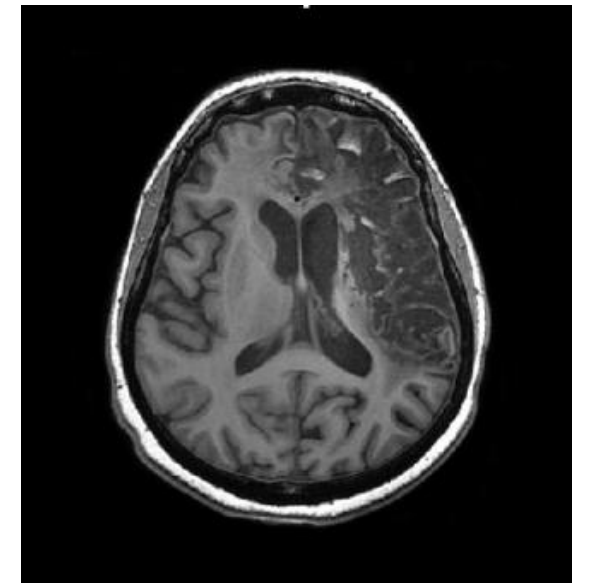
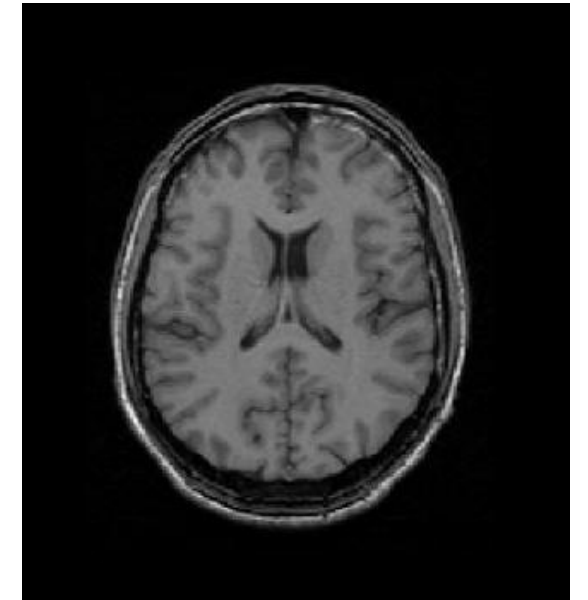


