

Orthèses et prothèses de membre supérieur

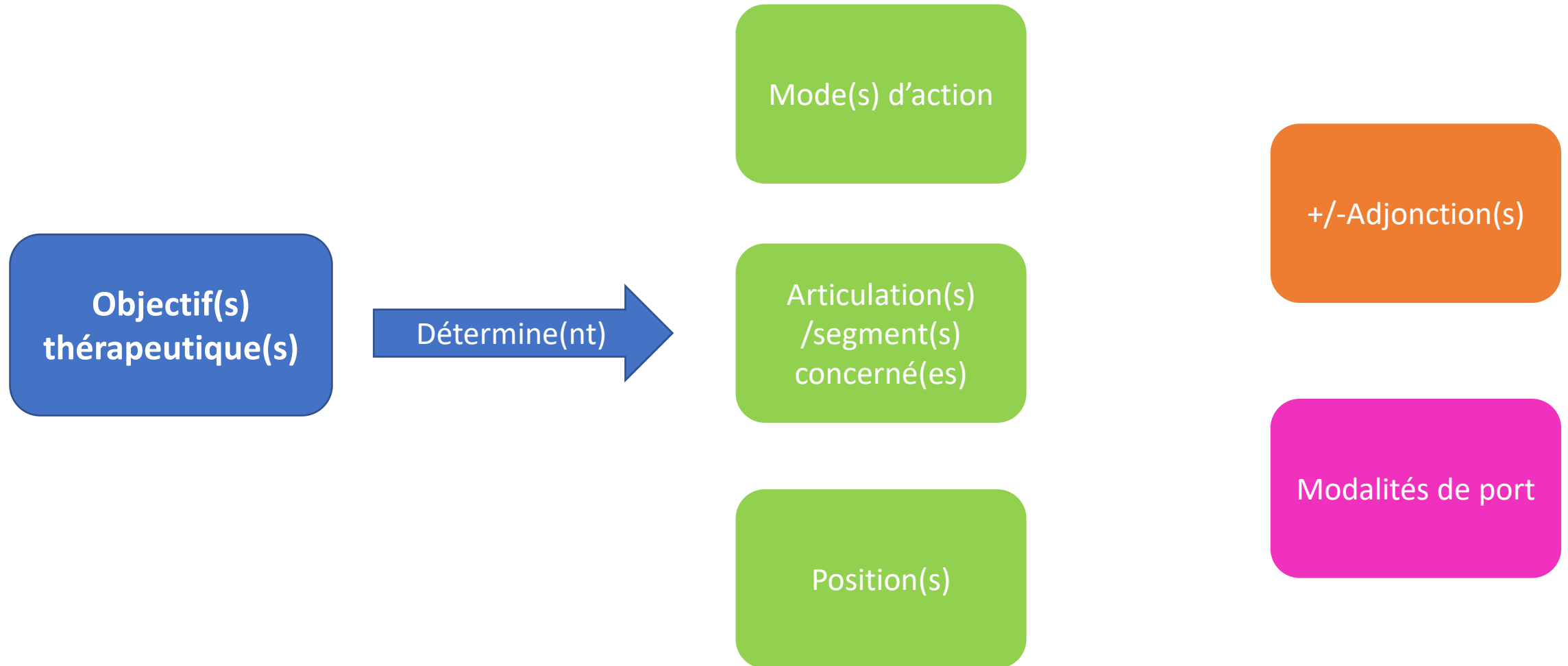
A Touillet, P Herbé, A Foisneau Lottin, J Paysant

DES MPR module appareillage 2026 Nancy

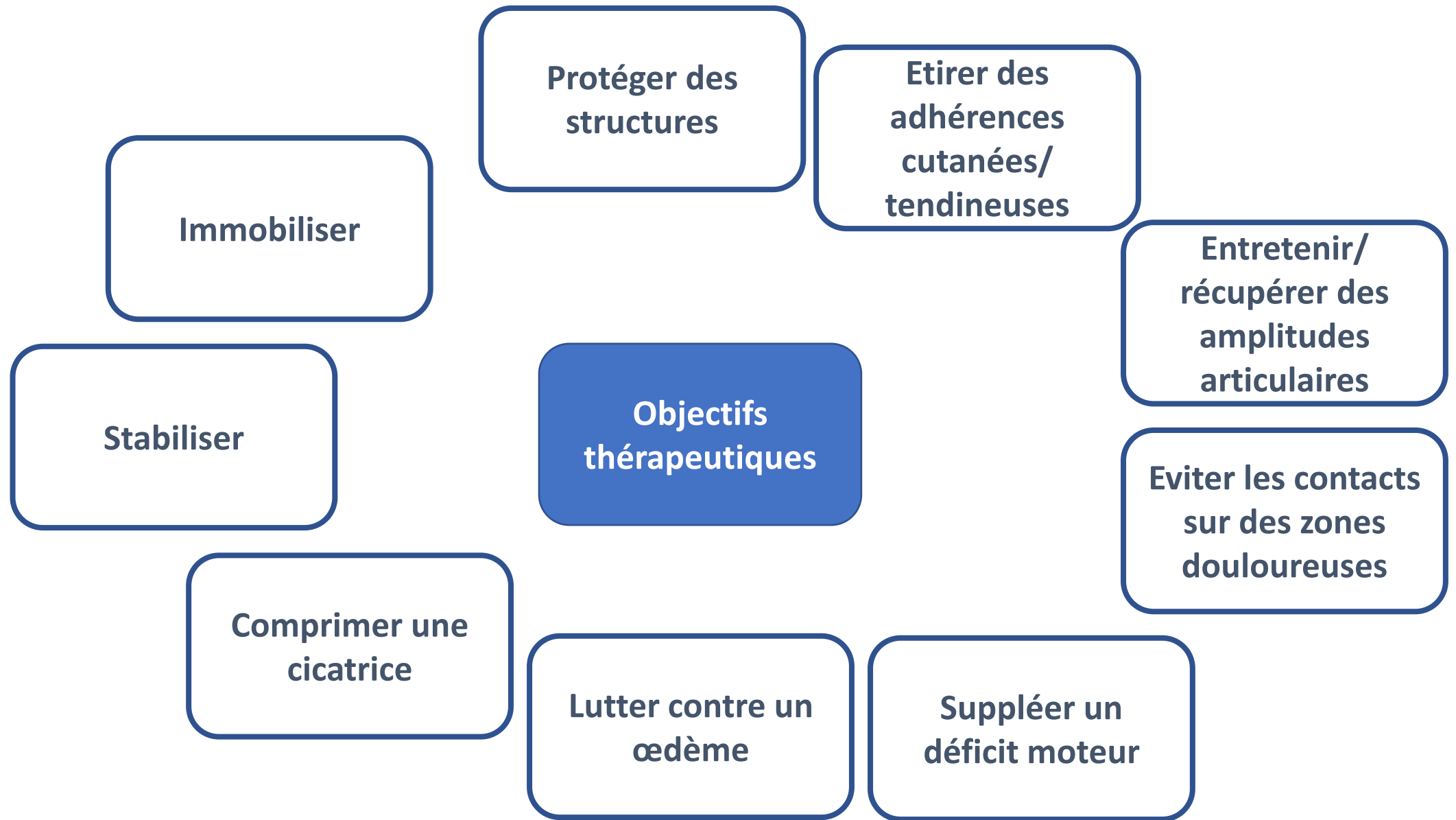
Orthèses de membre supérieur

- Orthèses de série, sur mesure ou **sur moulage**
- Le plus souvent **petit appareillage** (réalisé par orthésiste, ergothérapeute ou masseur-kinésithérapeute formé), plus rarement **grand appareillage** (réalisé par orthoprothésiste)
- La prescription fait suite à un **bilan**, à un **diagnostic lésionnel/fonctionnel** et **prend en compte le pronostic** → **définition d'objectif(s) thérapeutique(s)**

