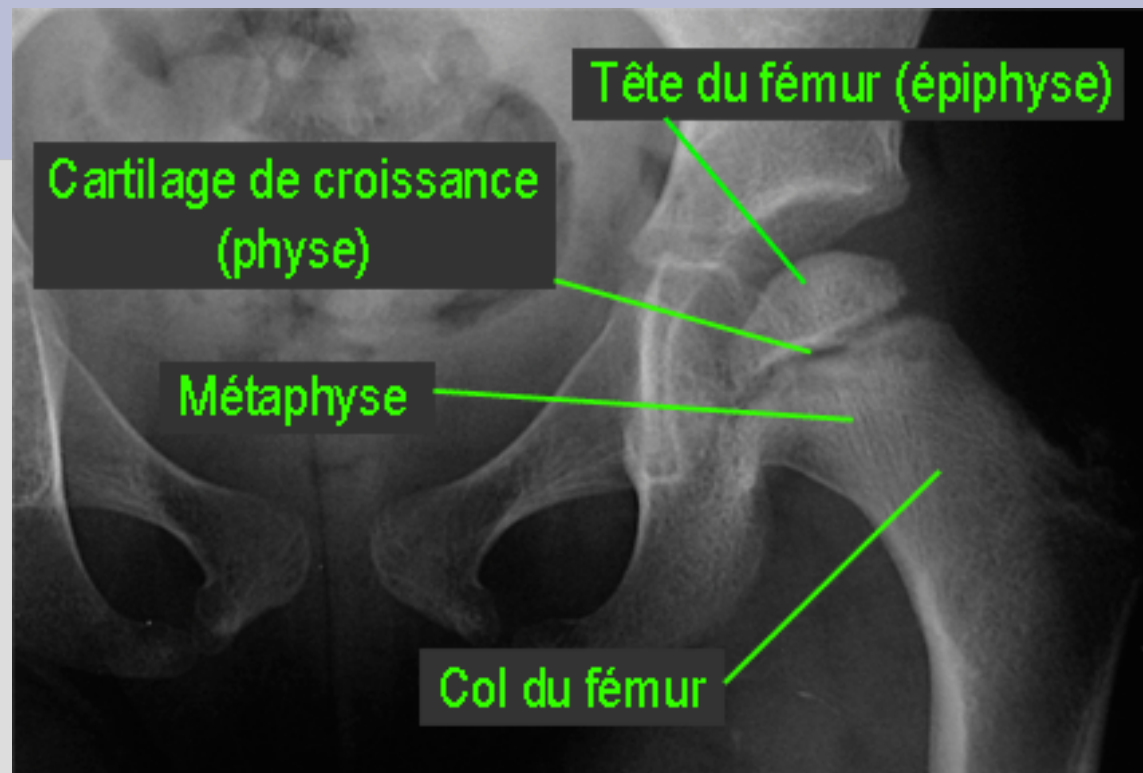
- Le cœur : 95 gr à 6 ans → 285 gr à 16 ans
VO2 max (capacité d'endurance) x 3

- Jusqu'à la puberté : capacités physiques filles = garçons

→ VMA : filles CP = 8,6 kmh / CM = 10 kmh
garçons CP = 9,2 kmh / CM 10,4 kmh

- L'enfant grandit par poussées :
 - 25 cm de 0 à 1 an
 - 13 cm de 1 à 2 ans
 - 5/6 cm par an jusqu'à la puberté.
- 3 ans : 94 cm / 14kg
- 6 ans : 114 cm / 20kg
- 11 ans : 140 cm / 33 kg

- Masse musculaire des filles : 7kg à 6 ans \longrightarrow 23 kg à l'adolescence
force de préhension x3
- Le cœur : 95 gr à 6 ans \longrightarrow 285 gr à 16 ans
VO2 max (capacité d'endurance) x 3
- Jusqu'à la puberté : capacités physiques filles = garçons
 - \longrightarrow VMA : filles CP = 8,6 kmh / CM = 10 kmh
garçons CP = 9,2 kmh / CM 10,4 kmh
- Les hormones de croissance (dopamine) poussent l'enfant à « bouger »
- L'enfant est fort mais fragile (cartilage de croissance)



« La croissance représente le facteur le plus important du développement des réponses physiologiques à l'exercice durant l'enfance »

Rowland « Physiologie de l'exercice chez l'enfant »

Ces évolutions morphologiques modifient le schéma corporel et perturbent les conduites motrices ainsi que les progrès dans l'acquisition des habiletés.

PAR QUOI EST INFLUENCE LE DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR?

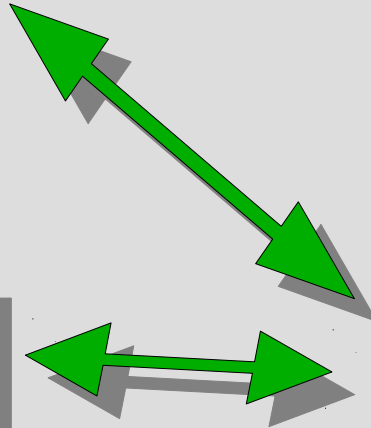


« *Le petit de l'homme n'est pas un petit homme* » Reboul

Maturation
Neurologique
Potentialités
cérébro-motrices

Tempérament
psychologique

**DEVELOPPEMENT
PSYCHOMOTEUR**



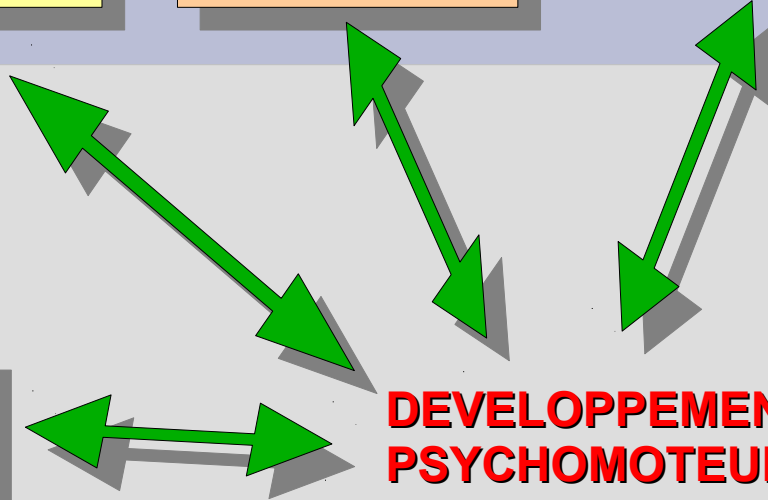
Maturation
Neurologique
Potentialités
cérébro-motrices

Bien-être
Plaisir
Sécurité

Environnement
humain et physique
Alimentation / Santé

Tempérament
psychologique

**DEVELOPPEMENT
PSYCHOMOTEUR**



Maturation
Neurologique
Potentialités
cérébro-motrices

Bien-être
Plaisir
Sécurité

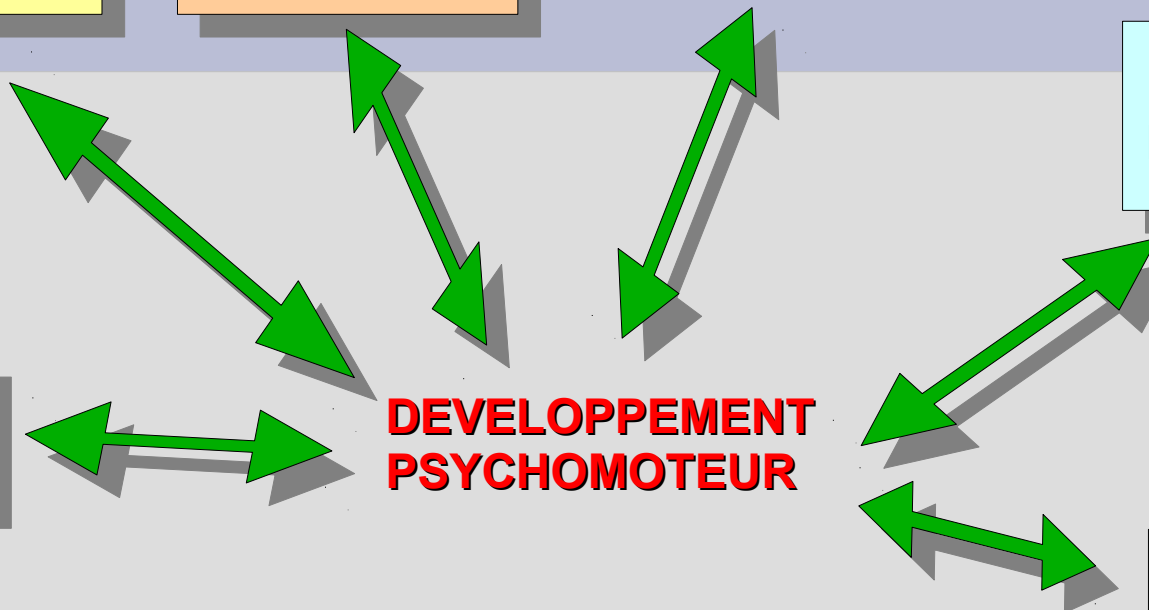
Environnement
humain et physique
Alimentation / Santé

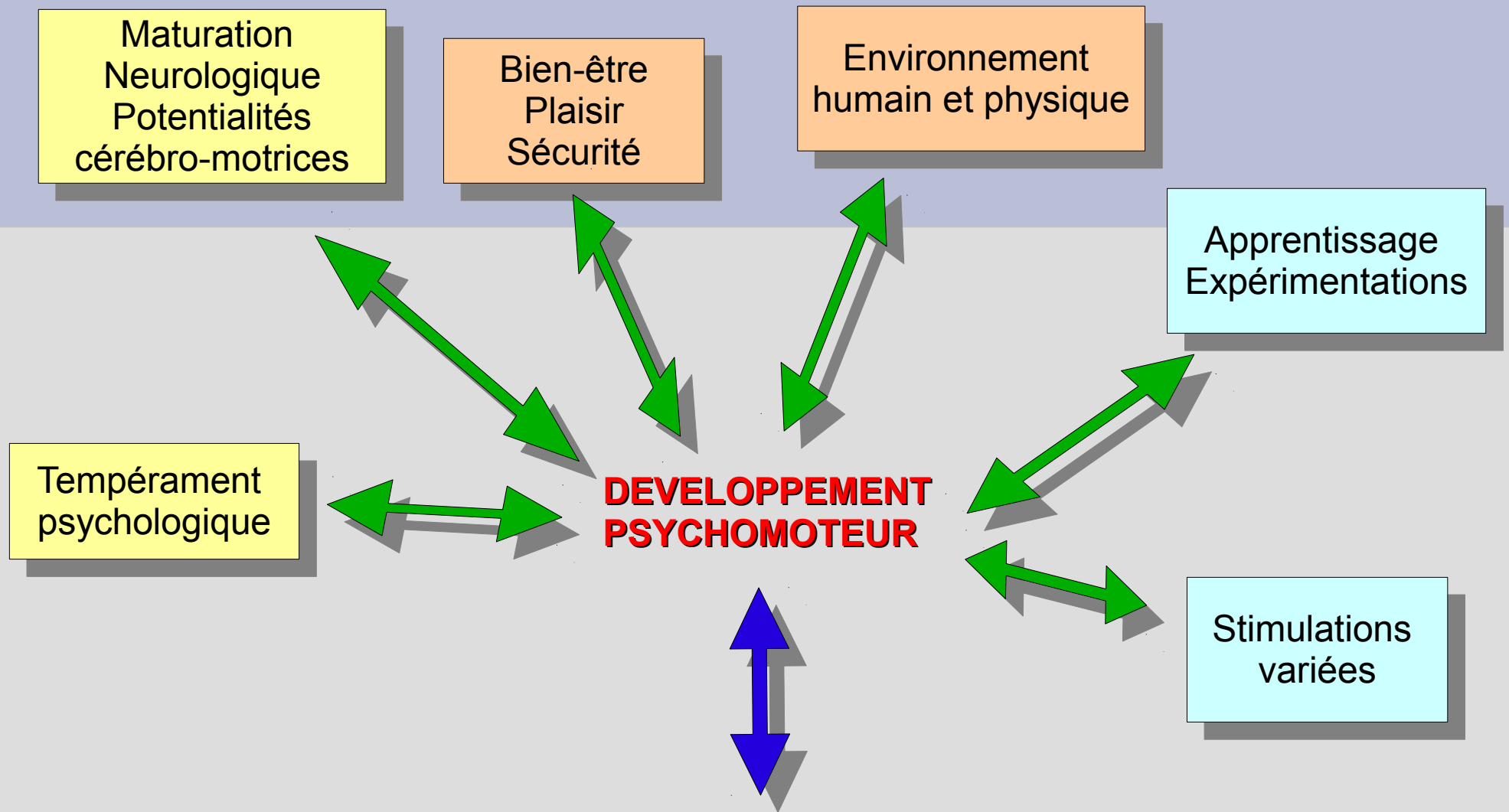
Apprentissage
Expérimentations

Tempérament
psychologique

**DEVELOPPEMENT
PSYCHOMOTEUR**

Stimulations
variées





SCHEMA CORPOREL

«Connaissance et représentation interne de chaque individu de ses caractéristiques et grandeurs biomécaniques lui permettant d'agir dans le monde »

- En un siècle (1880-1980) la taille moyenne de l'enfant a augmenté de 1,5 cm par décennie dans les pays occidentaux...

- Age moyen de la marche :

En 1920 : 28 mois

En 1960 : 12/13 mois...

- En 1970 : 800m en 3 mn à 10 ans

- En 2013 : 800m en 4 mn ... - 25 % de capacités cardiovasculaires



Les 4 -10 ans passent deux heures par jour devant un écran (CSA)



Chez les 2-12 ans : 4 % d'enfants obèses, 15 % en surcharge pondérale
33 % des enfants de 11 ans sont en SP



L'obésité est la cause n°1 des dispenses d'EPS...



GS : 8 % en SP, 7 % issus des classes les moins favorisées...