RAISONNEMENT CLINIQUE EN NEUROLOGIE

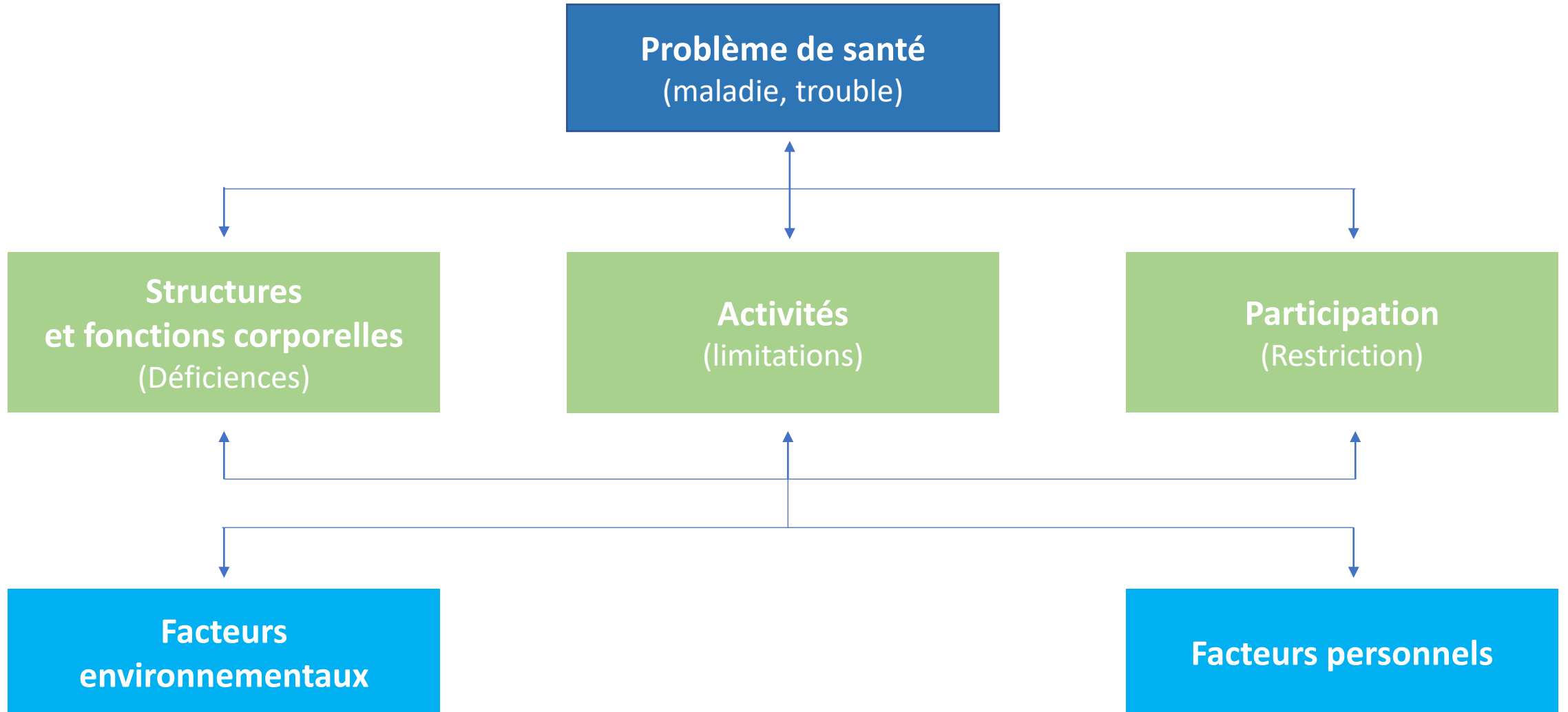
L' accident vasculaire cérébral

Alba TOIMIL IGLESIAS



LA CIF

CLASIFICACION INTERNACIONALE DU FONCTIONNEMENT



AVC

Problème de santé

Les trois grandes **types** sont:

- *AVC ischémique:*
Obstruction d'un vaisseau. Lésion focale.
- *AVC hémorragique:*
Rupture d'un vaisseau. Lésions focales et à distance (par la compression)
- *AIT (accident ischémique transitoire):*
Episode focal < 24h, rémission totale des symptômes

AVC hémorragique

pire pronostique immédiat

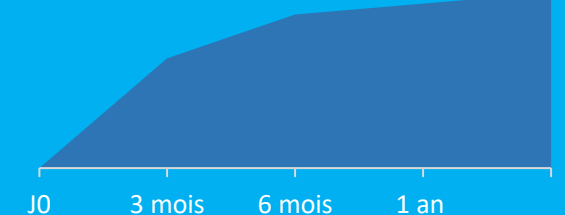
Les principaux **tableaux cliniques** sont:

- *AVC G* (hémisphère dominant):
Hémi-parésie/plegie D, aphasie et apraxie.
- *AVC D* (hémisphère non dominant):
Hémi-parésie/plegie G, hémignégligence, anosognosie, troubles de l'attention, hémianopsie latéral homonyme.
- *AVC tronc cérébrale ou cervelet:*
Ataxie (troubles de la coordination, équilibre et marche ébrieuse) dysarthrie, diplopie, vertige.

Les différentes **phases évolutives** sont:

- *Phase aiguë* (< 2 semaines):
Stabilisation vitale et neurologique.
- *Phase subaiguë* (2 semaines à 6 mois):
Fenêtre de neuroplasticité, améliorations souvent significatives les 3 premiers mois.
- *Phase chronique* (> 6 mois):
Récupération plus lente, mais possible

Courbe de récupération



Douleur

de type **musculosquelettique**,
neuropathique ou **centrale**. Très fréquent
au MS (⚠ SRDC!!!!)

Troubles articulaires

- **Subluxation de l'épaule**
- **Instabilité articulaire** de poignet et cheville
- **Raideur/ limitation articulaire** dû à l'immobilisation, spasticité, douleur... (capsulite de l'épaule, pied équin-varus...)

Déficiences

des structures et fonctions
corporelles

Troubles moteurs

- **Troubles du tonus:**
Hypotonie (*flaccidité*), hypertonie (*spasticité*)

- **Troubles de la motricité:**

1. *Motricité involontaire:*
Réflexes (Hyporéflexie, hyperéflexie) et *syncinésies*

2. *Motricité volontaire:*
Motricité en synergie (« en chaîne »)
et sélective (« analytique »)

⚠ **FORCE** (uniquement si la motricité sélective est complète!!!!)