Importance de l'objectif thérapeutique

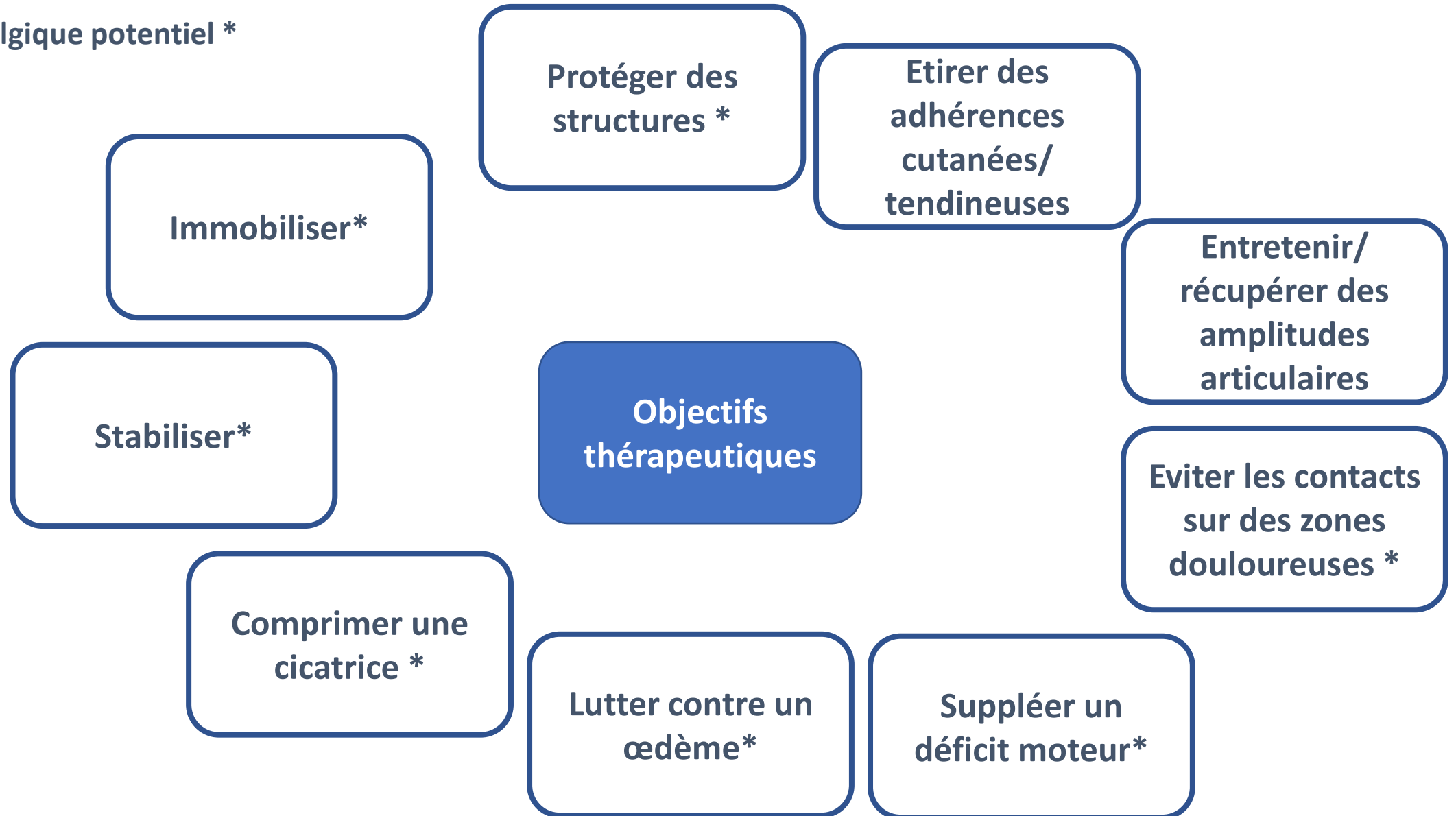


Orthèses : objectifs thérapeutiques



Orthèses : objectifs thérapeutiques

Effet antalgique potentiel *

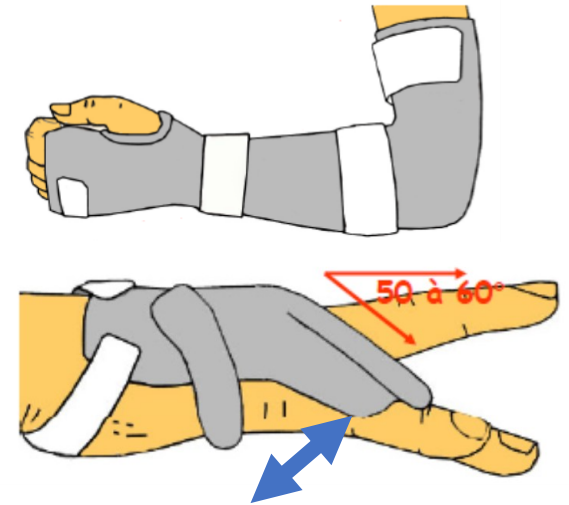


Orthèses : types

Orthèses
statiques

Posture : position fixe

**Limitation de
course** : mvts possibles

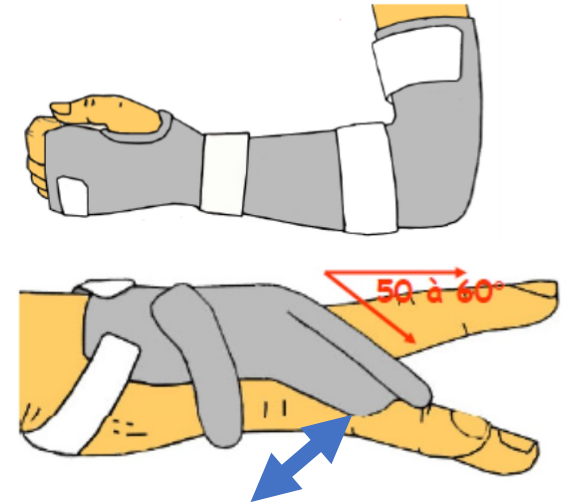


Orthèses : types

Orthèses statiques

Posture : position fixe

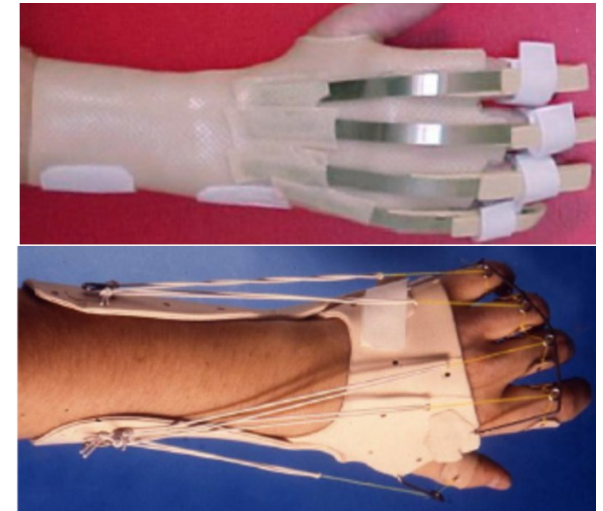
Limitation de course : mvts possibles



Orthèses dynamiques

Posture : moteur

Suppléance : moteur

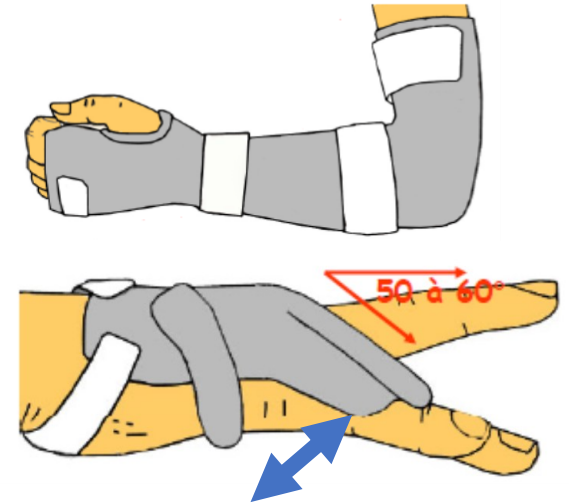


Orthèses : types

Orthèses statiques

Posture : position fixe

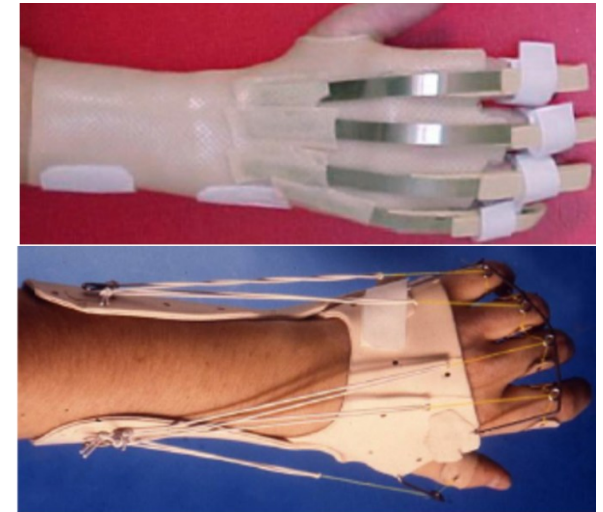
Limitation de course : mvts possibles



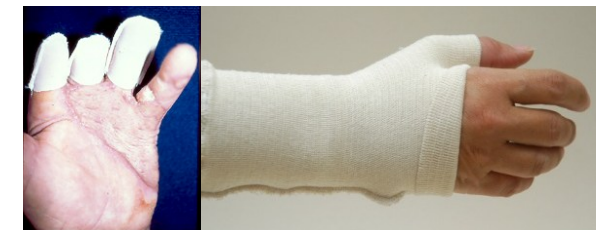
Orthèses dynamiques

Posture : moteur

Suppléance : moteur



Compression Contention

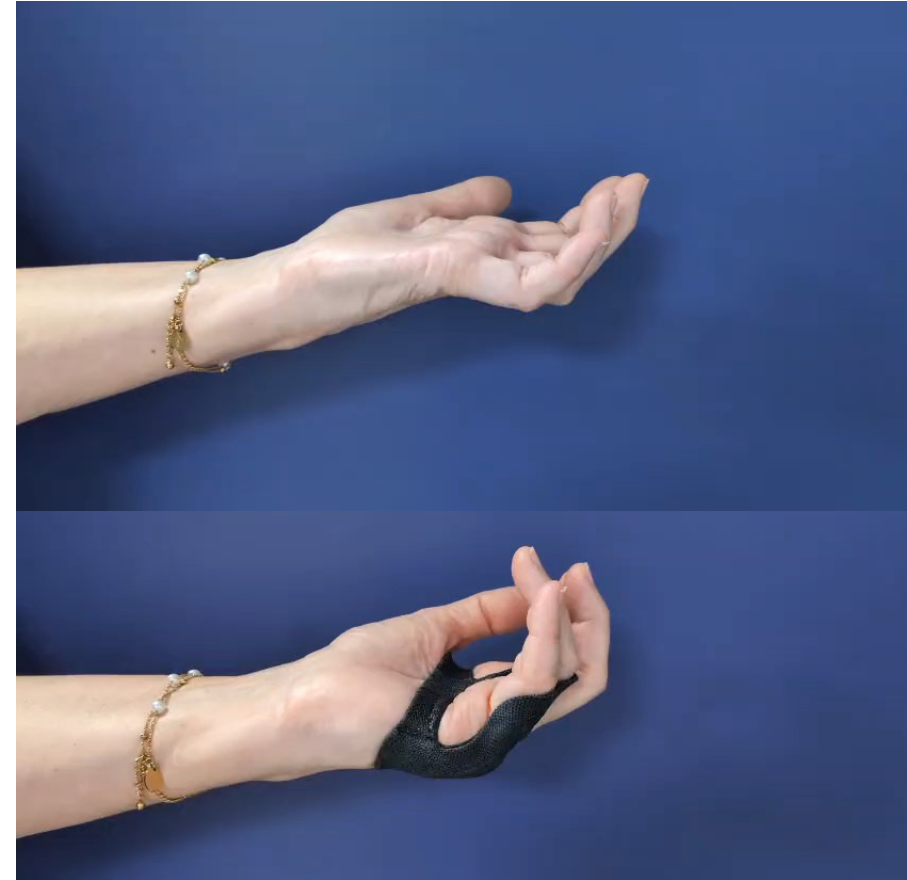


Orthèses : types : exemple : paralysie ulnaire

Orthèse statique
de limitation de
course

Lutte contre griffe
ulnaire dynamique

Importance de connaitre et
prendre en compte la
biomécanique et l'anatomie
fonctionnelle



Suppléance par
extenseurs communs
des doigts

Orthèses : types : exemple : paralysie radiale

Orthèse
dynamique de
suppléance

Suppléance
déficit extension
des doigts et du
poignet

Importance de connaitre et
prendre en compte la
biomécanique et l'anatomie
fonctionnelle



Suppléance par
muscles intrinsèques
de la main

Orthèses : modes d'action



Stabilisation/
immobilisation
d'1 ou plusieurs
articulation(s)