- La maltraitance provoque jusqu'à 2 ans de retard dans le développement psychomoteur... *L'environnement humain joue un rôle essentiel sur le développement psychomoteur de l'enfant*

- Epigénétique : l'environnement modifie les gènes ... quelles conséquences sur l'apprentissage ?

LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

A LA NAISSANCE

Réflexes archaïques

Succion
Fouissement

Position fœtale conservée

Grasping

Marche « automatique »



Vision floue en noir et blanc
Acuité : 1/20ème



Hypertonicité des membres, hypotonie de la tête et du tronc : aucun maintien postural

LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

TROIS MOIS



Premières saisies
de contact

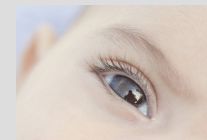
Position assise non tenue
Tête tenue temporairement



Position ventrale en appui
sur les mains



Paul Fougues PhotoBlog



Vision en couleur et en relief
Acuité : 1/10^{ème}

LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

SIX MOIS

Préhension volontaire
cubito-palmaire

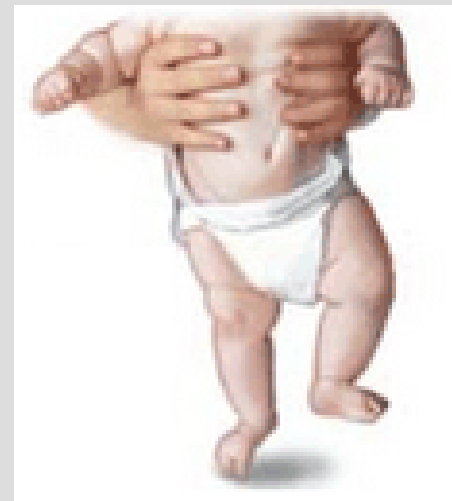


Coordination visuomotrice
fine : plus de confusion
visuelle
Acuité : 2/10ème

Position assise en trépied



Position ventrale en
appui sur les avant-bras



Stade du bébé
« sauteur »

LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

NEUF MOIS

Se redresse en position debout avec appuis



Se déplace en rampant

Saisit finement avec la pince pouce/index



LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

Se baisse pour ramasser un objet



DIX / DOUZE MOIS

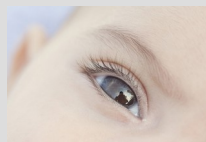
Marche avec appuis ou aide



Se déplace à 4 pattes, marche de l'ours



Manipulation fine explorative



Se déplace vers ce qu'il voit
Perçoit les détails dans une pièce
Acuité : 4/10ème

LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

Marche !



15 MOIS

Tient sa cuillère, gribouille



Monte les escaliers à 4 pattes



Coordination des informations
visuelles et motrices
Acuité : 4 à 6/10ème

LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

18 MOIS

Court !



Lance une balle



Mange seul



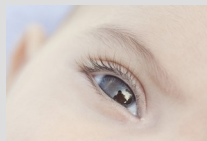
LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

2 ANS / 3 ANS

Fait du tricycle



Acuité : 7/10ème



Court, saute, danse...



Monte et descend
les escaliers



Shoote dans un ballon



Dessine en tenant son
crayon avec les doigts



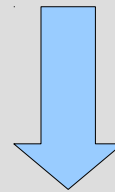
Aide pour s'habiller,
se déshabiller



LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

**2 ANS A 3 ANS : les habiletés motrices de base sont acquises
mais manque de rapidité, de stabilité, de précision, d'économie**

Motricité « explosive » + hypertonicité corporelle

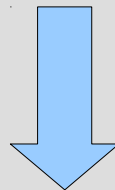


Gaspillage d'énergie
+
Hyperfatigabilité motrice

LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

**2 ANS A 3 ANS : les habiletés motrices de base sont acquises
mais manque de rapidité, de stabilité, de précision, d'économie**

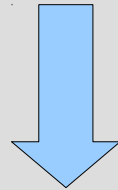
Peu de coordination / dissociation segmentaire :
le cerveau ne contrôle qu'une seule partie du corps



Pas d'enchaînement d'actions différentes sans arrêts :
courir + sauter ou courir + lancer

LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

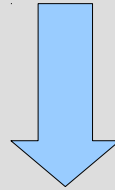
Equilibre très instable et peu adaptatif, très « terrien »



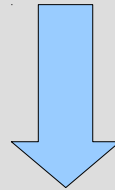
Nombreux déséquilibres passagers et chutes

LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

Prise et traitement des informations très lents



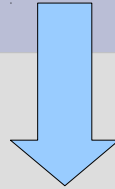
Temps de perception et de réaction élevés



Aucune « anticipation/coïncidence »
Interception d'un objet mobile très difficile

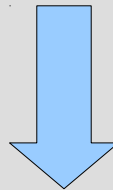
LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

Attention « surexclusive »



L'enfant ne considère qu'un seul élément de la tâche à accomplir

Aucune décentration visuelle



« regarde ce qu'il fait, où il est... »

LA VISION DE L'ENFANT

- La myélinisation de l'œil est terminée à 2 ans

- Entre 0 et 3 ans : taille de l'œil x 3

- 3 ans : 7/10ème 6 ans : 10/10ème



- Latence de la saccade oculaire deux fois plus lente que l'adulte : l'enfant a du mal à « accrocher » visuellement les cibles rapides, à faire la différence entre un mobile en déplacement lent et un mobile à l'arrêt

- L'enfant perçoit mieux les scènes contrastées (perception normale puberté)

- Attraction visuelle pour les couleurs primaires, avec une préférence pour le rouge et le bleu.

- Vision périphérique complète à 6/7 ans seulement mais réduite avant et négligée par l'attention et le cerveau (180° horizontal / 130° vertical pour l'adulte), l'enfant de maternelle utilise beaucoup la vision centrale (tête « girouette »).

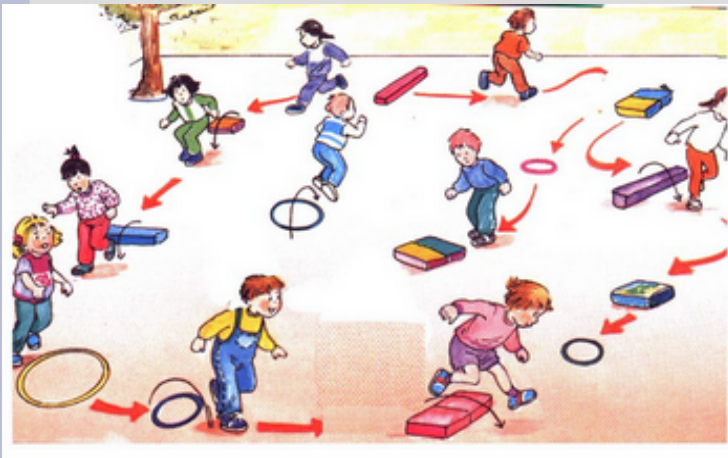
LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

DE 4 ANS A 6 ANS

Fait du vélo



Court vite, saute à cloche-pieds, danse en rythme...



Acuité : 10/10ème

Monte et descend les escaliers rapidement, sans appui



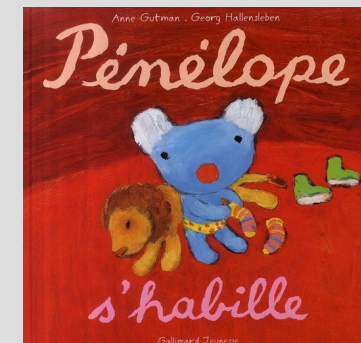
Shoote avec précision dans un ballon



Ecrit et dessine avec précision, se latéralise



Sait s'habiller, se déshabiller



« Nage »



LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

4 ANS A 7 ANS

Progrès énormes dans la maîtrise des habiletés de base
plus rapide, plus précis, plus économe, plus adaptatif

- Motricité « contrôlée » : précision gestuelle + économie énergétique
- Début de coordination / dissociation segmentaire : contrôle bras/jambe différencié



LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

4 ANS A 7 ANS

Progrès énormes dans la maîtrise des habiletés de base
plus rapide, plus précis, plus économe, plus adaptatif

- Début de décentration visuelle, d'anticipation/coïncidence sur des objets lents.



- Commence à piloter des actions différentes : courir et sauter, courir et lancer, se déplacer et agir sur un objet...



LES GRANDES ETAPES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

- Adaptation de l'équilibre à des environnements plus complexes



- Attention toujours surexclusive mais capable de plus de concentration/attention sur cet élément...

ACTIVITE MOTRICE DE L'ENFANT ET PHYSIOLOGIE

Comment s'oriente la motricité spontanée des enfants ?

- Sur 24 heures, le temps d'activité physique modérée à intense est de...?

ACTIVITE MOTRICE DE L'ENFANT ET PHYSIOLOGIE

Comment s'oriente la motricité spontanée des enfants ?

- Sur 24 heures, le temps d'activité physique modérée à intense est de...? **60 mn**
- 95 % de toutes les activités modérées durent moins de..?

ACTIVITE MOTRICE DE L'ENFANT ET PHYSIOLOGIE

Comment s'oriente la motricité spontanée des enfants ?

- Sur 24 heures, le temps d'activité physique modérée à intense est de...? **60 mn**
- 95 % de toutes les activités modérées durent moins de..? **15s**
- La durée moyenne de l'ensemble des activités, quelque soit leur intensité est de... ?

ACTIVITE MOTRICE DE L'ENFANT ET PHYSIOLOGIE

Comment s'oriente la motricité spontanée des enfants (6ans) ?

- Sur 24 heures, le temps d'activité physique modérée à intense est de...? **60 mn**
- 95 % de toutes les activités modérées durent moins de..? **15s**
- La durée moyenne de l'ensemble des activités, quelque soit leur intensité est de... ? **6s**
- Sur 12 heures, la durée moyenne d'un exercice intense chez les enfants de 6 à 10 ans est de... ?

ACTIVITE MOTRICE DE L'ENFANT ET PHYSIOLOGIE

Comment s'oriente la motricité spontanée des enfants ?

- Sur 24 heures, le temps d'activité physique modérée à intense est de...? **60 mn**
- 95 % de toutes les activités modérées durent moins de..? **15s**
- La durée moyenne de l'ensemble des activités, quelque soit leur intensité est de... ? **6s**
- Sur 12 heures, la durée moyenne d'un exercice intense chez les enfants de 6 à 10 ans est de... ? **3s !**

ACTIVITE MOTRICE DE L'ENFANT ET PHYSIOLOGIE

Actions rapides, explosives et courtes...
L'enfant aime la vitesse !
Pourquoi ?

ACTIVITE MOTRICE DE L'ENFANT ET PHYSIOLOGIE

Actions rapides, explosives et courtes...
L'enfant aime la vitesse !
Pourquoi ?

Métabolisme énergétique
Anaérobie alactique

ACTIVITE MOTRICE DE L'ENFANT ET PHYSIOLOGIE

Actions rapides, explosives et courtes...
L'enfant aime la vitesse !
Pourquoi ?

Métabolisme énergétique
anaérobie alactique

Efforts maximaux intenses au C1 :
(5 à 6 s) x 4/5 répétitions
1mn de repos entre chaque répétition
2 fois dans la séance

ACTIVITE MOTRICE DE L'ENFANT ET PHYSIOLOGIE

Actions rapides, explosives et courtes...
L'enfant aime la vitesse !
Pourquoi ?

Métabolisme énergétique
anaérobie alactique

Efforts maximaux intenses au C1 :
(5 à 6 s) x 4/5 répétitions
1mn de repos entre chaque répétition
2 fois dans la séance

Efforts maximaux intenses au C2/3 :
(6 à 8 s) x 4/5 répétitions
1mn de repos entre chaque répétition
3 fois dans une séance

ACTIVITE MOTRICE DE L'ENFANT ET PHYSIOLOGIE

Actions rapides, explosives et courtes...
L'enfant aime la vitesse !
Pourquoi ?

Métabolisme énergétique
anaérobie alactique

Efforts maximaux intenses au C1 :
(5 à 6 s) x 4/5 répétitions
1mn de repos entre chaque répétition
2 fois dans la séance

Efforts maximaux intenses au C2/3 :
(6 à 8 s) x 4/5 répétitions
1mn de repos entre chaque répétition
3 fois dans une séance

Le cerveau inhibe l'activité physiologique de
L'organisme de l'enfant dès que la fatigue est perçue...

Laisser l'enfant s'auto-réguler dans l'effort

La régulation thermique chez l'enfant

Contraction musculaire = 30 à 40% d'énergie + 60 à 70% de chaleur

Refroidissement : air (peau) + eau (sueur)

La régulation thermique chez l'enfant

Contraction musculaire = 30 à 40% d'énergie + 60 à 70% de chaleur

Refroidissement : air (peau) + eau (sueur)

Chez l'enfant : rendement moins élevé donc plus de chaleur...

A 3 ans l'enfant possède toutes les glandes sudoripares
MAIS

Taux de sudation 40 % inférieur à l'adulte + surface peau moindre
Chaleur moins bien évacuée

La régulation thermique chez l'enfant

Contraction musculaire = 30 à 40% d'énergie + 60 à 70% de chaleur

Refroidissement : air (peau) + eau (sueur)

Chez l'enfant : rendement moins élevé donc plus de chaleur...

A 3 ans l'enfant possède toutes les glandes sudoripares
MAIS

Taux de sudation 40 % inférieur à l'adulte + surface peau moindre
Chaleur moins bien évacuée

Chaleur int/ext - Aération

Hydratation avant et après un effort

Entre 3 et 6 ans : de 1,3 à 1,6 l quotidien

Habillage Récupération

La régulation thermique chez l'enfant

Contraction musculaire = 30 à 40% d'énergie + 60 à 70% de chaleur

Refroidissement : air (peau) + eau (sueur)

Chez l'enfant : rendement moins élevé donc plus de chaleur...