3. *Coordination des mouvements*
Dysmétrie, tremblement d'action, dyssynergie,
dysdiadochocinésie...

Troubles de la sensibilité

- **Superficielle:** Tactile, thermique et *nociceptive* (⚠ pas douleur!)
- **Profonde:** Statesthésie, kinesthésie, pallesthésie...
- **Sensibilité corticale:** Stéréognosie...

Anesthésie, hypoesthésie, hyperesthésie,
allodynie, paresthésies...

Troubles cognitifs ?

Héminégligence, apraxie,
anosognosie, troubles de l'attention,
troubles de la mémoire...

Troubles de l'équilibre:

- Statique:

Assis, debout, YO/ YF, pieds joints, unipodal, tandem, surfaces instables...



Déséquilibres intrinsèques (p.ex. ramasser un objet par terre, se retourner...) vs extrinsèques (poussés du externes)

Stratégies de cheville, hanche et protection (parachute)

- Dynamique (à la marche):

Mouvements de tête, demi-tours, variations de vitesse, changements de direction ou sens, enjamber des obstacles...

Troubles des transferts

Allongé-assis, assis-assis, assis-débout, descente et relevée du sol...



Aide physique, aides techniques (planche, guidon...) ?

Troubles de la marche

- Analyse qualitatif:

1. Schéma de marche:

Marche en fauchage, en steppage, ataxique...

2. Aides à la marche:

Aide physique

Aides techniques (bâton, déambulateur, attelle MI – stabilisation de la cheville, anti varus-équin, releveur...)

3. Environnement: Marche en extérieur, sur des surfaces instables, escaliers, pentes...

- Analyse quantitatif:

1. Périmètre

2. Endurance

3. Vitesse

4. Risque de chute



Limitations
des activités

Troubles des fonctions du MS

- **Préhension:** Prises globales et fines (pince pouce index, sub-termino-laterale...)

- **Manipulation** des objets et dissociation main interne et externe

- **Stabilisation** d'un objet lorsque l'autre main agit

- **Appui**

Douleur



EVA
Si SRDC, critères de Budapest

Troubles articulaires

Goniométrie

Déficiences

des structures et fonctions
corporelles

Troubles moteurs

- **Troubles du tonus:**
Échelle d' Ashworth, Tardieu...

- **Troubles de la motricité:**

1. *Motricité involontaire et volontaire:*
Fugl-Meyer

2. *Force:*
Medical Research Council Scale (MRC)

3. *Coordination des mouvements*
Test doigt-nez, test talon-genou, marionnettes...

Troubles de la sensibilité

Bilan de la sensibilité

*Erasmus modified Nottingham Sensory
Assesment Scale*

Troubles cognitifs ?



Intérêt de travailler en pluri ou
transdisciplinarité

Troubles des transferts

Postural Assesment for Stroke Scale (PASS), Berg Balance Scale, Mini-BESTest,...

Sit to stand test

Troubles de l'équilibre:

- Statique:

Romberg, équilibre unipodal
Trunk Impairment Scale, Postural Assesment for Stroke Scale (PASS), Berg Balance Scale, Mini-BESTest, Tinetti ...

- Dynamique (à la marche):

Mini-BESTest, Tinetti, Timed Up and Go

Limitations des activités

Troubles de la marche

- Analyse descriptif

- Analyse quantitative:

1. Périmètre, endurance et vitesse:
6 minutes walking test, 10 meters walking test...

2. Risque de chute:

Timed Up and Go



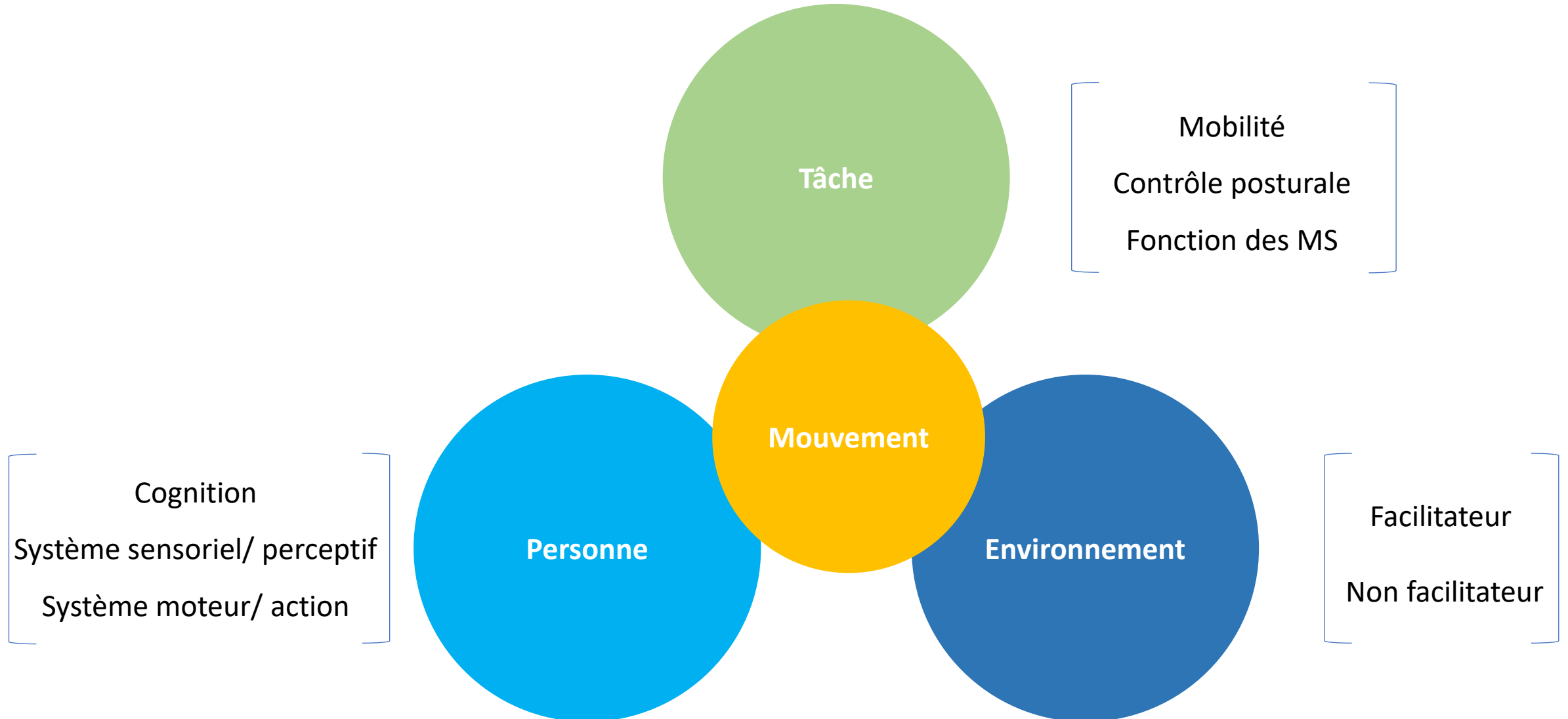
Troubles des fonctions du MS

Fugl Meyer

Analyse descriptif: Sous-utilisation du MS?

LE CONTROLE MOTEUR...

DESIGNE LA CAPACITÉ DE REGULER OU DIRIGER LES
MECANISMES ESSENCIELS À LA REALISATION DU MOUVEMENT



LES OBJECTIFS SMARTER

Simple

Mesurable

Acceptable

Réaliste et
Réalisable

Temporellement
défini

Évaluable

Révisable

LES PRINCIPES DE LA NEUROPLASTICITÉ

DEPENDANTS DE L'EXPERIENCE

1. L'utiliser ou le perdre
2. L'utiliser et l'améliorer
3. Spécificité
4. La répétition
5. L'intensité
6. Le temps
7. La relevance
8. L'Age
9. Le transfert des acquis
10. L'inférence des acquis