Limitation de
course articulaire

Orthèses
statiques

Posture statique
(+/- capacité
cutanée
maximale)

Modes d'action

Décharge



Orthèses : modes d'action



Stabilisation/
immobilisation
d'1 ou plusieurs
articulation(s)

Limitation de
course articulaire

Posture
dynamique



Orthèses
statiques

Posture statique
(+/- capacité
cutanée
maximale)

Modes d'action

Suppléance
dynamique

Orthèses
dynamiques

Décharge



Orthèses : modes d'action



Stabilisation/
immobilisation
d'1 ou plusieurs
articulation(s)

Limitation de
course articulaire

Posture
dynamique



Orthèses
statiques

Posture statique
(+/- capacité
cutanée
maximale)

Modes d'action

Suppléance
dynamique

Orthèses
dynamiques

Décharge



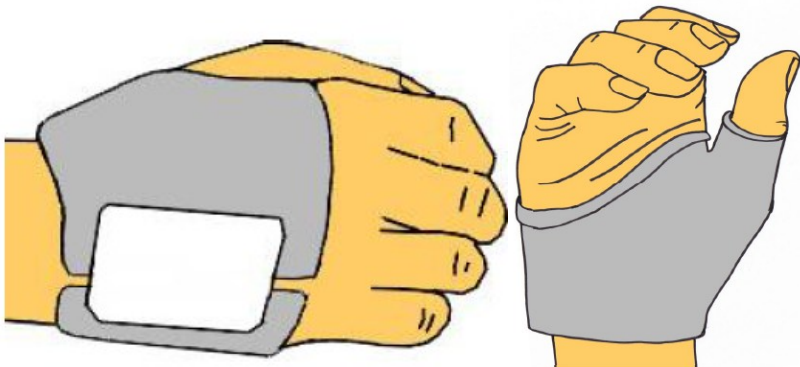
Compression
Contention



Orthèses statiques : indications

- Immobilisation (relative)
- Stabilisation

Immobilisation : +
couvrante et pluri
articulaire



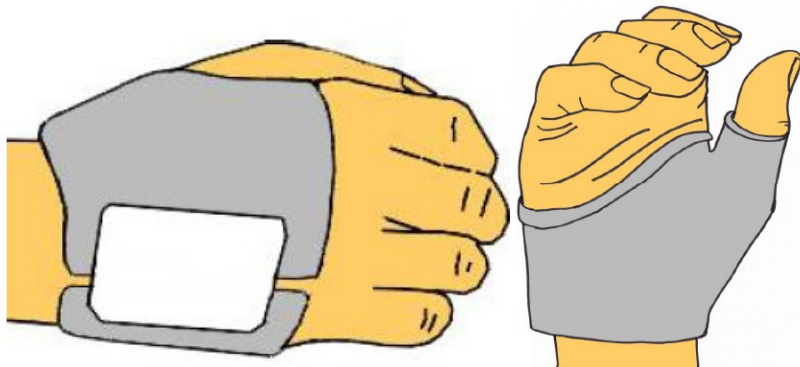
Stabilisation : -
couvrante et peut
être mono articulaire



Orthèses statiques : indications

- Immobilisation (relative)
- Stabilisation
- Protection d'une structure lésée
- Prévention d'un enraidissement, de rétractions, d'hypertrophie tissulaire
- Suppléance d'un déficit moteur

Immobilisation : +
couvrante et pluri
articulaire



Stabilisation : -
couvrante et peut
être mono articulaire



Orthèses dynamiques : indications

- Protection d'une structure lésée
- Récupération d'un déficit d'amplitude articulaire
- Etirement d'adhérences/ rétractions tendineuses ou cutanées
- Suppléance d'un déficit moteur