A 3 ans l'enfant possède toutes les glandes sudoripares
MAIS
Taux de sudation 40 % inférieur à l'adulte + surface peau moindre
Chaleur moins bien évacuée

Chaleur int/ext - Aération
Hydratation avant et après un effort
Entre 3 et 6 ans : de 1,3 à 1,6 l quotidien
Habillage Récupération

Des niveaux modérés de déshydratation (1 à 2 % du poids du corps) suffisent à altérer la fonction cognitive.

Accroître la consommation d'eau plate peut favoriser l'attention et la mémoire visuelle chez l'enfant.

CONCLUSION

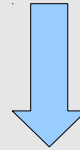
**Chaque enfant se développe à son rythme avec des progrès,
stagnations voire régressions...
Mais aussi des facilités et des difficultés**



**Nos situations d'apprentissage doivent donc s'adapter à chacun...
...pour que chacun réussisse...
...et proposer un niveau de difficulté adapté à chacun...**

CONCLUSION

**Chaque enfant se développe à son rythme avec des progrès,
stagnations voire régressions...
Mais aussi des facilités et des difficultés**



**Nos situations d'apprentissage doivent donc s'adapter à chacun...
...pour que chacun réussisse...
...et proposer un niveau de difficulté adapté à chacun...**

**Les apprentissages moteurs passent par la variété des situations proposées mais
aussi par la répétition dans la séance, dans la progression, dans l'année, dans le cycle...**

**Quoiqu'on fasse certains apprentissages moteurs resteront toujours inaccessibles
à certains moments pour un enfant... Ne les oublions pas pour autant !**

LE DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR L'EQUILIBRE DE L'ENFANT

« Les grands sportifs possèdent tous une maîtrise admirable de leur propre verticalité »
D. Riva Université des sciences motrices Turin

« La posture, habileté fondamentale, est l'organisatrice de toute autre activité motrice. De ce fait elle peut être à l'origine de maladresses lors d'insuffisance fonctionnelle »
Wallon 1925

« Les activités de motricité globale incitent à produire des mouvements d'une certaine amplitude : marcher, courir, sauter, ramper, grimper, porter, se tenir en équilibre »
Circulaire « EPS en maternelle » 1986

« Les enfants développent leurs capacités motrices dans des déplacements (courir, ramper, sauter, rouler, glisser, grimper, nager...), des équilibres, des manipulations (agiter, tirer, pousser) ou des projections et réceptions d'objets (lancer, recevoir) »
Programmes 2008

« L'enseignant les invite à mettre en jeu des conduites motrices inhabituelles... à développer de nouveaux équilibres... à l'aide de matériels sollicitant l'équilibre... »
Programmes 2015

L'école maternelle (0-6 ans) est propice au développement de l'équilibre grâce à la grande plasticité du cerveau : on parle de période critique

Equilibre postural = maintien de la projection verticale du centre d'inertie dans le polygone de sustentation



Figure II-5 : différents bases de sustentations.

Equilibration statique
maintien de l'équilibre
sans bouger les points d'appui



Equilibration dynamique : maintien de
l'équilibre tout en se déplaçant





Vision

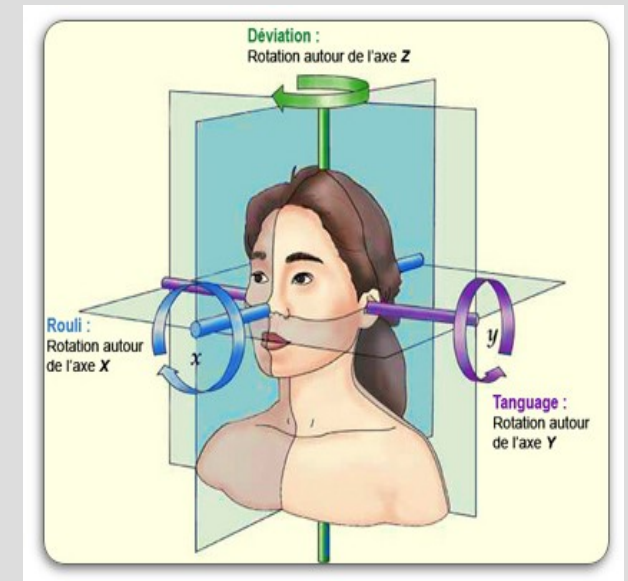
Centrale

Périphérique

Comment ça marche ?

Oreille interne : vestibule

Capteurs proprioceptifs



Récepteurs à terminaison capsulée		
Mécanorécepteurs		
 Figure 2: Corpuscules de Pacini	 Figure 3: Corpuscules de Meissner	 Figure 4: Corpuscules de Ruffini
Détections: <ul style="list-style-type: none">pression intensedéplacementvibrations de haute fréquence	Détections: <ul style="list-style-type: none">pression légèretoucher discriminantvibrations de basse fréquence	Détections: <ul style="list-style-type: none">pression intensedéplacement

L'équilibration se développe dès la naissance



Oscillations + passage sur le ventre

« Crawling »



Quadrupédie



Redressement bipédique + marche

=

Equilibre dynamique

Réflexes de
rééquilibration
Ajustements Posturaux Anticipés
Importance de l'environnement
culturel

Comment développer l'équilibration de l'enfant ?

L'équilibration se développe dans les premières années de la vie grâce à des sollicitations variées autour d'apprentissages moteurs par essais-erreurs

Marcher → Tomber → Marcher de mieux en mieux



Pour faire progresser l'équilibration de l'enfant, il faut le....déséquilibrer !

COMMENT ?

- Pilotage d'engins lui permettant des déplacements autres que pédestres



COMMENT ?

- Pilotage d'engins lui permettant des déplacements autres que pédestres



- Produire des formes et mouvements corporels en rupture avec son contrôle postural habituel : rotations, verticale renversée, courses variées, appuis autres que plantaires, évolutions dans les espaces arrières, dans l'espace aérien ...



- Déplacement et équilibration dans des milieux particuliers, instables, nouveaux : milieux naturels (eau, neige, talus...), parcours d'équilibre, structures extérieures, murs d'escalade, espaliers, agrès...