Rééducation

Réadaptation

Présentation de l'étude de cas I



Diagnostic kinésithérapique

Restrictions de la participation sociale

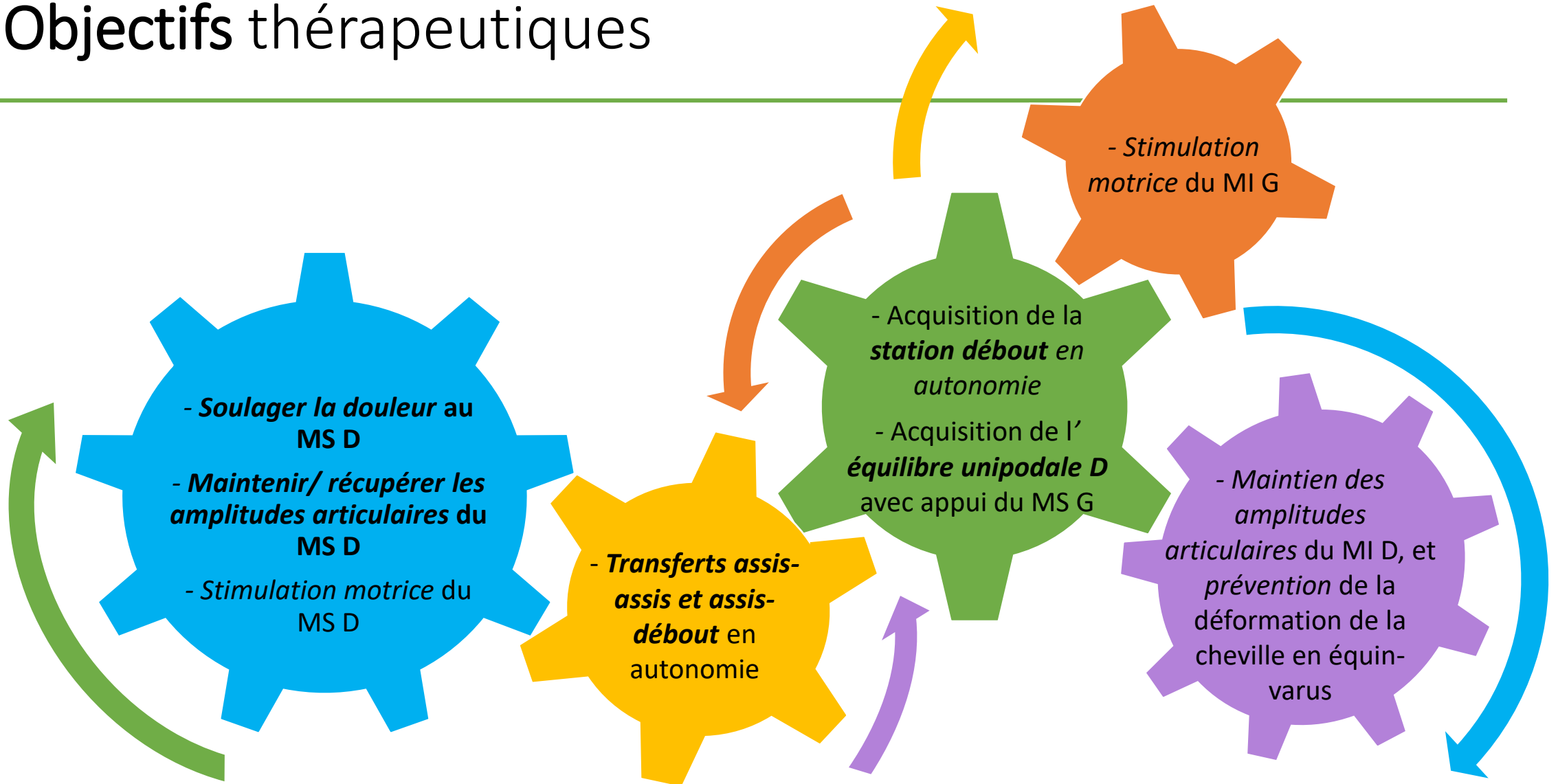
Limitations fonctionnelles:

- Les *préhensions*, la *fonction d'appui* ou l'utilisation du MS D comme *membre d'appoint* n'est pas possible par le moment
- *Transferts* assis-assis et assis-débout possibles avec surveillance
- *Troubles de l'équilibre statique*: Station debout possible qu'avec supervision. Transferts d'appui à D difficiles et équilibre unipodal à D pas possible.
- *Déplacements* possibles qu'en fauteuil roulant

Déficiences:

- *Douleur* à l'ensemble du MS D, intensité +++
- *Limitation des amplitudes articulaires* à toutes les étages du MS D
- *Spasticité* à l'hémicorps D (+++ en distal)
- *Hémiplégie* du MS D et *hémiparésie* sévère du MI

Objectifs thérapeutiques



Exemple d'une séance de kinésithérapie

- Thérapie miroir
- Mobilisation articulaire et apprentissage des automobilisations du MS D

- Travail des transferts assis-débout dans un environnement sécuritaire
- Travail de l'équilibre debout et mise en charge du MI D, en stimulant la fonction d'appui du MS D
- Tirer dans un ballon

- Travail des différentes phases de la marche dans un environnement sécuritaire
- Verticalisation au standing en fin de séance

Présentation de l'étude de cas II

M L

Personne de **43 ans**. A **6 mois d'évolution** d'un *AVC hémorragique D*, qui a entraîné initialement une **hémiplégie G sévère et héminégligence**. En ce moment, le patient retourne à domicile après sa prise en charge dans un centre de rééducation.