Compression/contention tissulaire : indications

- Compression tissulaire
- Résorption œdème

Compression rigide
+/- adjonction de
silicone



Compression souple



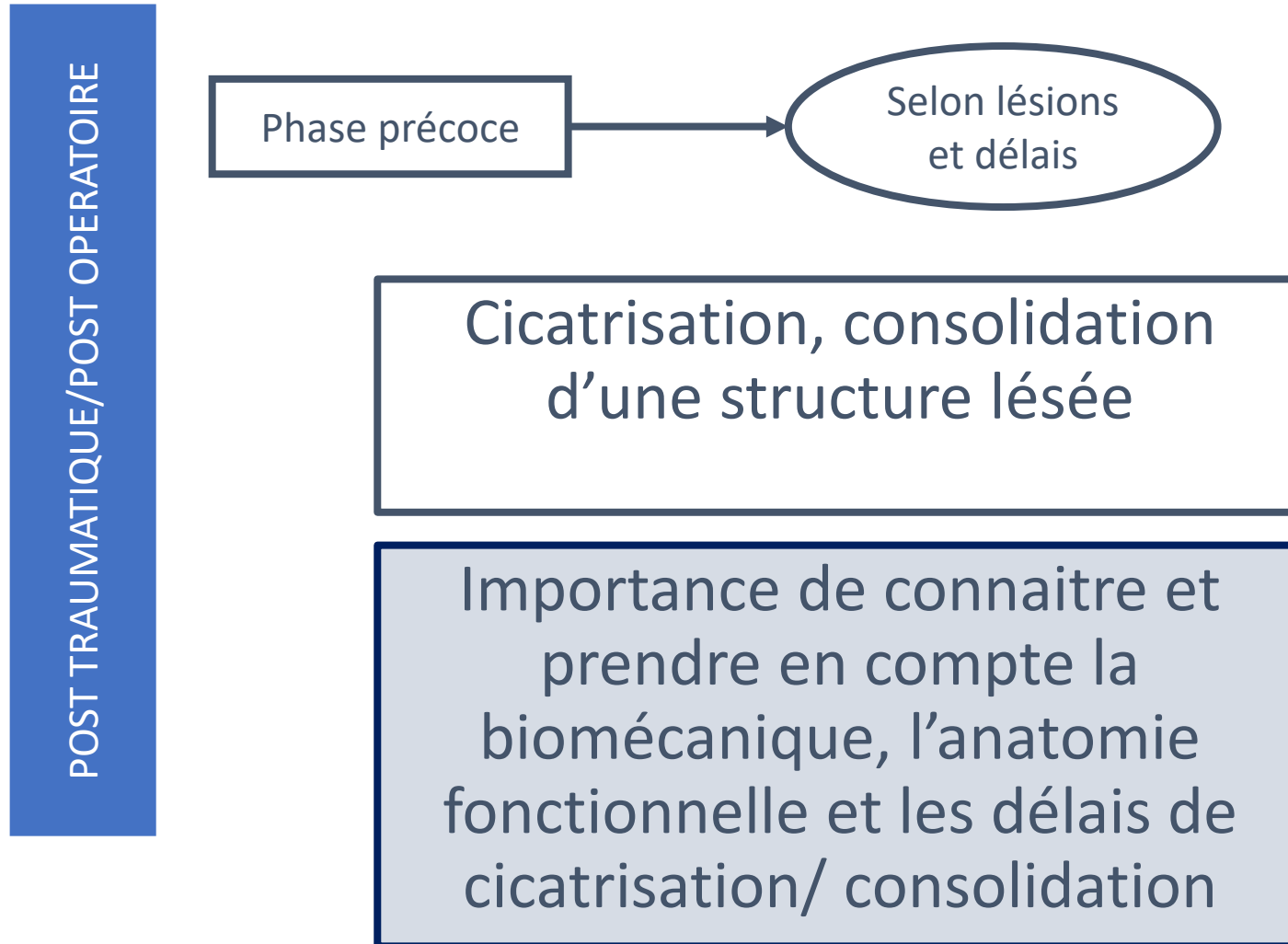
Critères de prescription : éléments du raisonnement

Les critères participant aux choix des orthèses dépendent du :

- Contexte : post traumatique/post opératoire ou neurologique/rhumatologique
- Stade de la pathologie : phase précoce, intermédiaire (lésion consolidée) ou séquellaire ?