Exemple d'approche pédagogique pour aménager des situations déséquilibrantes

Surfaces d'appui

+/- instables



planche de flottaison, frites



planche à bascule



échelles



Palets



anneaux



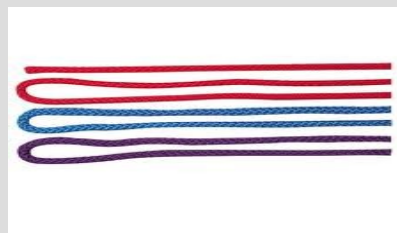
tapis



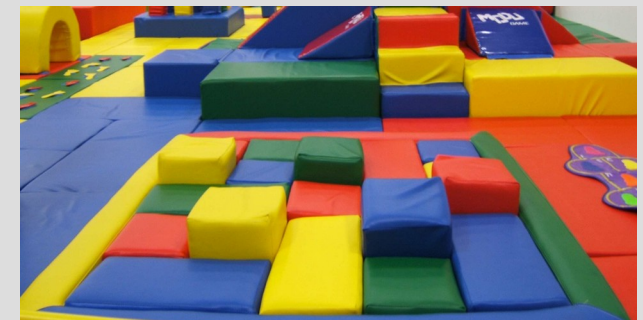
trampoline



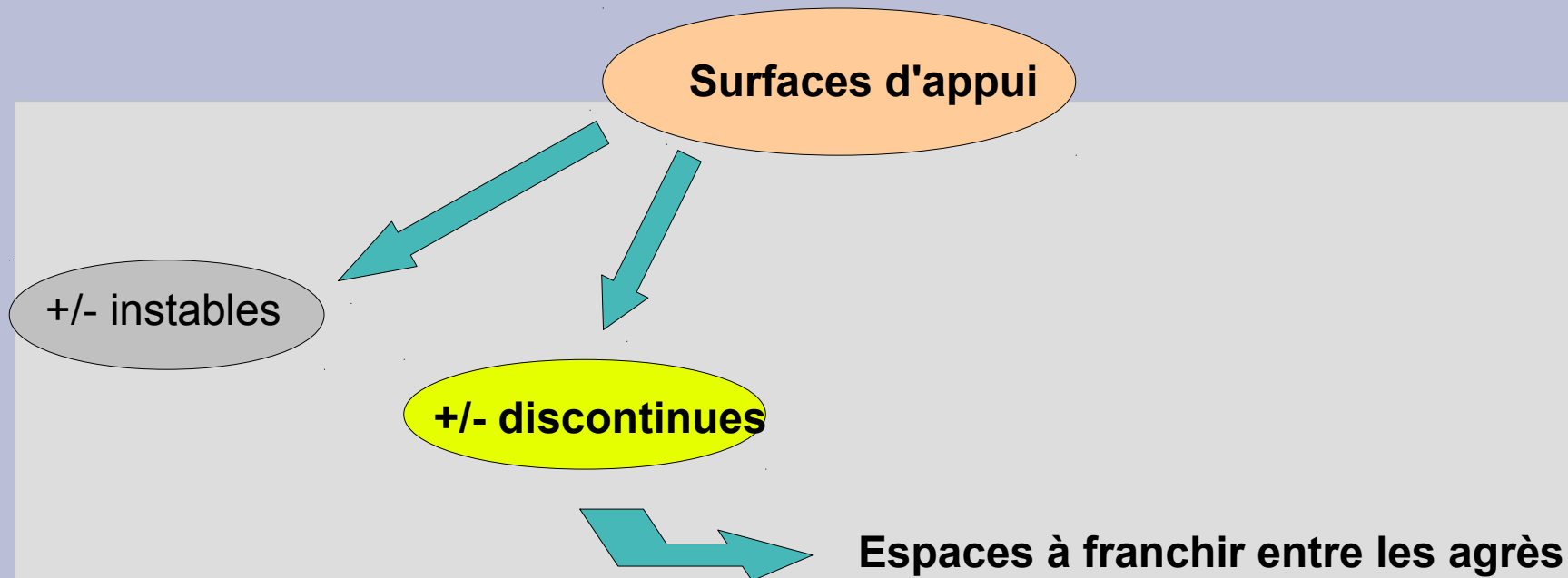
pneus



Cubes en mousse



Exemple d'approche pédagogique pour aménager des situations déséquilibrantes



**Accepter le déséquilibre
Engagement affectif**

Exemple d'approche pédagogique pour aménager des situations déséquilibrantes

Surfaces d'appui

+/- instables

+/- discontinues

+/- restreintes

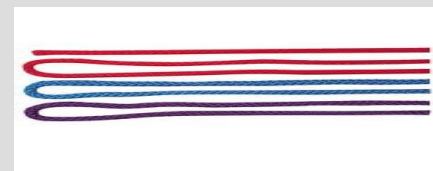
Diminution des infos proprioceptives



échelles



Palets



Cordes, lattes



Anneaux



Prises d'escalade

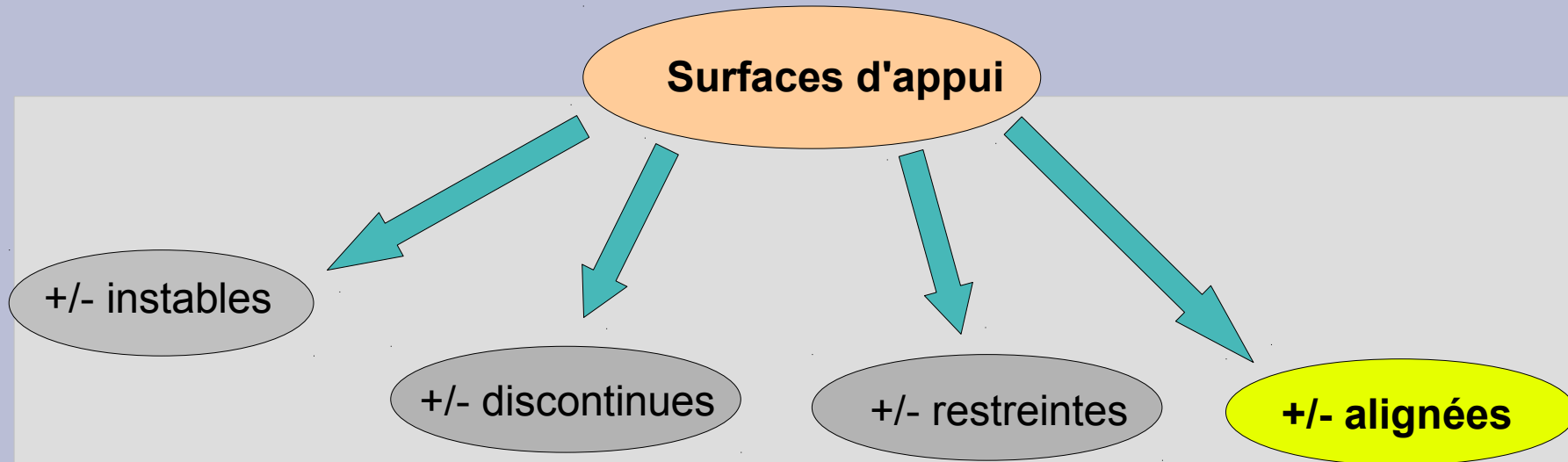


Sphères d'équilibre



Chemins d'équilibre

Exemple d'approche pédagogique pour aménager des situations déséquilibrantes



Poutre

Étroitesse du polygone
de sustentation
=
Fort déséquilibre
latéral



Exemple d'approche pédagogique pour aménager des situations déséquilibrantes

Surfaces d'appui

+/- instables

+/- discontinues

+/- restreintes

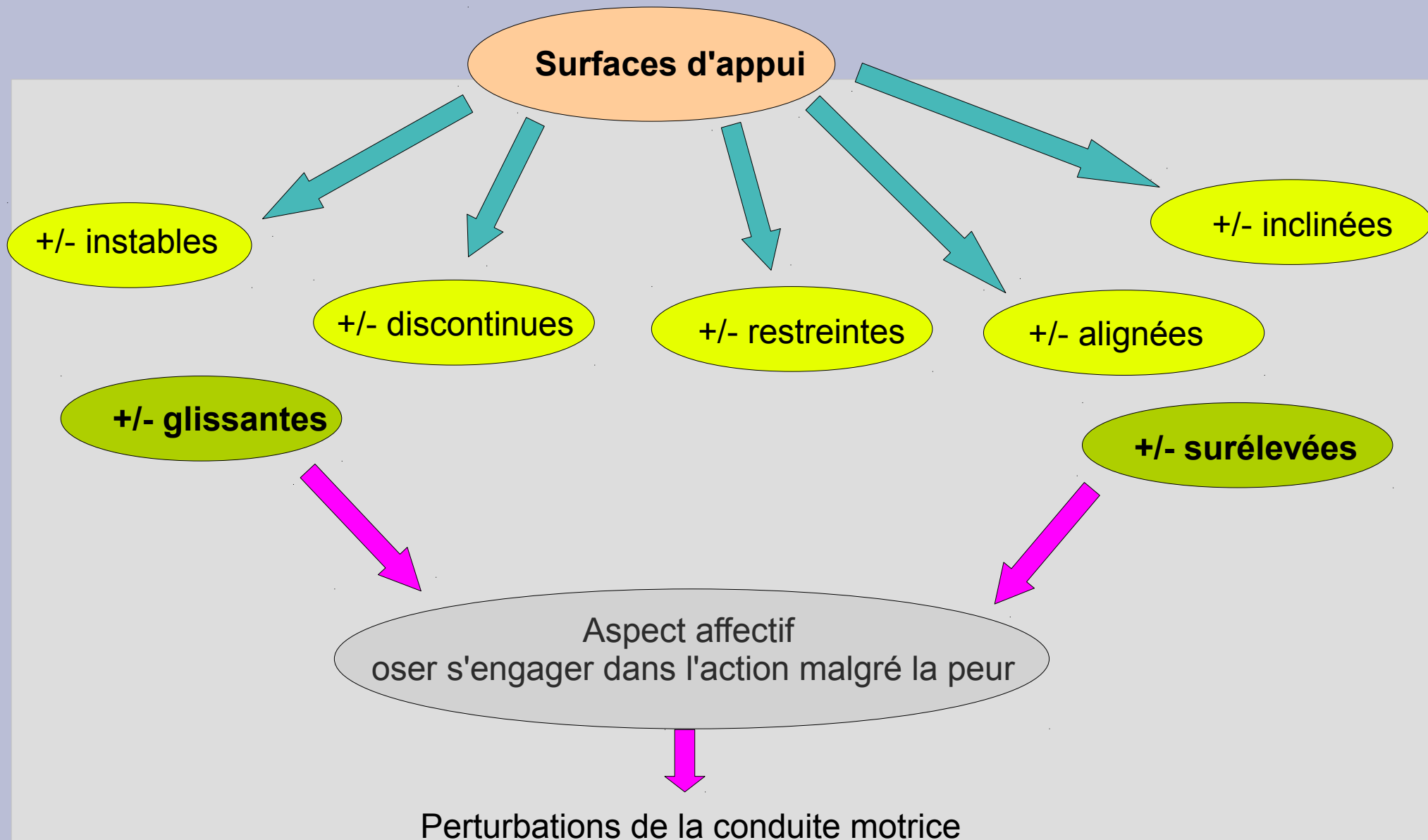
+/- alignées

+/- inclinées

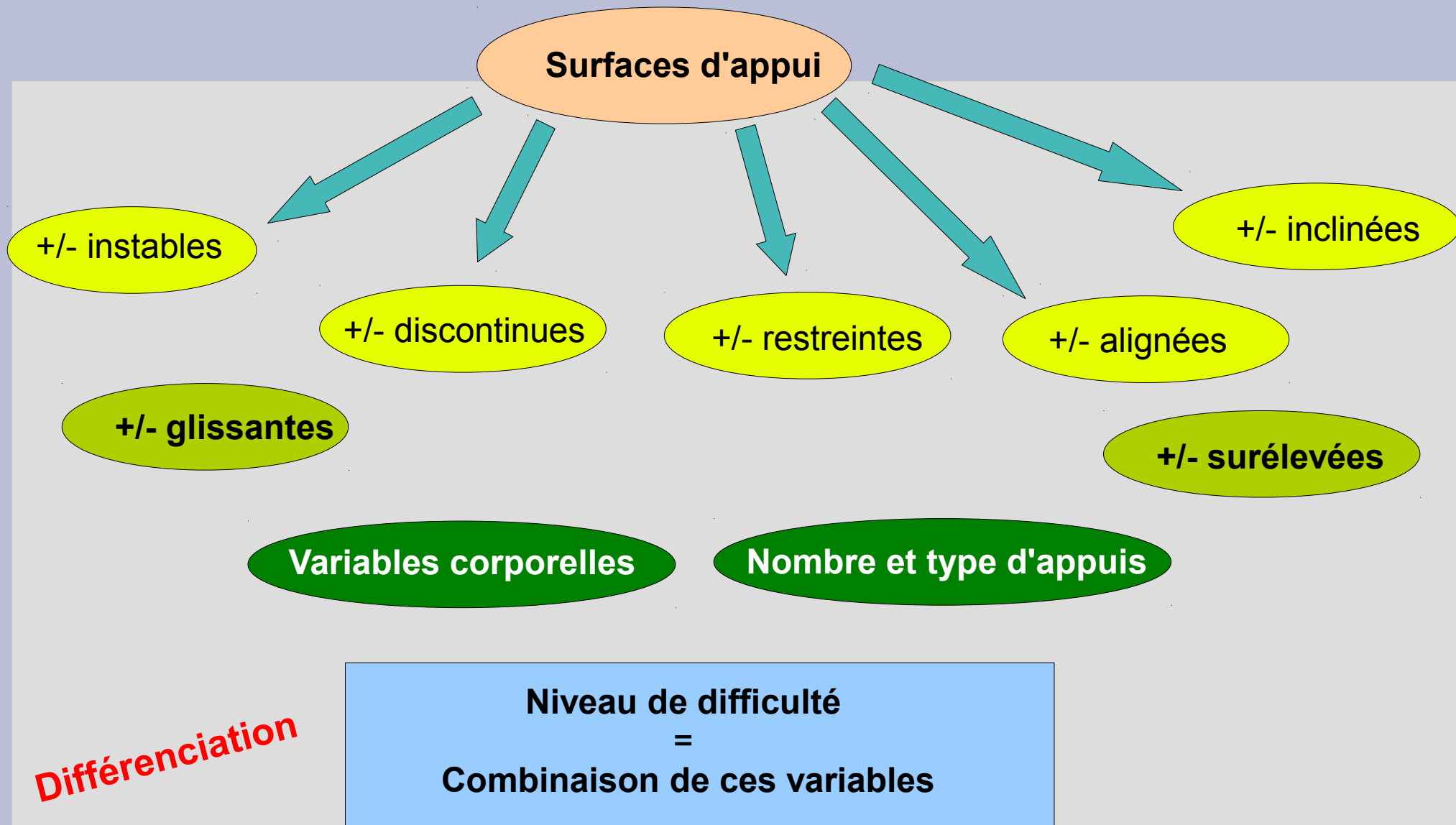
Lutter contre la gravité



Exemple d'approche pédagogique pour aménager des situations déséquilibrantes



Exemple d'approche pédagogique pour aménager des situations déséquilibrantes





Escalade



Poutre / Banc

Quelles variables de complexification ?



Echasses







Pourquoi privilégier le fonctionnement par ateliers plutôt qu'en parcours ?

- Nombre de passages et temps d'activité plus importants
- Temps d'action continu ne dépassant pas une trentaine de secondes
- Phases de récupération plus ou moins longues entre chaque passage, pas de fatigue cumulée



Pourquoi privilégier le fonctionnement par ateliers plutôt qu'en parcours ?

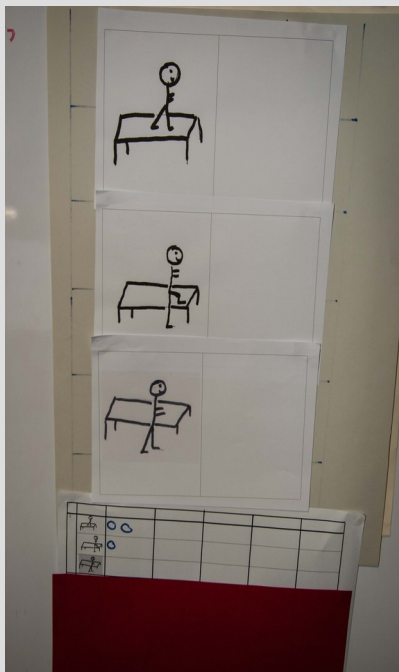
- Création « d'aiguillages de difficulté » permettant de différencier et de s'adapter à différents niveaux de classe



- Pas de bouchons, possibilité de faire l'atelier à deux, main dans la main ou en se croisant

Pourquoi privilégier le fonctionnement par ateliers plutôt qu'en parcours ?

- Relance de la motivation d'un atelier à l'autre
- Possibilité de mettre en place des ateliers thématiques
- Auto-évaluation possible entre chaque passage



C'est fini, le débat est ouvert !

L'EPS DE LA PETITE A LA GRANDE SECTION

PRENDRE EN COMPTE DES BESOINS FONDAMENTAUX



Besoins
physiologiques



Mouvement



Sécurité



Reconnaissance

L'EPS DE LA PETITE A LA GRANDE SECTION

PRENDRE EN COMPTE DES BESOINS FONDAMENTAUX



Besoins physiologiques

Boire
Manger
Dormir

Se reposer
Ne rien faire

Rythmes réguliers
Biorythmes individuels
Rapport au temps

Confort
Froid
Chaud

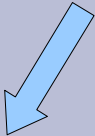
Mouvement

Sécurité

Reconnaissance

L'EPS DE LA PETITE A LA GRANDE SECTION

PRENDRE EN COMPTE DES BESOINS FONDAMENTAUX



Besoins physiologiques

Boire
Manger
Dormir

Se reposer
Ne rien faire

Rythmes réguliers
Biorythmes individuels

Confort
Froid
Chaud



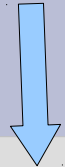
Mouvement

Hormones de
croissance

Développement des
Fonctions organiques

Adaptations aux
environnements

Explosivité
motrice



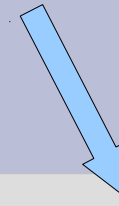
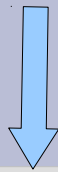
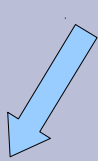
Sécurité



Reconnaissance

L'EPS DE LA PETITE A LA GRANDE SECTION

PRENDRE EN COMPTE DES BESOINS FONDAMENTAUX



Besoins physiologiques

Boire
Manger
Dormir

Se reposer
Ne rien faire

Rythmes réguliers
Biorythmes individuels

Confort
Froid
Chaud

Mouvement

Hormones de croissance

Développement des
Fonctions organiques

Adaptations aux
environnements

Explosivité
motrice

Sécurité

Ne pas se faire peur

Ne pas se faire mal

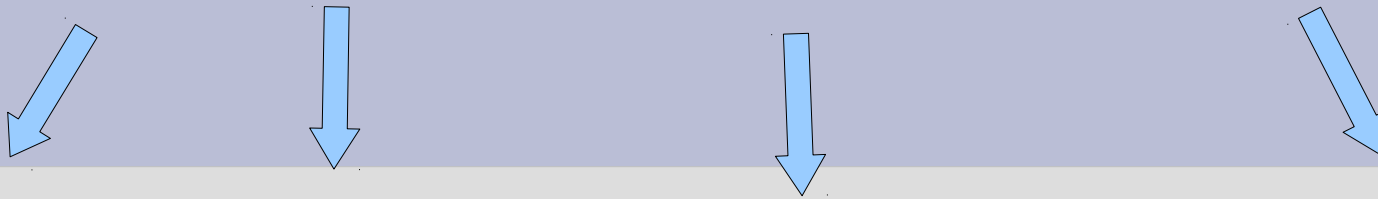
Etre aidé

Prendre des
risques mesurés

Reconnaissance

L'EPS DE LA PETITE A LA GRANDE SECTION

PRENDRE EN COMPTE DES BESOINS FONDAMENTAUX



Besoins physiologiques

Boire
Manger
Dormir

Se reposer
Ne rien faire

Rythmes réguliers
Biorythmes individuels
Rapport au temps

Confort
Froid
Chaud

Mouvement

Hormones de croissance

Développement des
Fonctions organiques

Adaptations aux
environnements

Explosivité
motrice

Sécurité

Ne pas se faire peur

Ne pas se faire mal

Etre aidé

Prendre des
risques mesurés

Reconnaissance

Ecoute


Valorisation

Réussite

Confiance

L'EPS DE LA PETITE A LA GRANDE SECTION

PRENDRE EN COMPTE DES BESOINS FONDAMENTAUX



Besoins physiologiques

Boire
Manger
Dormir

Se reposer
Ne rien faire

Rythmes réguliers
Biorythmes individuels

Confort
Froid
Chaud



Mouvement

Hormones de croissance

Développement des
Fonctions organiques

Adaptations aux
environnements

Explosivité
motrice



Sécurité

Ne pas se faire peur

Ne pas se faire mal

Etre aidé

Prendre des
risques mesurés



Reconnaissance

Ecoute

Valorisation

Réussite

Confiance

« L'enfant est son corps »

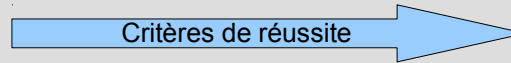
PRINCIPES D'EVOLUTION DES DEMARCHES D'ENSEIGNEMENT EN MATERNELLE