M L se plaint du fait qu'il ne peut pas se servir de sa main gauche dans le quotidien et il souhaiterait arrêter d'utiliser ses aides techniques à la marche (attelle anti varus-équin et bâton) car à niveau esthétique il n'aime pas. Par contre, il avoue que quand il marche au centre ville il a des déséquilibres fréquentes, et même une fois il est tombé, et il se fatigue vite.

M L habite dans un *appartement au 2ème étage sans ascenseur*. Il travaille dans un bureau, mais la reprise du travail n'est pas envisagé par le moment. Pas de loisirs ou d'activités sportives.

Diagnostic kinésithérapique

Restrictions de la participation sociale

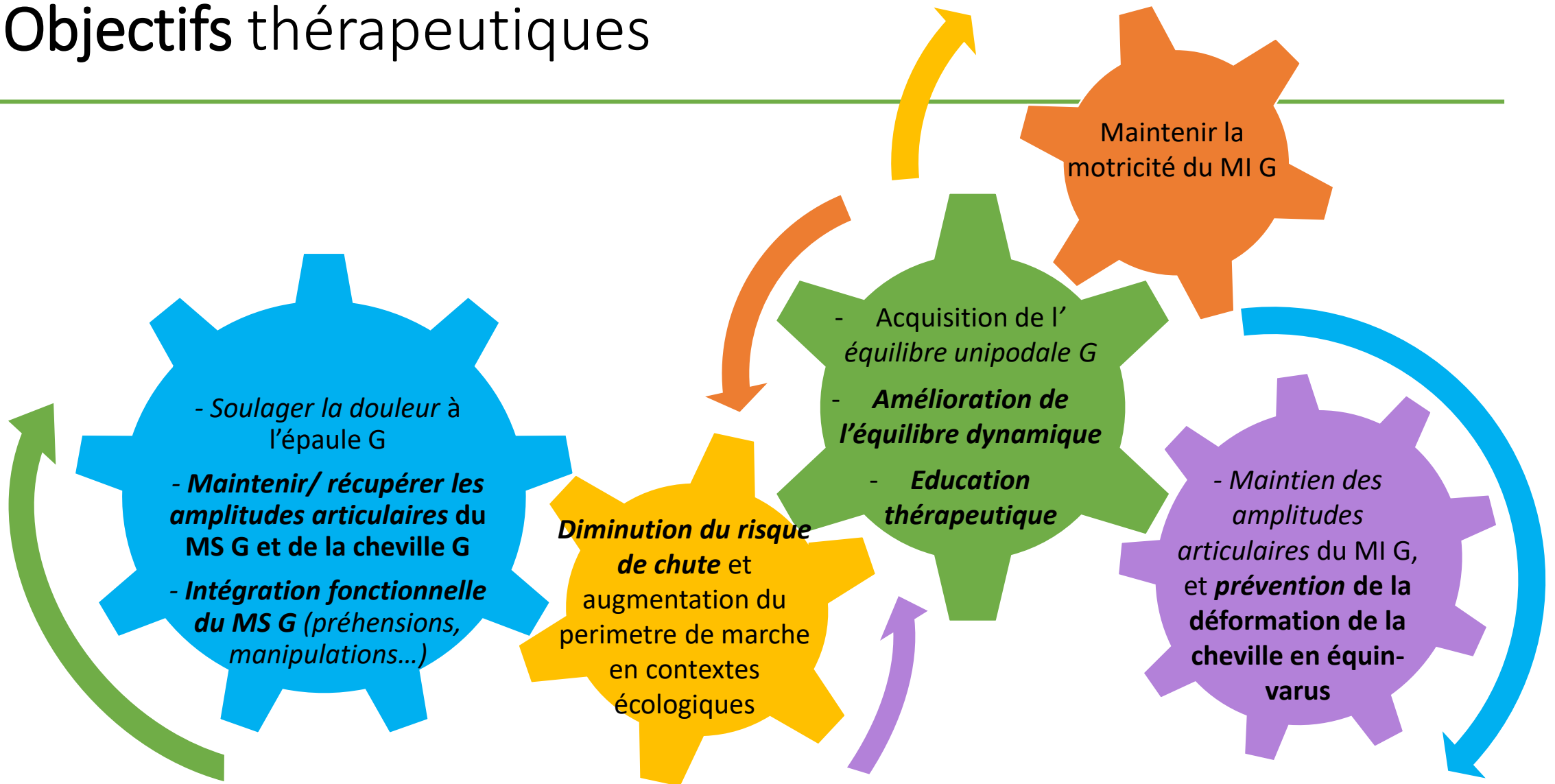
Limitations fonctionnelles:

- La fonction d'appoint et les *préhensions (grossières et pince pouce-index)* sont possibles, mais sous-utilisation +++ du MS. La fonction d'appui n'est pas possible par le moment.
- *Troubles de l'équilibre statique*: équilibre unipodal à G pas possible. Pieds joints ou Romberg possibles.
- Troubles de l'équilibre dynamique, majorés sans orthèse anti-virus.
- *Marche et montée et descente des escaliers en autonomie (utilisation de bâton et rampe)*, mais risque de chute + dans des contextes complexes . Périmètre limité.

Déficiences:

- *Douleur* à l'épaule G, intensité +
- *Limitation des amplitudes articulaires* à toutes les étages du MS G et à la cheville G
- *Spasticité* sévère à l'hémicorps G (+++ cheville)
- *Hémi-parésie G*, synergies complètes
- *Héminégligence*

Objectifs thérapeutiques



Exemple d'une séance de kinésithérapie

- Thérapie par la contrainte pour stimuler l'intégration du MS G dans des contextes écologiques
- Mobilisation articulaire et apprentissage des automatisations du MS G

- Travail de l'équilibre sur des surfaces instables, avec des déséquilibres intrinsèques et extrinsèques...
- Travail de l'équilibre dynamique
- Travail de la marche en extérieur, si possible sur l'herbe. Travail de la montée et descente des escaliers avec bâton.
- Travail de l'endurance à la marche

- Education thérapeutique!!

Présentation de l'étude de cas III



Mme F

Personne de **56 ans**. A *1 mois* d'évolution d'un *AVC ischémique G*, qui a entraîné une **hémiparésie D**. **Pas de troubles cognitifs ou phasiques**. En ce moment la patiente est hospitalisée dans un centre de rééducation.

Mme F se plaint principalement des difficultés pour attraper et manipuler les objets avec sa main D, notamment quand les mouvements sont rapides (« *je me sens très maladroit, j'arrive pas à faire les mouvements que je veux* »); ainsi que des difficultés pour se déplacer en marchant (« *j'ai l'impression que je pourrais tomber à n'importe quel moment* »).

Mme F habite seule dans un *appartement au 3ème étage avec ascenseur*. Elle travaille dans une boulangerie en tant que *vendeuse et serveuse*. Pas de loisirs ou d'activités sportives.