Critères de prescription : éléments du raisonnement



Critères de prescription : exemples

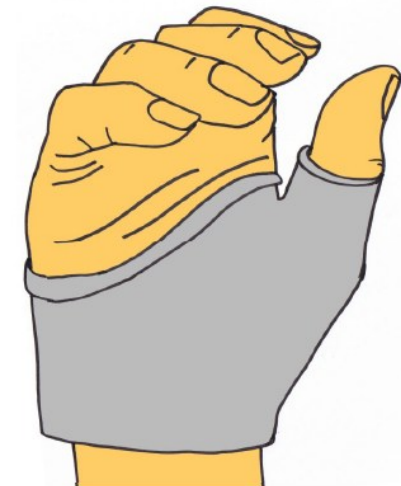
POST TRAUMATIQUE/POST OPERATOIRE

Phase précoce

Selon lésions
et délais

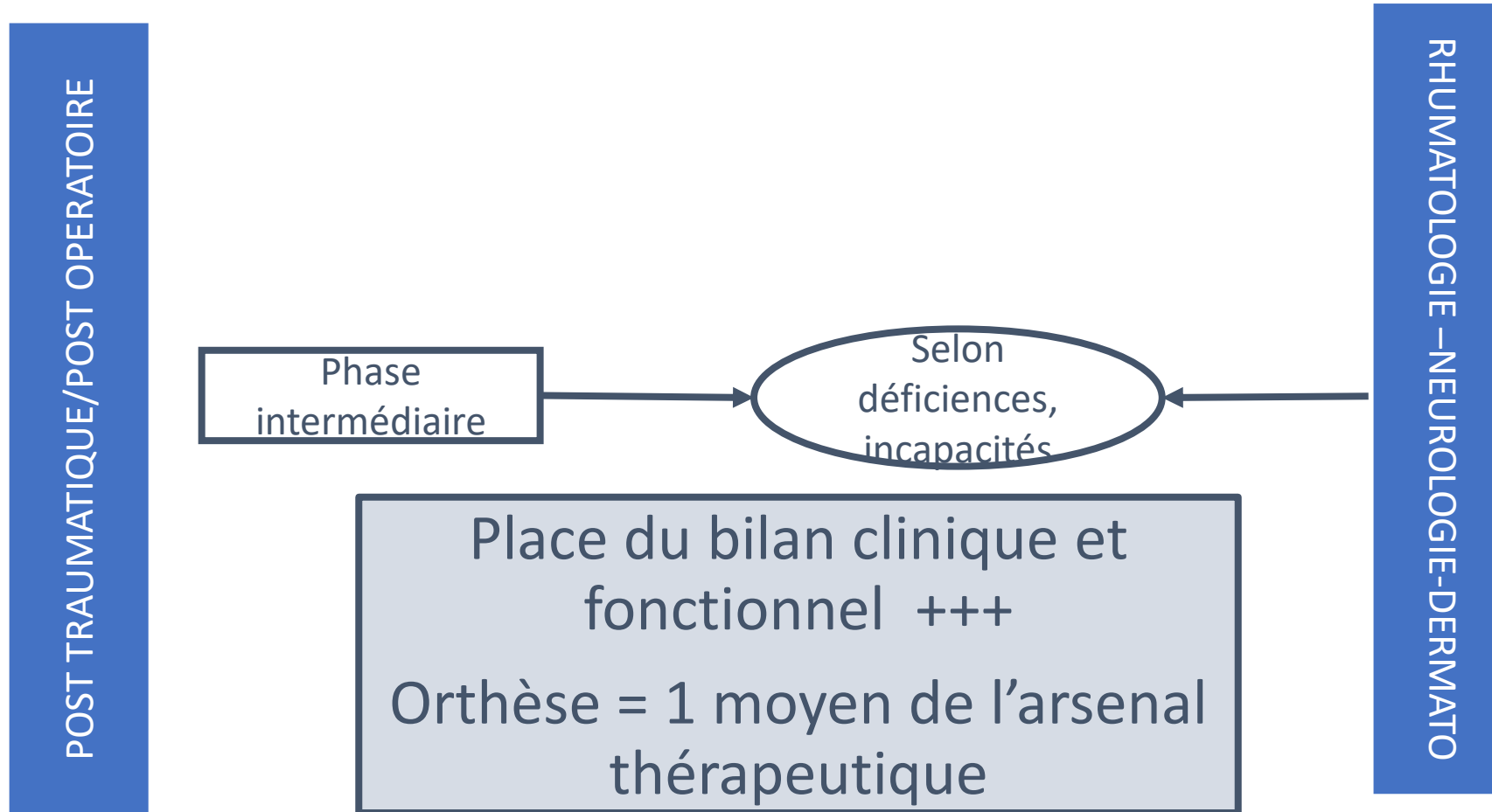


Orthèse articulée de
limitation de course
après luxation de
coude



Orthèse
d'immobilisation
après entorse grave
MP du pouce

Critères de prescription : éléments du raisonnement



Critères de prescription : exemples



Posture dynamique en flexion de MP pour raideur articulaire

POST TRAUMATIQUE/POST OPERATOIRE

Phase
intermédiaire

Selon
déficiences,
incapacités

RHUMATOLOGIE – NEUROLOGIE – DERMATO



Critères de prescription : exemples

POST TRAUMATIQUE/POST OPERATOIRE

Phase
intermédiaire

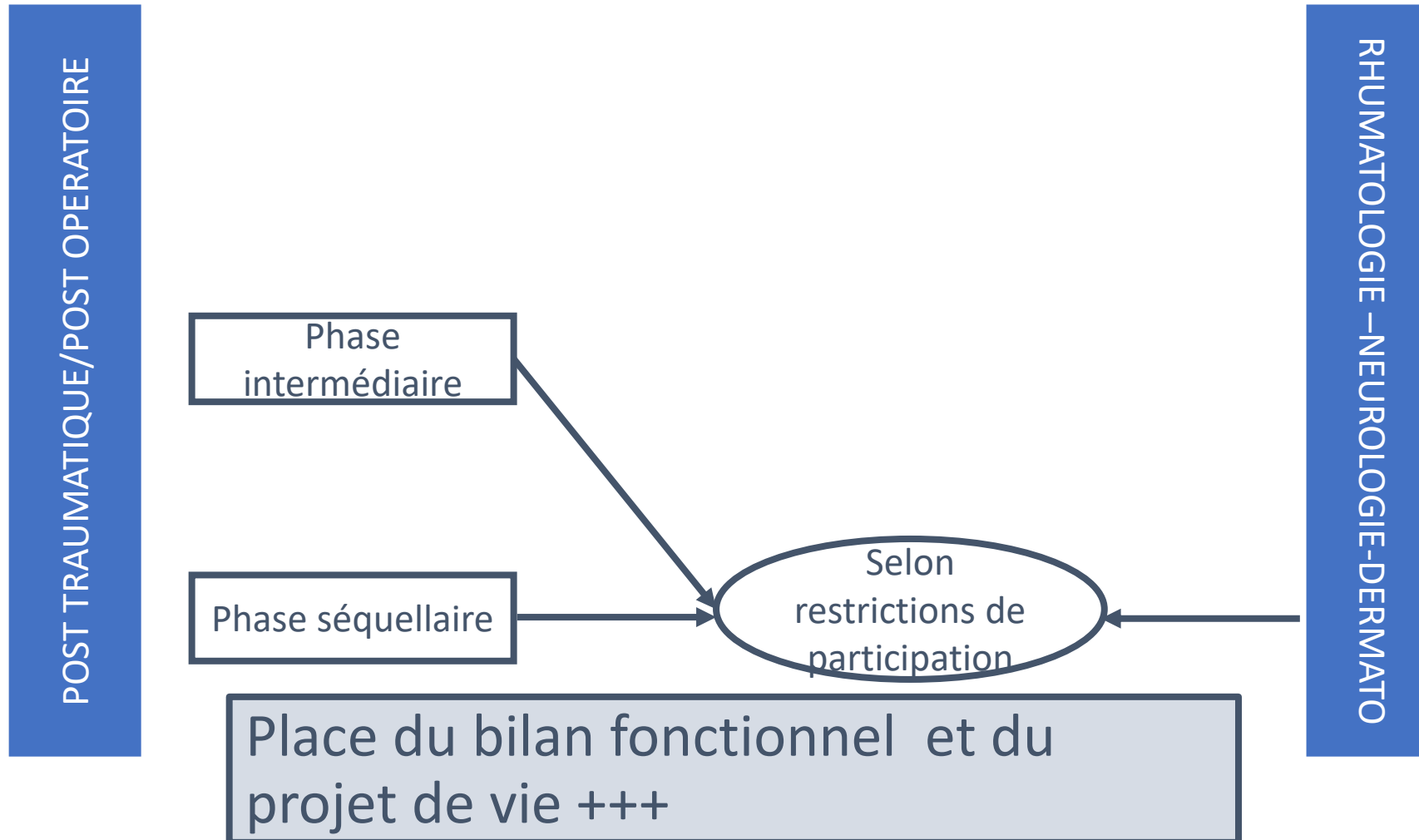
Selon
déficiences,
incapacités

RHUMATOLOGIE – NEUROLOGIE- DERMATO



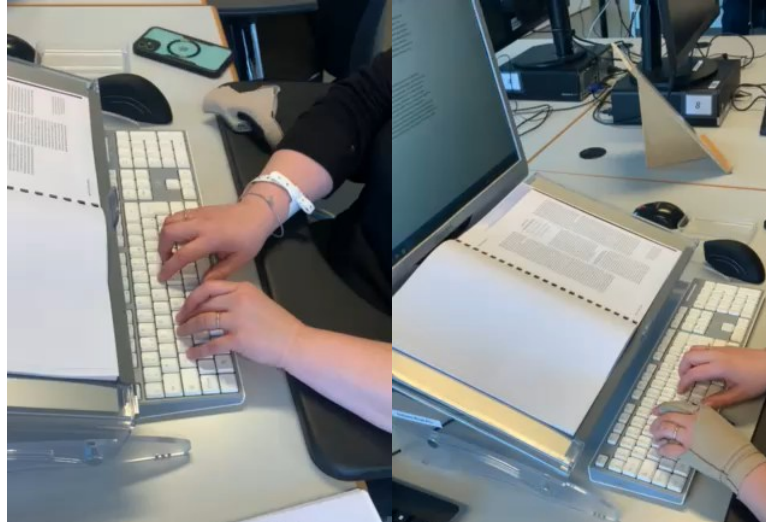
Stabilisation des MP dans le cadre d'une polyarthrite rhumatoïde

Critères de prescription : éléments du raisonnement



Critères de prescription : éléments du raisonnement

POST TRAUMATIQUE/POST OPERATOIRE



RHUMATOLOGIE – NEUROLOGIE-DERMATO

Dystonie des interosseux ou trouble neurologique fonctionnel

Phase
intermédiaire

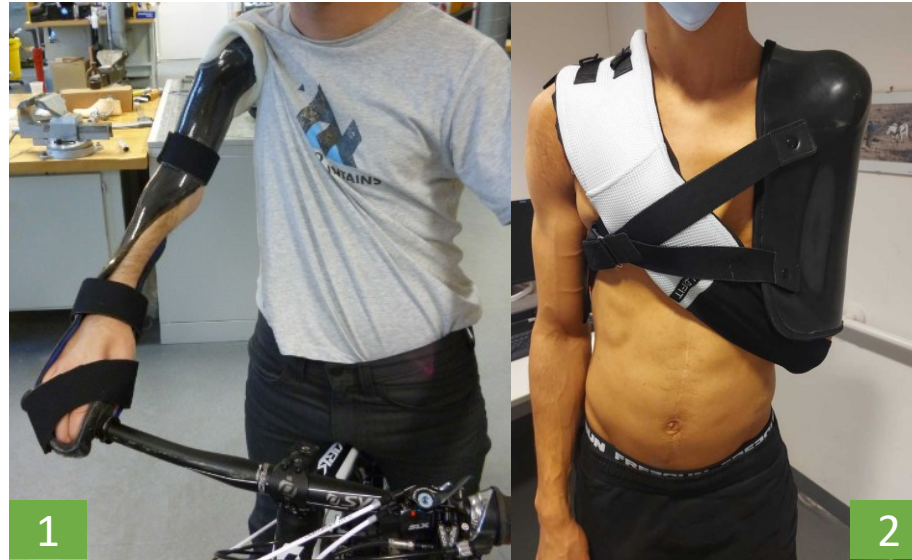
Phase séquellaire

Selon
restrictions de
participation



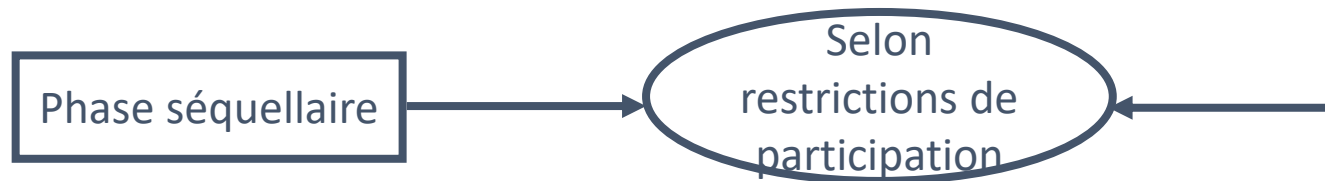
Critères de prescription : éléments du raisonnement