ACTIVITES PHYSIQUES
Libres, peu réglées



ACTIVITES PHYSIQUES
De plus en plus guidées, réglées

REPONSES MOTRICES
Diversifiées, explosives, exubérantes



REPONSES MOTRICES
Adaptées et efficaces

PRINCIPES D'EVOLUTION DES DEMARCHES D'ENSEIGNEMENT EN MATERNELLE

ACTIVITES PHYSIQUES
Libres, peu réglées

Contraintes et buts

ACTIVITES PHYSIQUES
De plus en plus guidées, réglées

REPONSES MOTRICES
Diversifiées, explosives, exubérantes

Critères de réussite

REPONSES MOTRICES
Adaptées et efficaces

ESPACE « LIBRE SERVICE »
Libre circulation

Dispositifs

ESPACE CONTRAINT
Temps / groupe / déplacement

ESPACES
Restreints et familiers

Aménagements

ESPACES
Elargis et plus ou moins inconnus

PRINCIPES D'EVOLUTION DES DEMARCHES D'ENSEIGNEMENT EN MATERNELLE

ACTIVITES PHYSIQUES
Libres, peu réglées

Contraintes et buts

ACTIVITES PHYSIQUES
De plus en plus guidées, réglées

REPONSES MOTRICES
Diversifiées, explosives, exubérantes

Critères de réussite

REPONSES MOTRICES
Adaptées et efficaces

ESPACE « LIBRE SERVICE »
Libre circulation

Dispositifs

ESPACE CONTRAINT
Temps / groupe / déplacement

ESPACES
Restreints et familiers

Aménagements

ESPACES
Elargis et plus ou moins inconnus

PLAISIR
Agir pour agir

Critères de réussite

PLAISIR
Agir en fonction d'une intention, un but

MILIEUX AMENAGES

Inducteur

MILIEUX HYPER-AMENAGES

PRINCIPES D'EVOLUTION DES DEMARCHES D'ENSEIGNEMENT EN MATERNELLE

ACTIVITES PHYSIQUES
Libres, peu réglées

Contraintes et buts

ACTIVITES PHYSIQUES
De plus en plus guidées, réglées

REPONSES MOTRICES
Diversifiées, explosives, exubérantes

Critères de réussite

REPONSES MOTRICES
Adaptées et efficaces

ESPACE « LIBRE SERVICE »
Libre circulation

Dispositifs

ESPACE CONTRAINT
Temps / groupe / déplacement

ESPACES
Restreints et familiers

Aménagements

ESPACES
Elargis et plus ou moins inconnus

PLAISIR
Agir pour agir

Critères de réussite

PLAISIR
Agir en fonction d'une intention, un but

MILIEUX AMENAGES

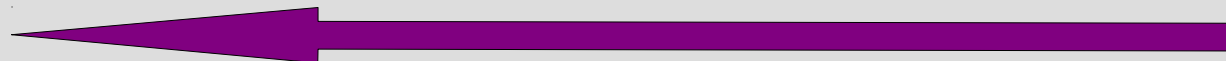
Inducteur

MILIEUX HYPER-AMENAGES

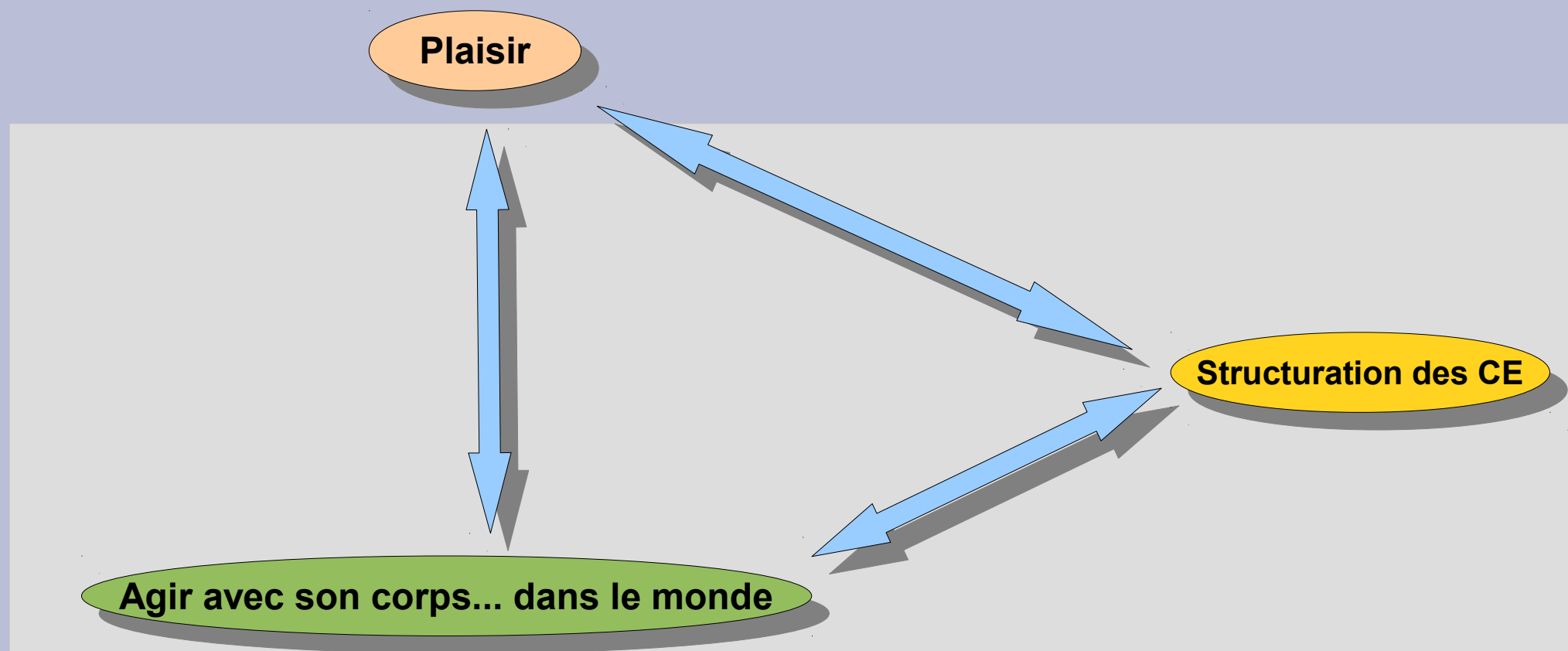
Activité individuelle
« Egomotricité »

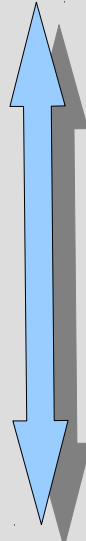
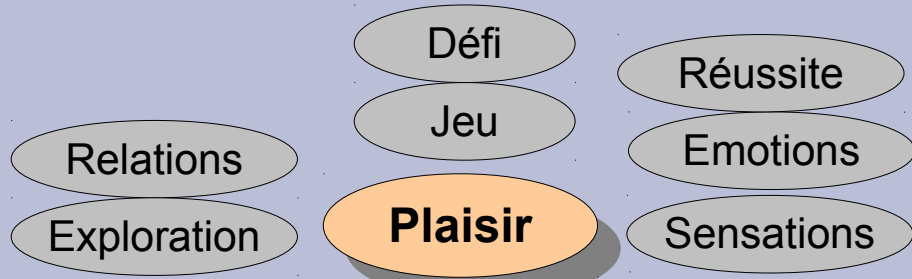
Groupements

Activité collective
« Sociomotricité »

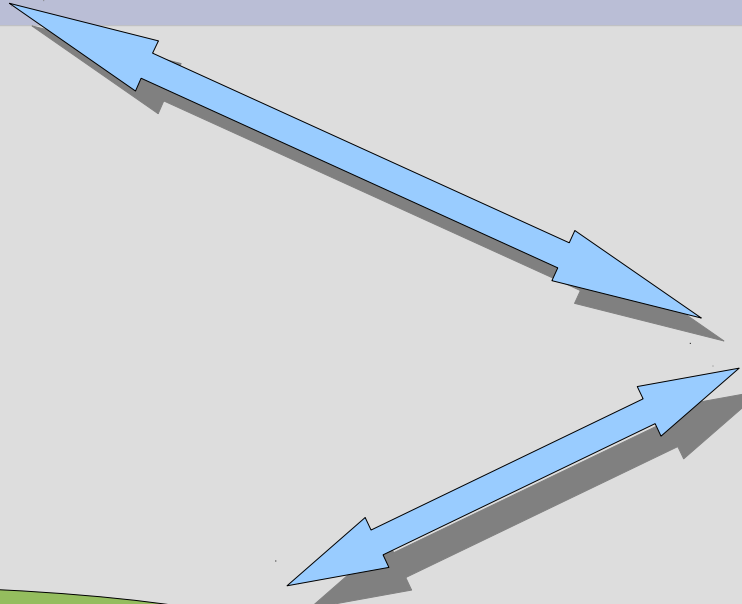


Comment aborder les apprentissages moteurs avec les enfants de maternelle ?

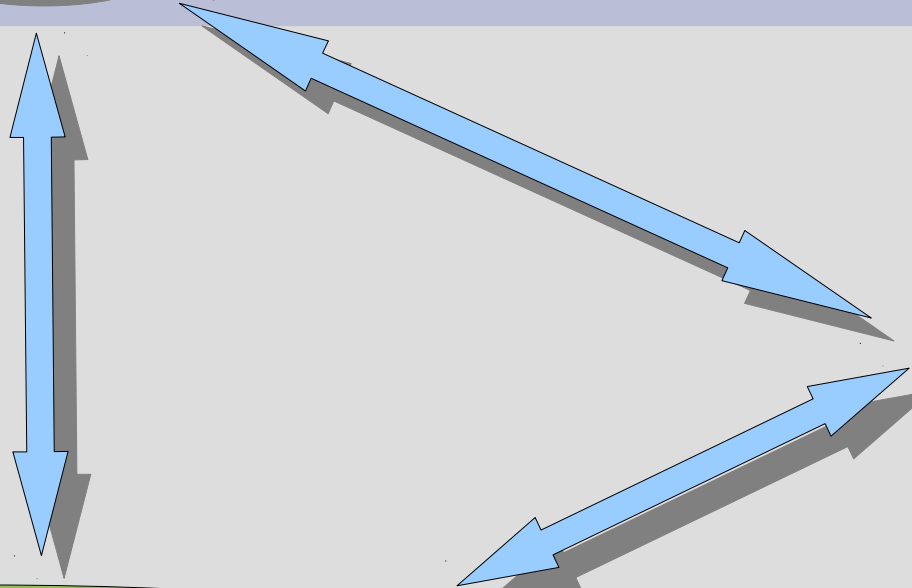
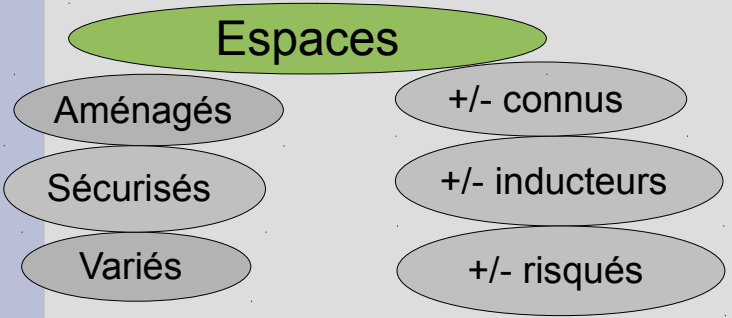
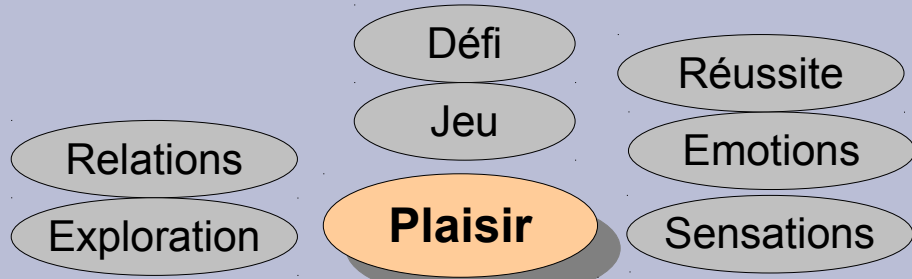


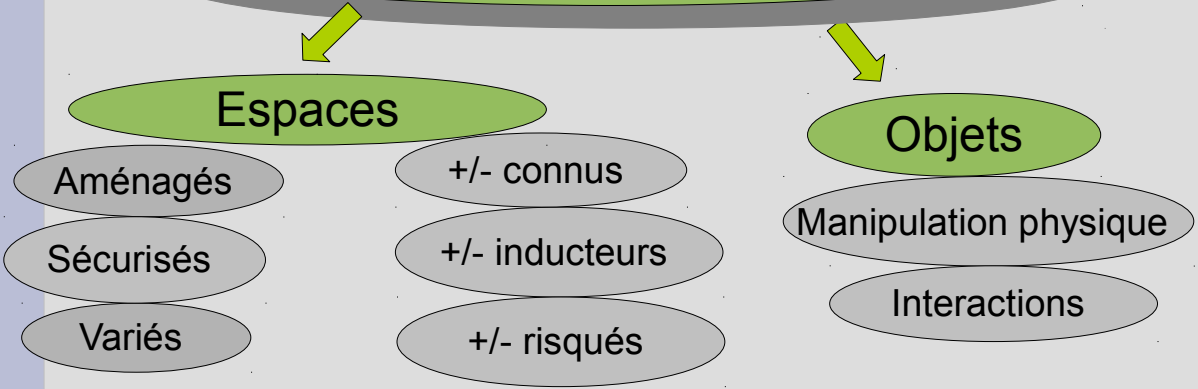
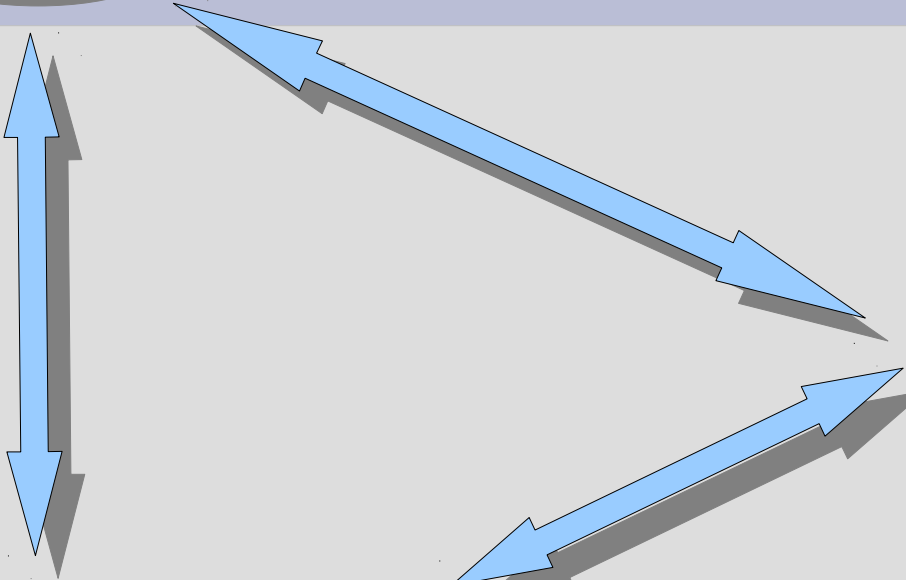
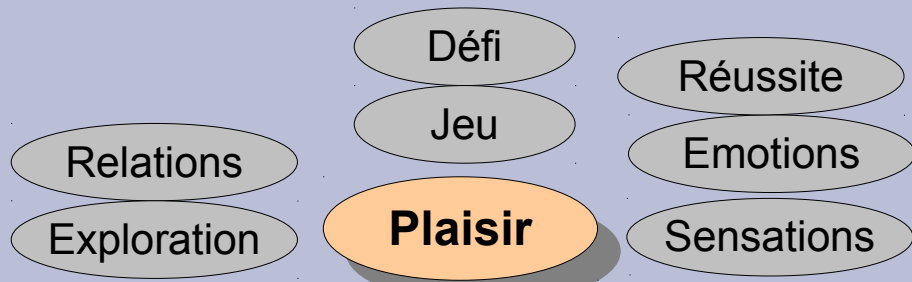