Diagnostic kinésithérapique

Restrictions de la participation sociale

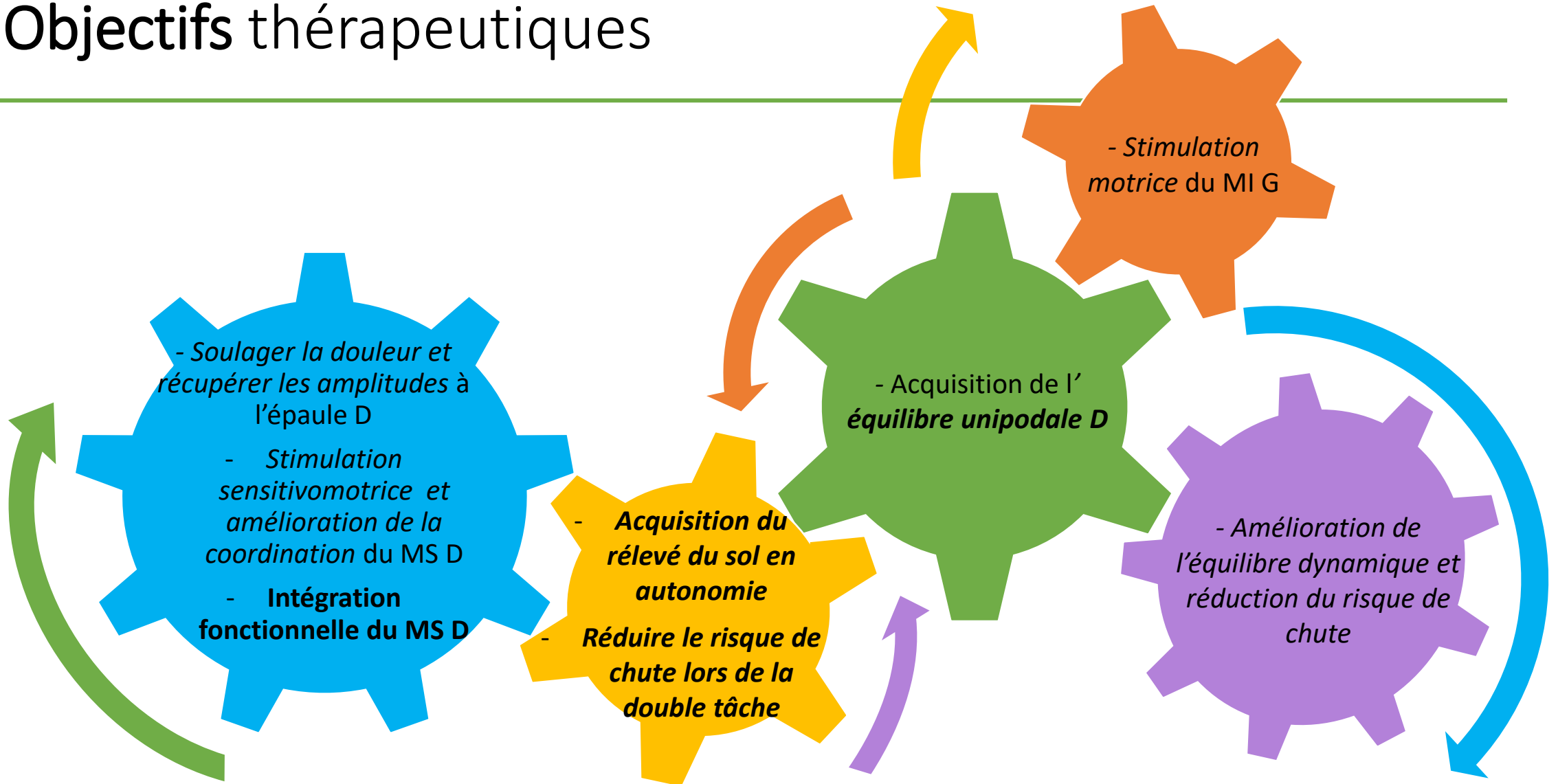
Limitations fonctionnelles:

- *Sous-utilisation* du MS D: Préhensions limités par les troubles moteurs, les troubles de la coordination et la sensibilité.
- Transferts: *Descente et relevé du sol avec aide physique* et de l'environnement.
- *Troubles de l'équilibre statique*: Transfert des appuis à D difficile, appui unipodal D pas possible. Augmentation du polygone de sustentation.
- *Troubles de l'équilibre dynamique*: mouvements cervicaux, ½ tour, variation de vitesse...
- *Marche avec déambulateur et orthèse. Double tâche très difficile.*

Déficiences:

- *Douleur* à l'épaule D, intensité modéré
- *Discrète limitation des amplitudes articulaires de l'épaule*
- *Spasticité diffuse* à l'hémicorps D (++ MI)
- *Hémi-parésie* D (motricité dissocié partielle) et *troubles de la coordination* (++ MS)
- *Troubles de la sensibilité* qu'au MS (proprioception et stéréognosie)

Objectifs thérapeutiques



Exemple d'une **séance de kinésithérapie**

- **Mobilisation passive de l'épaule D**
- Travail de la **stéréognosie**: Reconnaître différents objets gardés dans un sachet par le toucher
- Travail des **préhensions** pouce-index avec variation de la **vitesse**

- **Tirer dans un ballon**
- Travail des **variations de vitesse et direction à la marche**

- **Ramasser des objets** par terre avec la main D en gardant l'équilibre en **position de chevalier servant**
- **Remplir** un verre d'eau et se déplacer en **marchant** en le **tenant** avec la main D

Références bibliographiques

1. Organisation mondiale de la santé. *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé : CIF*. Genève : OMS ; 2001.
2. Haute Autorité de Santé. *Accident vasculaire cérébral : prise en charge précoce*. Saint-Denis La Plaine : HAS ; 2025
3. Société Française Neuro-Vasculaire. (2017). *Recommandations de prise en charge de l'AVC ischémique et hémorragique*.
4. Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2017). *Motor Control: Translating Research into Clinical Practice* (5th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
5. Canadian Partnership for Stroke Recovery. (s.d.). *Stroke Engine*. Retrieved from <https://strokengine.ca>