POST TRAUMATIQUE/POST OPERATOIRE



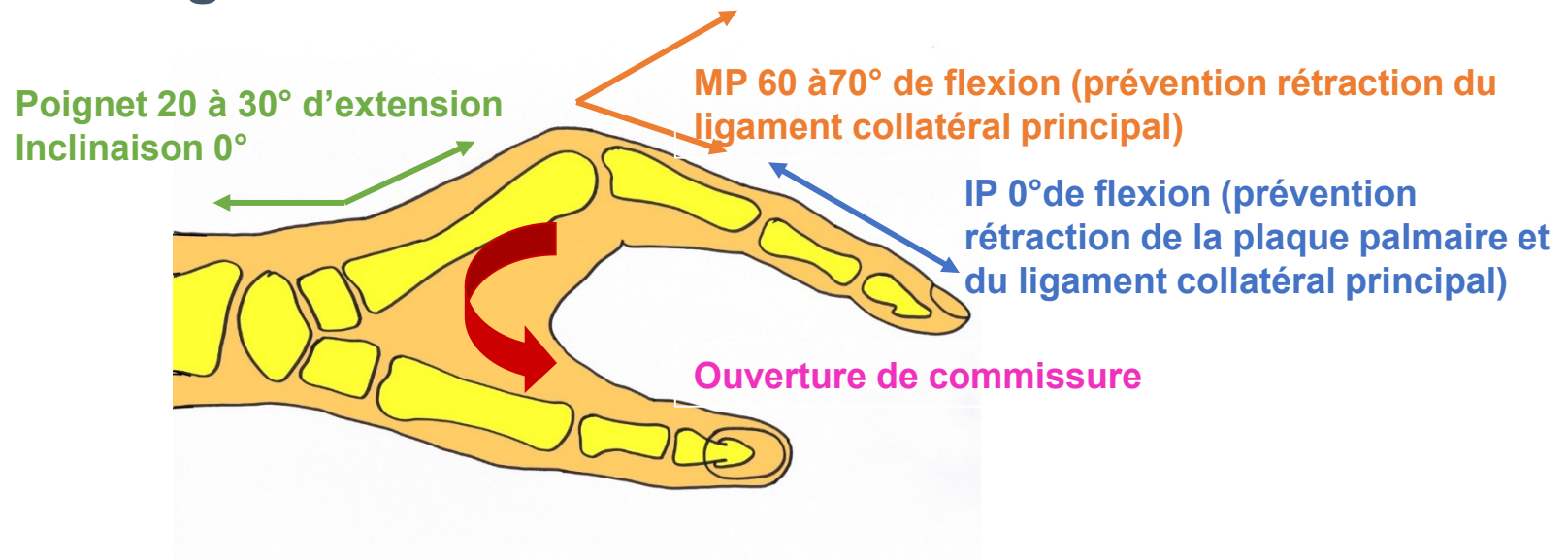
Déficit sensitivo moteur du membre supérieur secondaire à une atteinte du plexus brachial : 1 orthèse pour vélo, 2 orthèse pour boxe

RHUMATOLOGIE – NEUROLOGIE-DERMATO



Position d'immobilisation à privilégier

- Prise en compte des risques d'enraidissement articulaires et de rétractions capsulo-ligamentaires



Orthèses : importance choix matériau

- Différents matériaux utilisables
 - plastiques thermoformables
 - tissus
 - carbone
 - silicone
 - microfibres...



Choix selon objectifs,
propriétés du matériaux,
confort...

Description d'une orthèse

- Limites proximale et distale

Importance de leur choix et de leur respect pour ne pas limiter la mobilité des articulations libres (ex: pli de flexion MP)



Ok

Non Ok



Description d'une orthèse

- Limites proximale et distale
- Caractère statique ou dynamique
- Articulations concernées et position des articulations

Description d'une orthèse

- Articulations concernées et position des articulations



Berceau P2

MP fléchié 60°

**Orthèse dynamique
d'extension : lutte
contre raideur
articulaire IPP**

Poignet libre

Importance de connaitre et prendre en compte la biomécanique et l'anatomie fonctionnelle

Description d'une orthèse

- Articulations concernées et position des articulations



Berceau P2

MP fléchie 60°

**Orthèse dynamique
d'extension : lutte
contre raideur
articulaire IPP**

Poignet libre

**Orthèse dynamique
d'extension : lutte
contre adhérences
tendineuses des
fléchisseurs des
doigts**



Berceau IPD P3

MP 0°

Poignet 20°

Importance de connaitre et prendre en compte la biomécanique et l'anatomie fonctionnelle

Description d'une orthèse

- Limites proximale et distale
- Caractère statique ou dynamique
- Articulations concernées et position des articulations
- Type de tissu pour contention



Description d'une orthèse

- Limites proximale et distale
- Caractère statique ou dynamique
- Articulations concernées et position des articulations
- Type de tissu pour contention
- Si dynamique : type de moteur (lame de Levame, élastiques, barre de torsion, ressort, néoprène en tension...)



Orthèses : prescription

- Importance d'une prescription **précise** :
 - Description de l'orthèse : objectifs thérapeutiques, limites, position, moteur...
 - Condition du port quotidien** : permanent, nocturne, repos, activités, d'exercices, par période de X min/j



Orthèse statique
d'extension (lésion
ext) : port permanent



Orthèse dynamique
d'extension (flexum) :
port nocturne



Poignet de force
(douleur) : port en
activité



Orthèse dynamique
en flexion MP
(raideur) : port
plusieurs fois par jour
10-20 min

Orthèses : prescription

- Importance d'une prescription **précise** :
 - Description de l'orthèse : objectifs thérapeutiques, limites, position, moteur...
 - Condition du port quotidien : permanent, nocturne, repos, activités, d'exercices, par période de X min/j
 - Durée de port** (jusque consolidation, en période douloureuse, jusque récupération des amplitudes, selon besoin...)

Orthèse de traitement orthopédique d'une fracture de métacarpien



Orthèse antalgique pour tendinopathie



Orthèses : prescription

- Importance d'une prescription **précise** :

- Description de l'orthèse : objectifs thérapeutiques, limites, position, moteur...

- Condition du port quotidien : permanent, nocturne, repos, activités, d'exercices, par période de X min/j

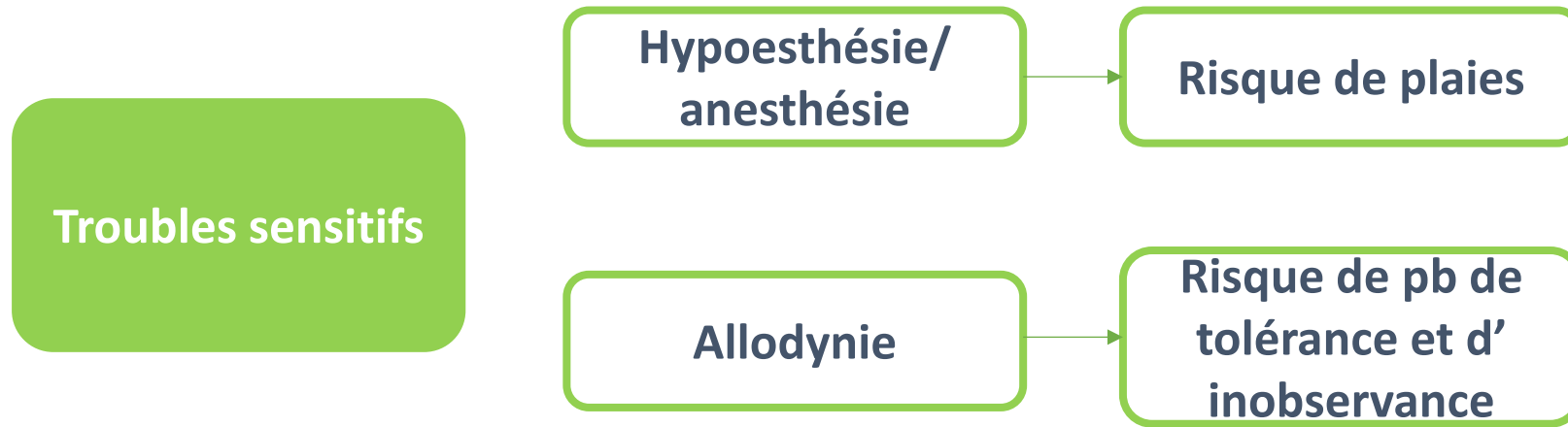
- Durée de port

- Importance de **l'information et de l'éducation**

- Modalités de mise en place

- Surveillance tolérance (vigilance particulière en cas de troubles de la sensibilité et de variation de volume)

Troubles sensitifs et troubles trophiques : prise en compte pour l'appareillage



Troubles sensitifs et troubles trophiques : prise en compte pour l'appareillage

Troubles sensitifs

Hypoesthésie/
anesthésie

Risque de plaies

Allodynie

Risque de pb de
tolérance et d'
inobservance

Troubles trophiques

Variation de
volume

Risque de plaies

Risque de
désadaptation



Importance de la prévention +++
Port progressif et surveillance points
d'appui

Orthèses : prescription

- Importance d'une prescription **précise** :
 - Description de l'orthèse : objectifs thérapeutiques, limites, position, moteur...
 - Condition du port quotidien : permanent, nocturne, repos, activités, d'exercices, par période de X min/j
 - Durée de port
- Importance de l'**information et de l'éducation**
 - Modalités de mise en place
 - Surveillance tolérance (vigilance particulière en cas de troubles de la sensibilité et de variation de volume)
- Importance de l'**évaluation de l'efficacité, de la tolérance et de la poursuite ou non de l'indication**

Orthèses : conclusion

- Outils dans la prise en charge thérapeutique
- Prescription précise
- Information et éducation
- Evaluation de l'efficacité, de la tolérance
- Réévaluation de l'indication