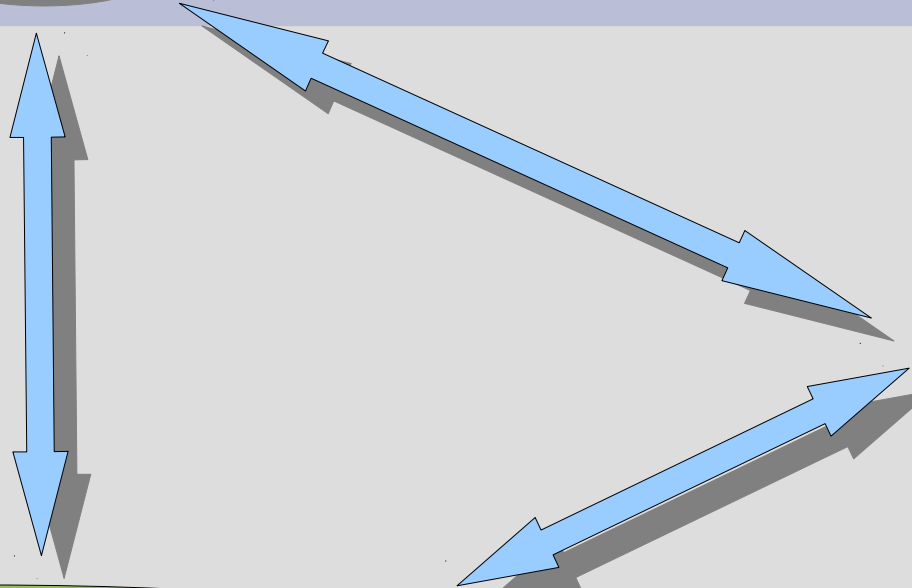
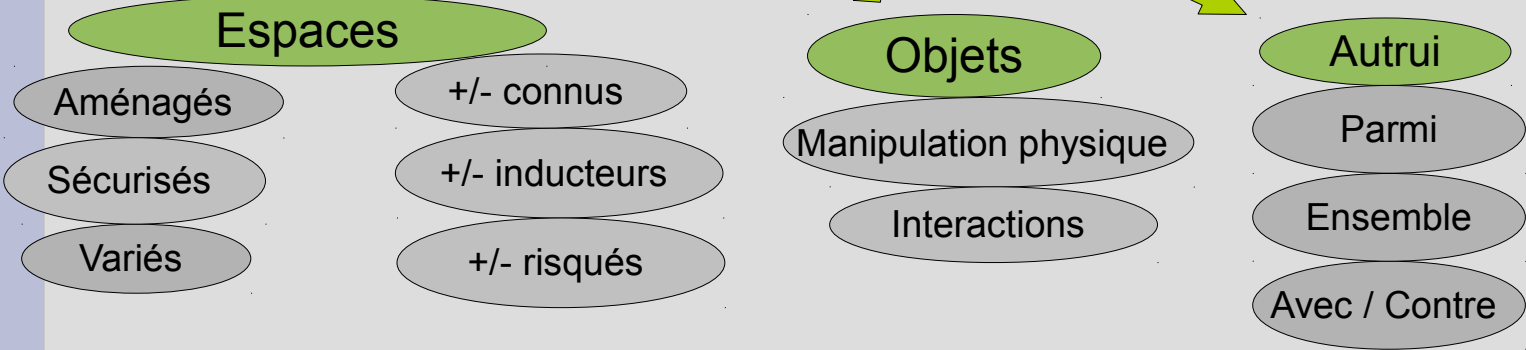
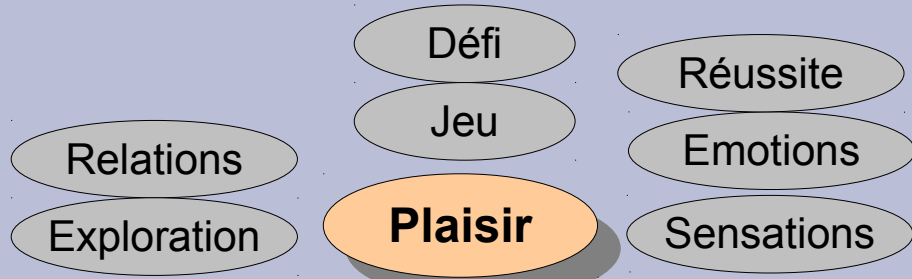
Agir avec son corps... dans le monde

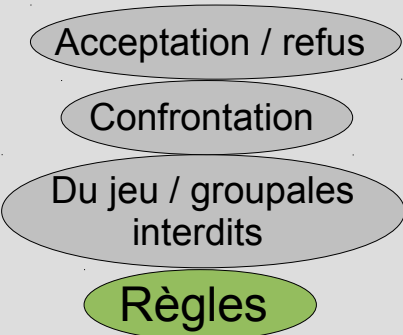
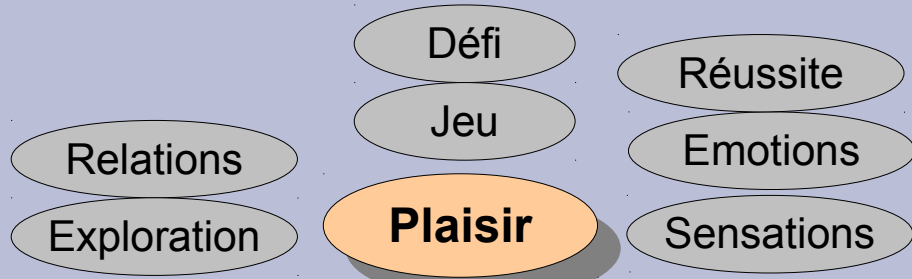


Structuration des CE

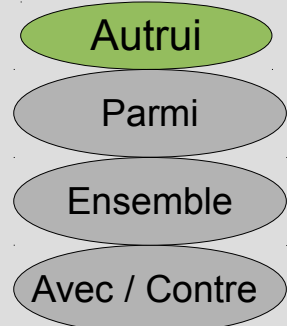
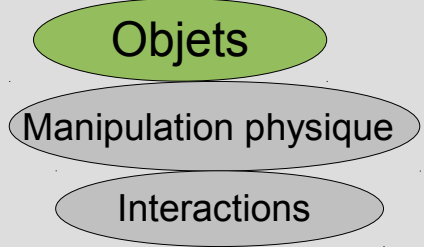
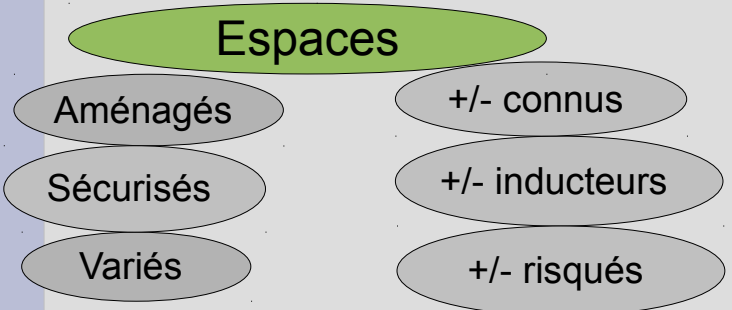




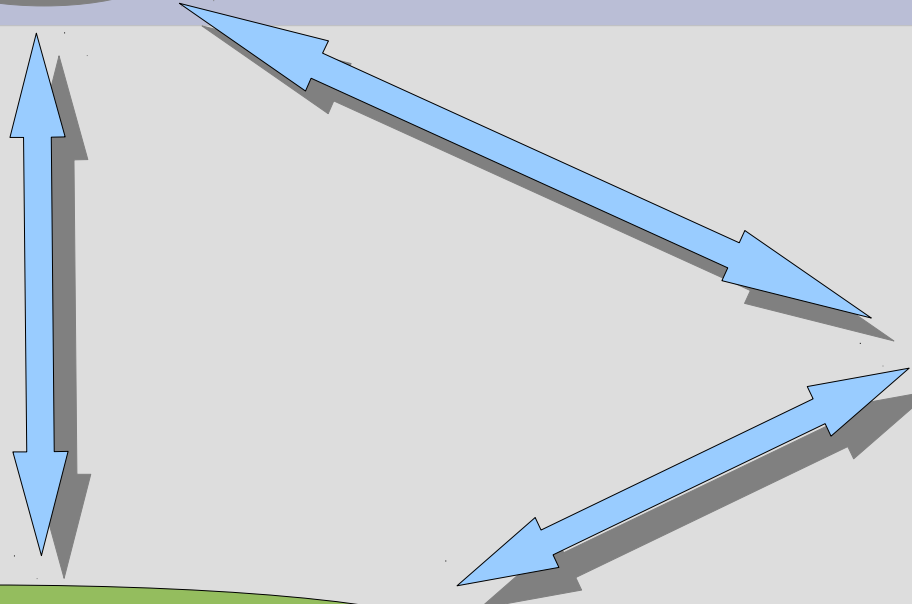


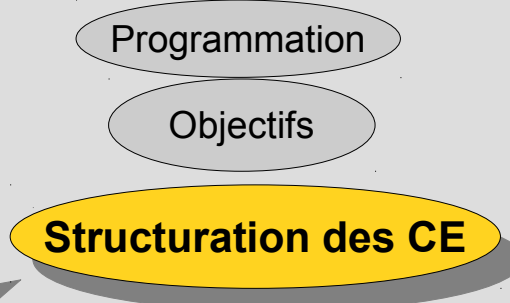
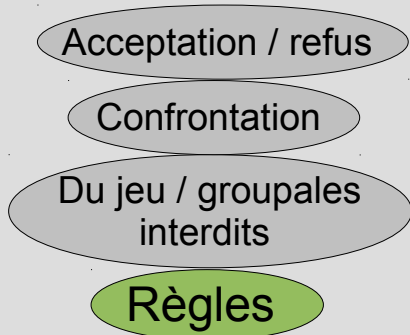
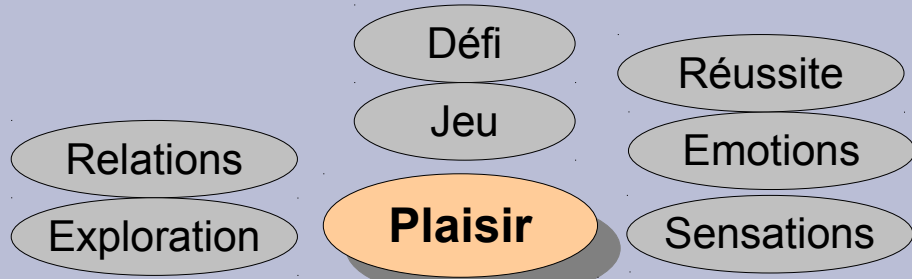


Agir avec son corps... dans le monde

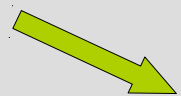
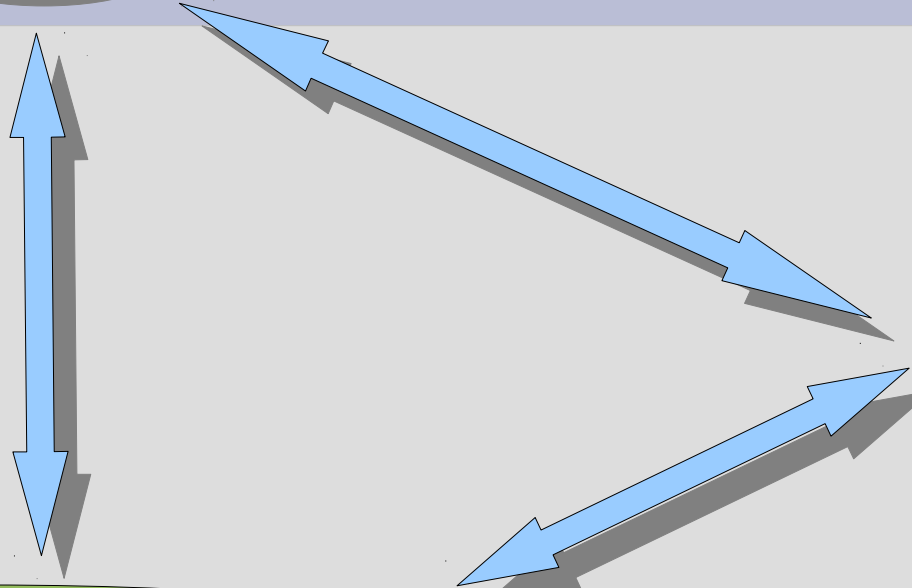
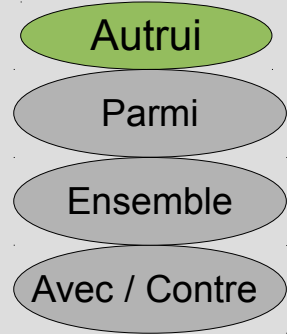
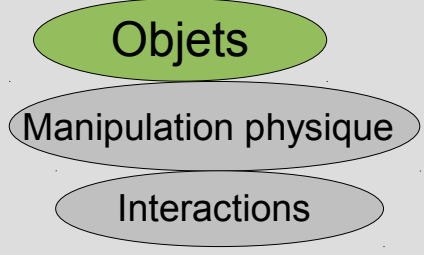
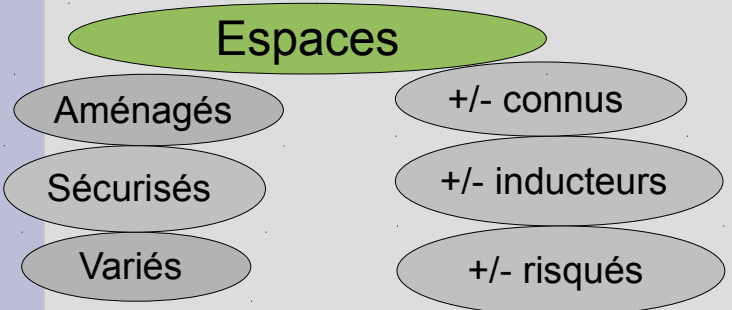


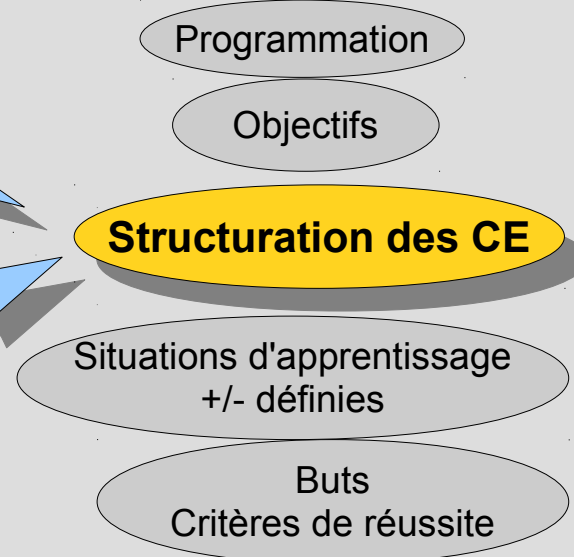
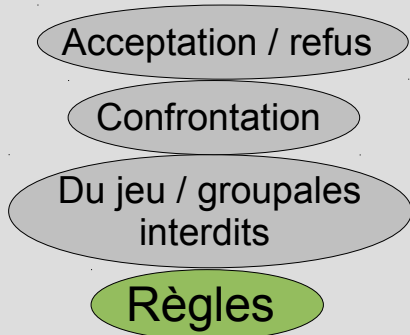
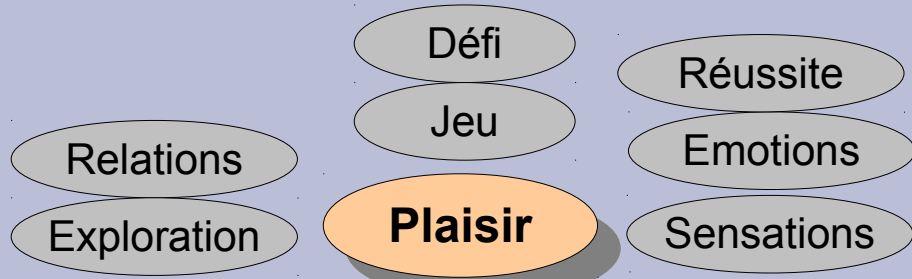
Structuration des CE



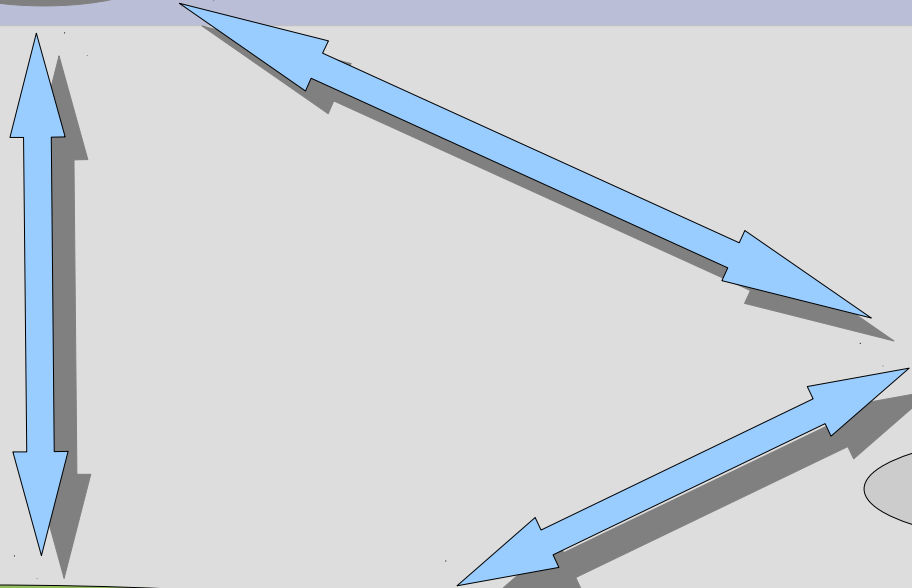
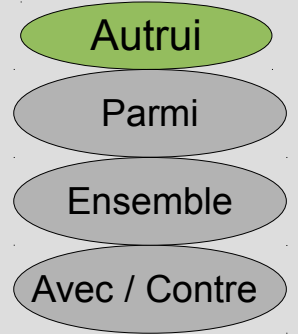
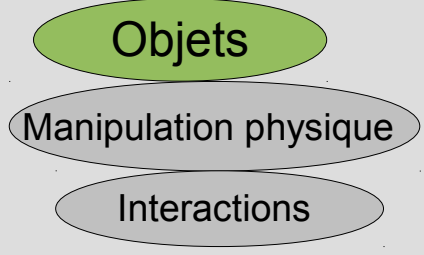
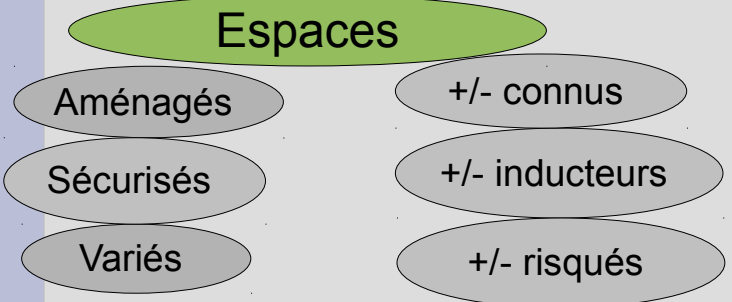


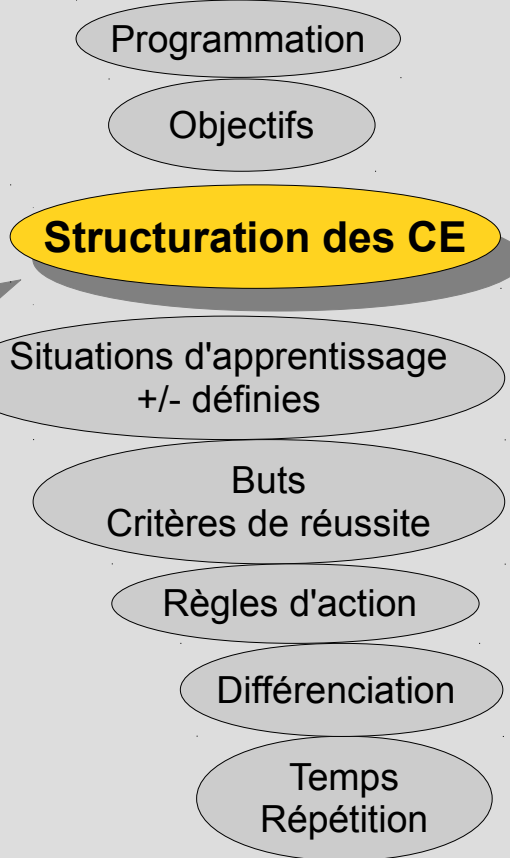
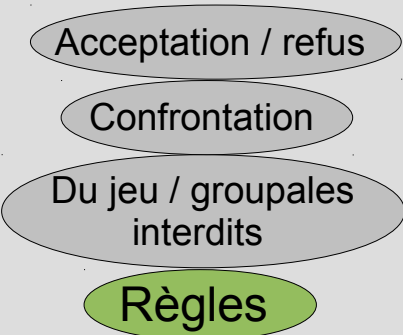
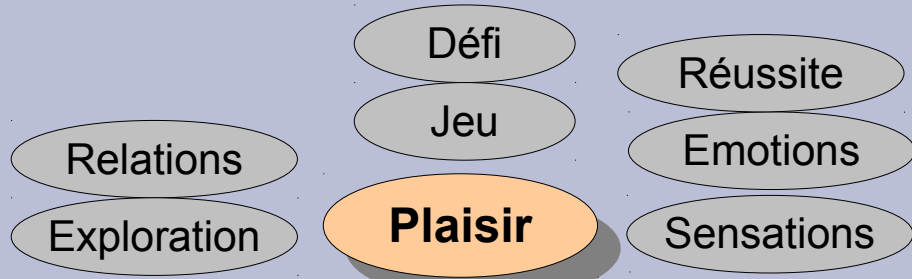
Agir avec son corps... dans le monde



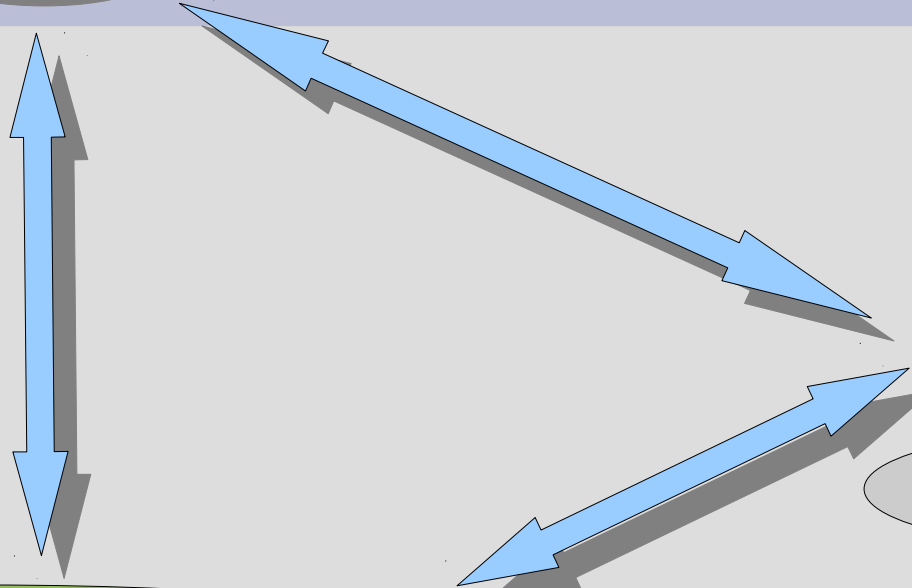
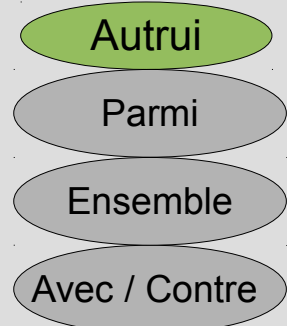
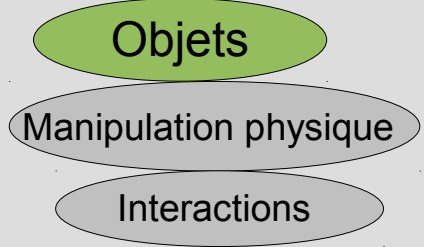
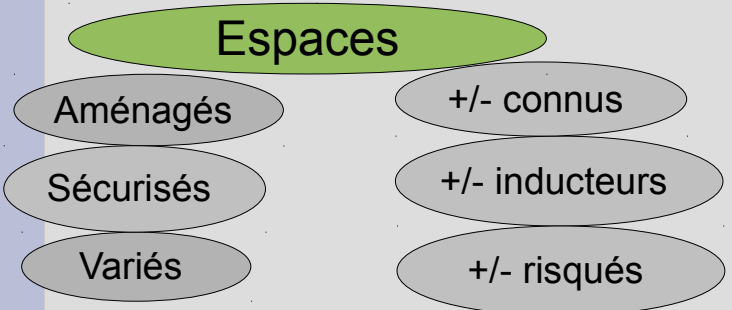


Agir avec son corps... dans le monde



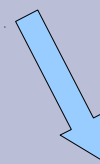
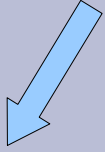


Agir avec son corps... dans le monde



L'EPS EN PETITE SECTION

DEVELOPPER LE REPERTOIRE MOTEUR DE BASE FONDAMENTAL



Equilibres

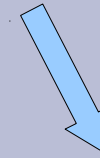
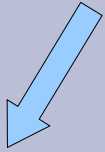
Manipulations d'objets

Déplacements variés

Motricité expressive
« Sociomotricité »