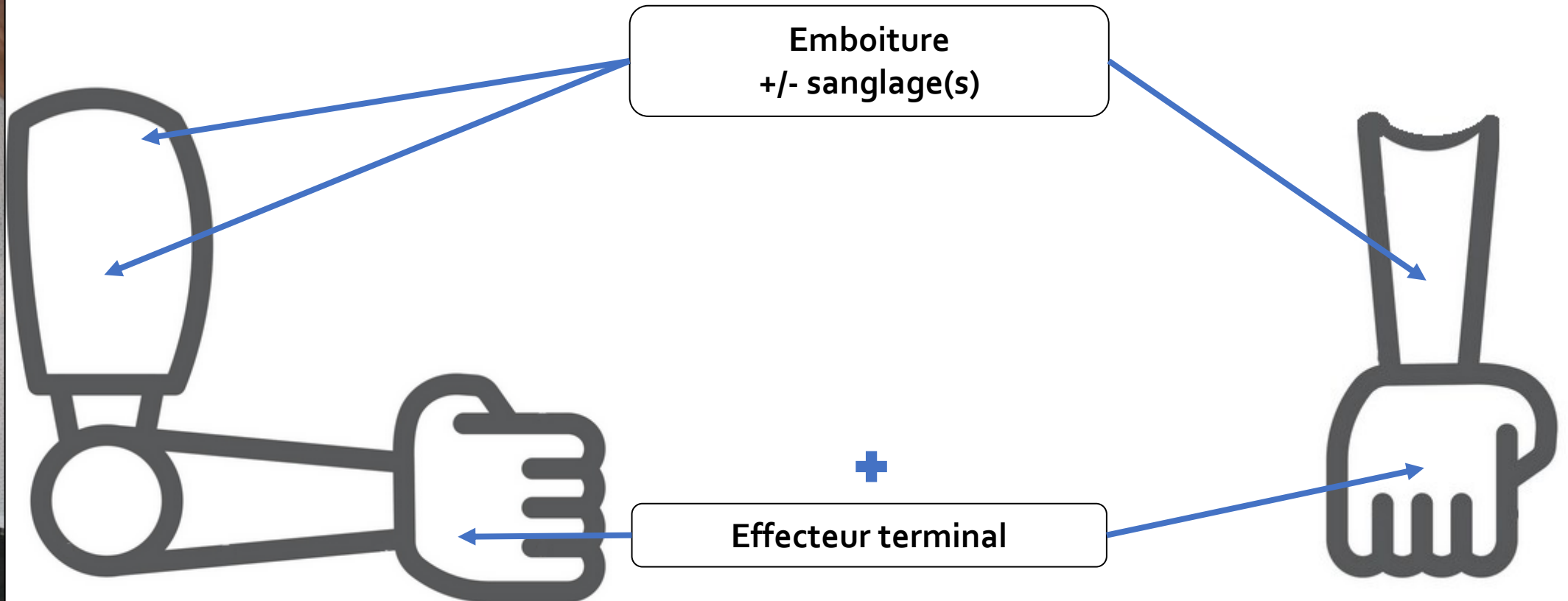
Prothèses de membre supérieur

Prothèses de membre supérieur

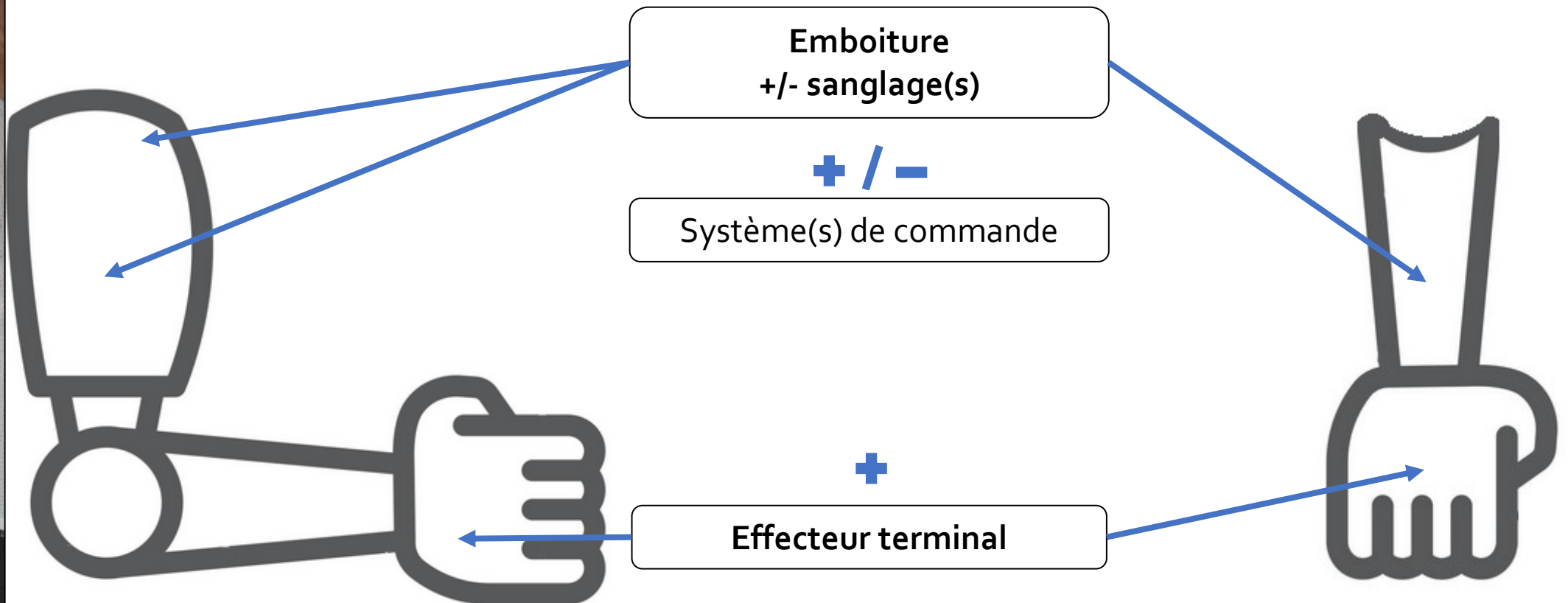
- Amputations majeures de membre supérieur peu fréquentes : environ 150 nouveaux cas / an en France
- Prédominance masculine et sujet jeune
- Prédominance des étiologies traumatiques
- Niveaux les plus fréquents : trans huméral et trans radial



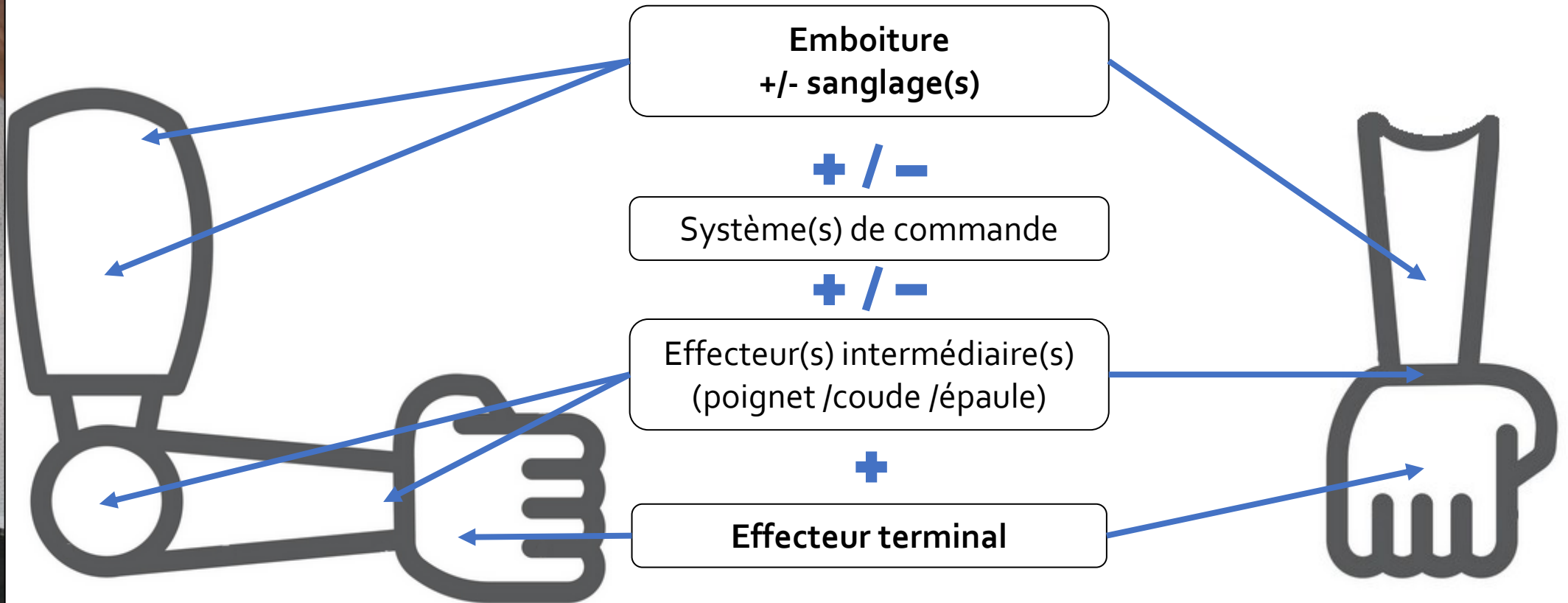
Composants communs des prothèses de membre supérieur