L'EPS EN PETITE SECTION

DEVELOPPER LE REPERTOIRE MOTEUR DE BASE FONDAMENTAL



Equilibres

Manipulations d'objets

Déplacements variés

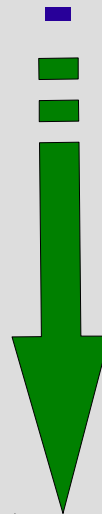
Motricité expressive
« Sociomotricité »

Adaptation
milieux variés
terriens

Postures non
« terriennes »

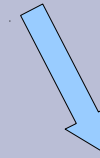
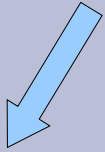
Engins roulants

Adaptation
milieux non
« terriens »



L'EPS EN PETITE SECTION

DEVELOPPER LE REPERTOIRE MOTEUR DE BASE FONDAMENTAL



Equilibres

Adaptation
milieux variés
terriens

Postures non
« terriennes »

Engins roulants

Adaptation
milieux non
« terriens »

Manipulations d'objets

Projections

Transporter
Déplacer

Expérimentation fine
des caractéristiques
physiques des
objets

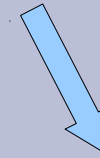
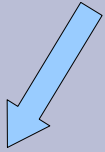
Déplacements variés

Motricité expressive
« Sociomotricité »



L'EPS EN PETITE SECTION

DEVELOPPER LE REPERTOIRE MOTEUR DE BASE FONDAMENTAL



Equilibres

Adaptation
milieux variés
terriens

Postures non
« terriennes »

Engins roulants

Adaptation
milieux non
« terriens »

Manipulations d'objets

Projections

Transporter
Déplacer

Expérimentation fine
des caractéristiques
physiques des
objets

Déplacements variés

« Marches »
Courses

Sauts

Quadrupédies
Ramper

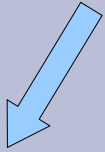
Grimper

Motricité expressive
« Sociomotricité »



L'EPS EN PETITE SECTION

DEVELOPPER LE REPERTOIRE MOTEUR DE BASE FONDAMENTAL



Equilibres

Adaptation
milieux variés
terriens

Postures non
« terriennes »

Engins roulants

Adaptation
milieux non
« terriens »

Manipulations d'objets

Projections

Transporter
Déplacer

Expérimentation fine
des caractéristiques
physiques des
objets

Déplacements variés

« Marches »
Courses

Sauts

Quadrupédies
Ramper

Grimper

Motricité expressive

Se déplacer avec...

Se déplacer comme

Se déplacer
en fonction de...
rythme
inducteur
objets...



L'EPS EN PETITE SECTION

DEVELOPPER LE REPERTOIRE MOTEUR DE BASE FONDAMENTAL

Equilibres

Adaptation milieux variés terriens

Postures non « terriennes »

Engins roulants

Adaptation milieux non « terriens »

Manipulations d'objets

Projections

Transporter
Déplacer

Expérimentation fine des caractéristiques physiques des objets

Déplacements variés

« Marches »
Courses

Sauts

Quadrupédies
Ramper

Grimper

Motricité expressive « Sociomotricité »

Se déplacer avec...

Se déplacer comme...

Se déplacer en fonction de...
Rythme
Inducteur
Objets
Rôles
Règles
Autrui



L'EPS EN PETITE SECTION

DEVELOPPER LE REPERTOIRE MOTEUR DE BASE FONDAMENTAL

Equilibres

Adaptation milieux variés terriens

Postures non « terriennes »

Engins roulants

Adaptation milieux non « terriens »

Manipulations d'objets

Projections

Transporter
Déplacer

Expérimentation fine des caractéristiques physiques des objets

Déplacements variés

« Marches »
Courses

Sauts

Quadrupédies
Ramper

Grimper

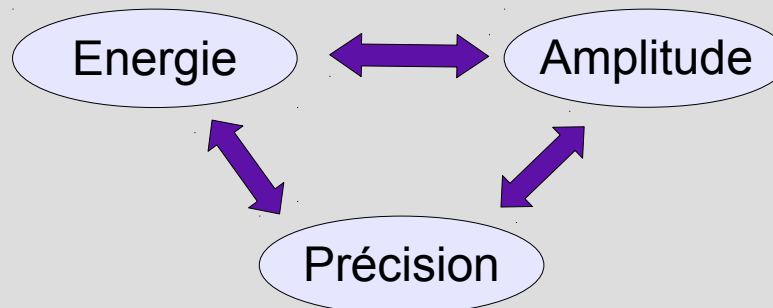
Motricité expressive « Sociomotricité »

Se déplacer avec...

Se déplacer comme

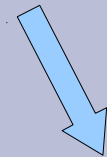
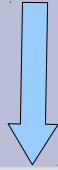
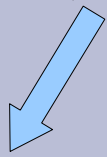
Se déplacer en fonction de...
Rythme
Inducteur
Objets

Rôles
Règles
Autrui



L'EPS EN MOYENNE ET GRANDE SECTION

AFFINER ET ENRICHIR LE REPERTOIRE MOTEUR FONDAMENTAL



Equilibres

Manipulations d'objets

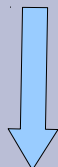
Déplacements variés

Sociomotricité

Motricité
expressive

L'EPS EN MOYENNE ET GRANDE SECTION

AFFINER ET ENRICHIR LE REPERTOIRE MOTEUR FONDAMENTAL



Equilibres

Manipulations d'objets

Déplacements variés

Sociomotricité

Motricité expressive

Engins roulants

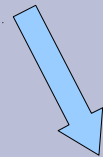
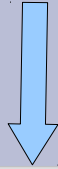
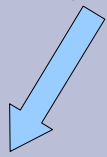
Postures non
« terriennes »

Adaptation
milieux non
« terriens »



L'EPS EN MOYENNE ET GRANDE SECTION

AFFINER ET ENRICHIR LE REPERTOIRE MOTEUR FONDAMENTAL



Equilibres

Manipulations d'objets

Déplacements variés

Sociomotricité

Motricité expressive

Engins roulants

Postures non
« terriennes »

Adaptation
milieux non
« terriens »

Envoyer, recevoir
Notion de trajectoire

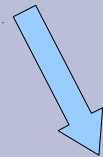
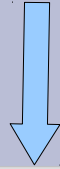
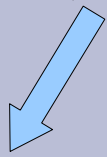
Viser : notion de cible
Espace/temps

Se déplacer
avec l'objet



L'EPS EN MOYENNE ET GRANDE SECTION

AFFINER ET ENRICHIR LE REPERTOIRE MOTEUR FONDAMENTAL



Equilibres

Engins roulants

Postures non
« terriennes »

Adaptation
milieux non
« terriens »

Manipulations d'objets

Envoyer, recevoir
Notion de trajectoire

Viser : notion de cible
Espace/temps

Se déplacer
avec l'objet

Déplacements variés

Notion de trajectoire
Haut, bas
Avant, arrière
Aérienne, verticale
Anticipée, adaptative

« Pilotage »

Se repérer et se déplacer
Espaces +/- connus
Espaces représentés

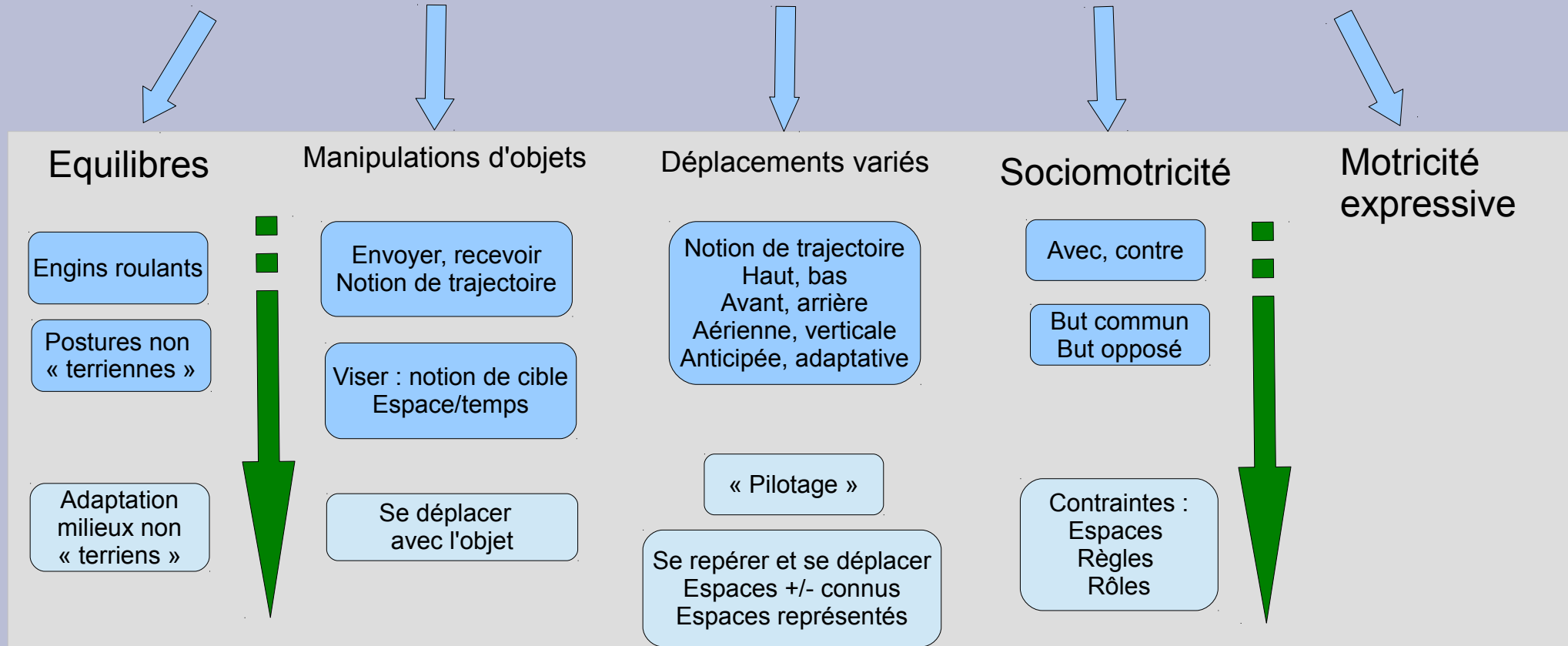
Sociomotricité

Motricité expressive



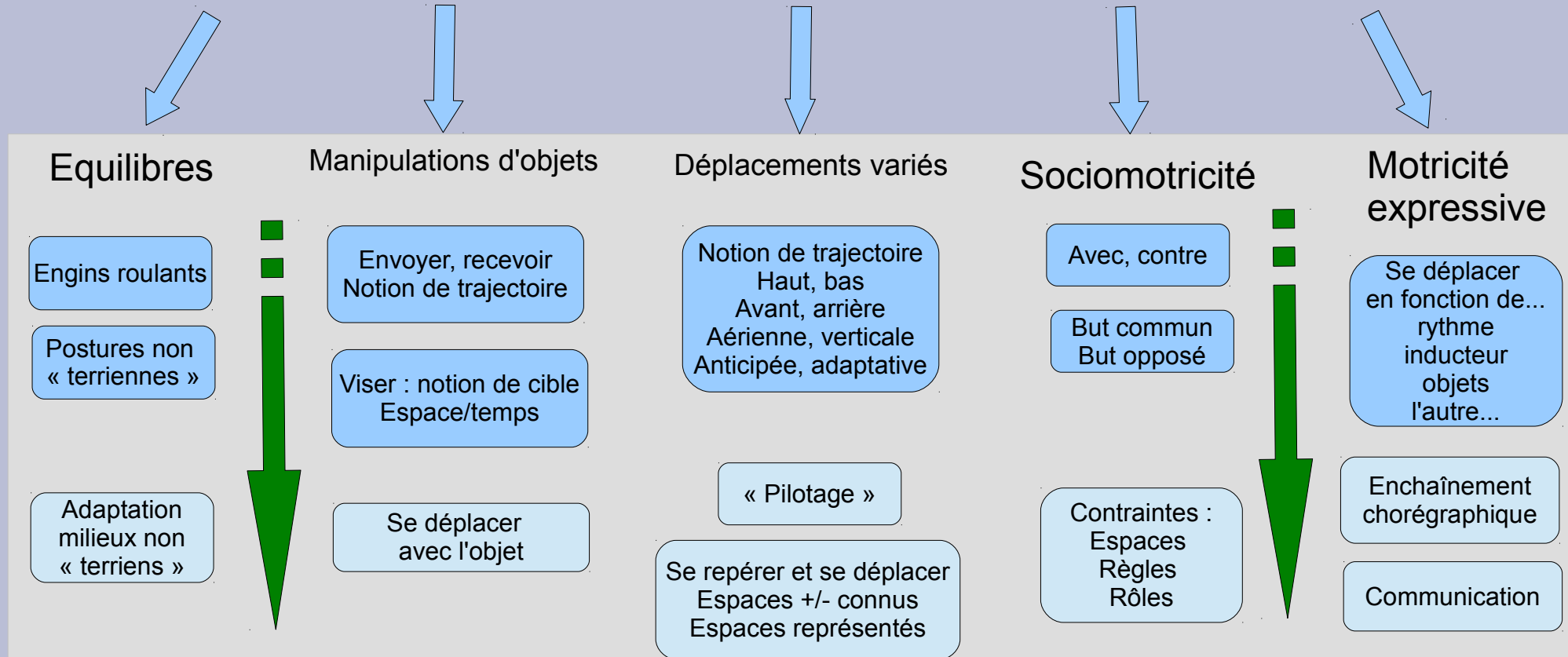
L'EPS EN MOYENNE ET GRANDE SECTION

AFFINER ET ENRICHIR LE REPERTOIRE MOTEUR FONDAMENTAL



L'EPS EN MOYENNE ET GRANDE SECTION

AFFINER ET ENRICHIR LE REPERTOIRE MOTEUR FONDAMENTAL



L'EPS EN MOYENNE ET GRANDE SECTION

AFFINER ET ENRICHIR LE REPERTOIRE MOTEUR FONDAMENTAL