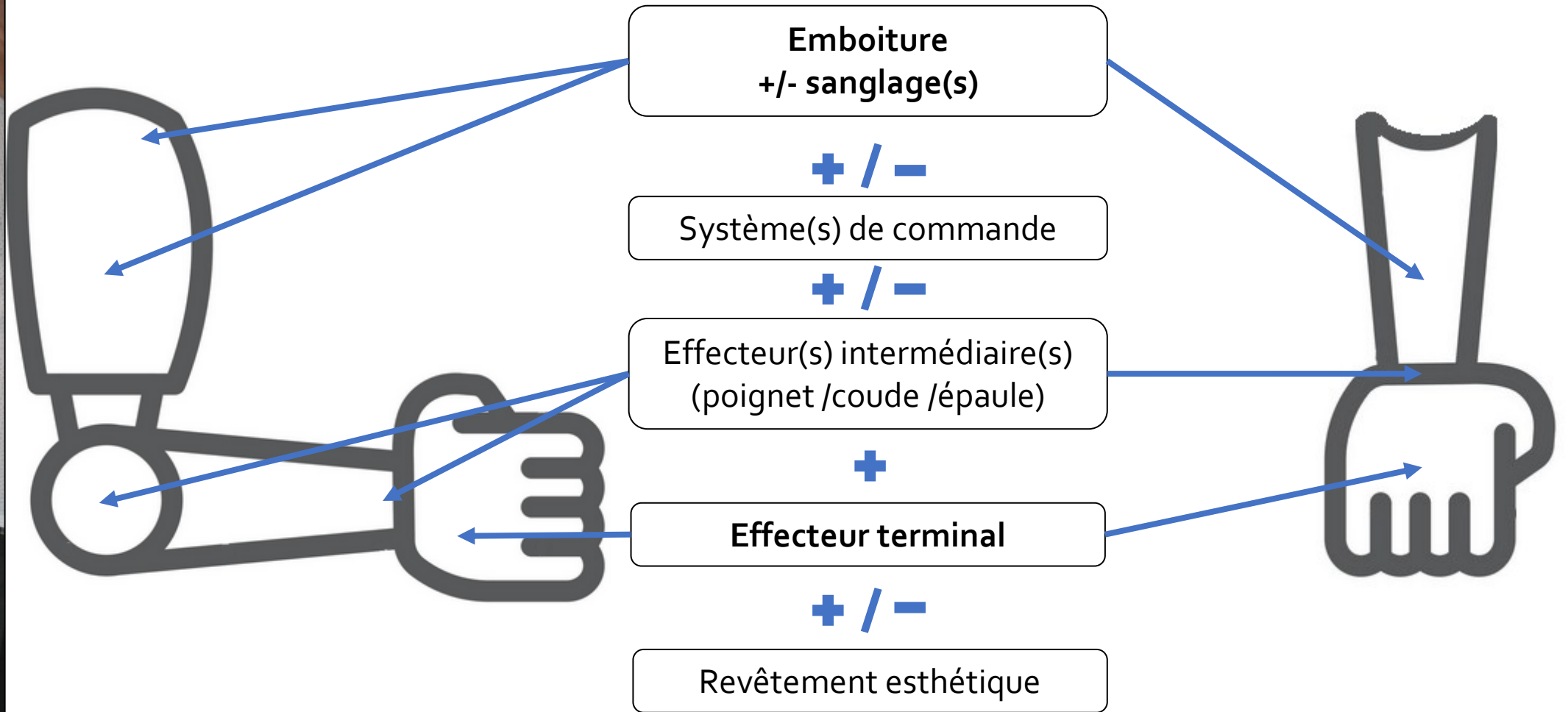
Composants communs des prothèses de membre supérieur



Composants communs des prothèses de membre supérieur



Composants communs des prothèses de membre supérieur



Éléments à définir dans la prescription d'appareillage

Types de prothèses de membre supérieur

	Prothèse inerte	
Commande	Pas de commande	
Type de prothèse	Esthétique	Outils
Origine du mouvement	/	/



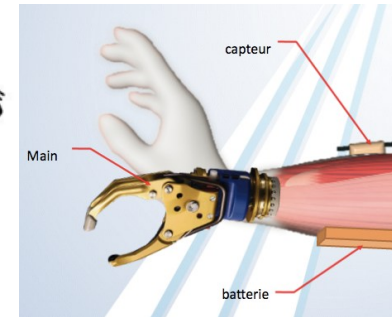
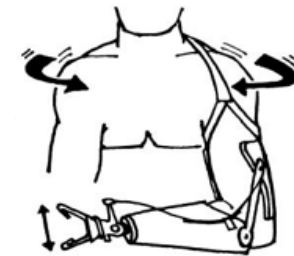
Types de prothèses de membre supérieur

	Prothèse inerte		Mouvements prothétiques possibles		
Commande	Pas de commande		Commande passive		
Type de prothèse	Esthétique	Outils			
Origine du mouvement	/	/	Main controlatérale		



Types de prothèses de membre supérieur

	Prothèse inerte		Mouvements prothétiques possibles		
Commande	Pas de commande		Commande passive	Commande active	
Type de prothèse	Esthétique	Outils		Mécanique	Myoélectrique
Origine du mouvement	/	/	Main controlatérale	Traction câble	EMG

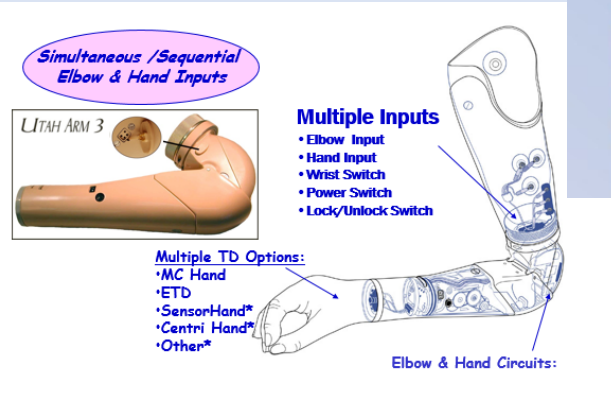


Prothèses de membre supérieur : effecteurs intermédiaires

Epaule



Coude



Poignet



Différents types selon le mode de commande

Prothèses de membre supérieur : effecteurs terminaux

Pinces/ outils



Mains tridigitales



Mains polydigitales



Différents types selon le mode de commande

Prothèses de membre supérieur : projet d'appareillage

Prise en charge multidisciplinaire en SMR spécialisé, Activité expertise

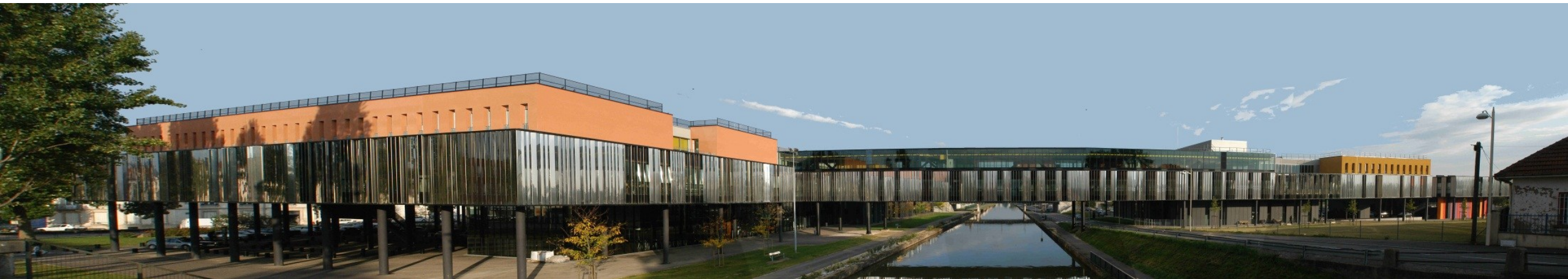
- Evaluation du projet de vie du patient
- Rééducation avec essai de prothèse(s) provisoire(s)
- Périodes de mise en situation à domicile
- Evaluations fonctionnelles, de la satisfaction
- Prescription de la prothèse définitive
- Suivi au long cours : réévaluations



Prothèses de membre supérieur : limites des prothèses actuelles

- Contraintes emboiture, sanglage
- Commande complexe et séquentielle
- Absence de retour sensitif tactile et proprioceptif





Merci de votre attention