



CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIE DU SPORT

**Dr Victor PACORET**Chirurgie genou – hanche  
Chirurgie du sport – Arthroscopie

N° RPPS : 10101442522



N° FINESS : 051014777

Dr Pacoret — Médipôle de Savoie (Challes-les-Eaux)

## Indications du traitement fonctionnel

Le traitement fonctionnel s'adresse en priorité à :

- **Patient sédentaire ou à faible demande** sportive / fonctionnelle (activités en ligne : marche, vélo, jogging, natation).
- **Rupture partielle** du LCA avec genou cliniquement et fonctionnellement **stable**.
- **Laxité faible** (genou peu instable à l'examen : Lachman arrêté, pivot peu marqué).
- « **Copeur** » **potentiel** : bon contrôle neuromusculaire, capacité à compenser le déficit ligamentaire.

Le choix résulte d'une **décision partagée** intégrant l'âge, le niveau et les objectifs sportifs, les lésions associées (ménisque), la laxité et les attentes. Un essai de traitement fonctionnel bien conduit reste légitime, avec possibilité de **chirurgie secondaire** si nécessaire.

### Sélection du candidat — screening « copeur »

Après la phase initiale (genou calme, amplitudes et quadriceps récupérés), un test de dépistage (d'après Fitzgerald / Snyder-Mackler — cohorte Delaware) aide à identifier les patients aptes à compenser le déficit :

**Critères de réussite du screening (les 4) :** absence d'épisode de déroboement ; **hop test (single-leg)  $\geq 80\%$**  (LSI) ; **KOS-ADLS  $\geq 80\%$**  ; **auto-évaluation globale de la fonction  $\geq 60\%$** . Screening réussi → bon candidat au traitement fonctionnel, y compris pour une reprise d'activités. Screening échoué → poursuivre la rééducation et/ou discuter la chirurgie selon les objectifs.

### Quand réorienter vers la chirurgie

**Signes d'alerte** → **reconstruction du LCA à rediscuter** : épisodes répétés de **déroboement / instabilité** malgré la rééducation ; **nouveaux symptômes méniscaux** (blocage, douleur de l'interligne) ; impossibilité de reprendre l'activité souhaitée ; **laxité importante** ; sujet jeune et actif désirant un **sport de pivot / contact**. La reconstruction protège aussi les ménisques et le cartilage en cas d'instabilité récidivante.



CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIE DU SPORT

**Dr Victor PACORET**Chirurgie genou – hanche  
Chirurgie du sport – Arthroscopie

N° RPPS : 10101442522



N° FINESS : 051014777

Dr Pacoret — Médipôle de Savoie (Challes-les-Eaux)

## Protocole de rééducation fonctionnelle

*Progression basée sur critères. Sans contrainte de protection d'un greffon : la progression dépend surtout des symptômes (épanchement, douleur), de la récupération (amplitude, force) et de la stabilité dynamique.*

### Phase 1 — 0 à 6 semaines (phase initiale : calmer et récupérer)

#### 1. Objectifs principaux

- Contrôler douleur et épanchement (un épanchement inhibe le quadriceps).
- Restaurer l'**extension complète** et récupérer la flexion.
- Réveiller le quadriceps (lutte contre l'inhibition arthrogénique).
- Normaliser la marche (appui complet selon tolérance, sevrage des cannes).
- Débuter le contrôle neuromusculaire de base.

#### 2. Critères de progression vers la phase suivante

- Épanchement minime ; douleur contrôlée.
- Extension complète, flexion quasi complète.
- Bon verrouillage du quadriceps (SLR sans lag).
- Marche sans aide, sans boiterie.
- Pas d'épisode de dérochement.

#### 3. Contre-indications / précautions

- Éviter les pivots, changements de direction et situations d'instabilité au début.
- Attelle / contention optionnelle en phase aiguë selon la douleur (non indispensable).
- (Rupture partielle) ne pas forcer ; respecter la douleur.
- Surveiller un blocage ou des signes méniscaux.

#### 4. Exercices recommandés

##### *Mobilité*

- Récupération de l'extension complète, flexion progressive, mobilisation patellaire, vélo.

##### *Renforcement*

- Sets quadriceps, élévation jambe tendue, mini-squats en chaîne fermée, ischio-jambiers, fessiers.

##### *Proprioception*

- Appui bipodal puis unipodal, transferts de charge, équilibre.

##### *Cardio*

- Vélo, marche, natation.

### Réathlétisation

- Non débutée.

## 5. Points clés pour le kinésithérapeute

- Focus : assécher l'épanchement, extension complète, réveil du quadriceps (inhibition arthrogénique).
- Erreurs à éviter : exposer le genou à des pivots précoces, négliger l'épanchement.
- Vigilance : déroboement, signes méniscaux (blocage), qualité du contrôle moteur.

## 6. Message simplifié pour le patient

**Message patient** — *Après une rupture du ligament croisé non opérée, les premières semaines servent à calmer le genou : faire dégonfler, le tendre complètement et réveiller la cuisse. On marche normalement dès que possible et on évite pour l'instant les mouvements de pivot et les terrains instables. Bonne nouvelle : beaucoup de genoux se stabilisent très bien avec une rééducation adaptée.*

## Phase 2 — 6 à 12 semaines (renforcement et contrôle neuromusculaire)

### 1. Objectifs principaux

- Renforcer quadriceps, ischio-jambiers et fessiers (recherche de symétrie).
- Développer le **contrôle neuromusculaire** et la stabilité dynamique (entraînement de perturbation).
- Améliorer la proprioception et l'endurance.
- Préparer la course et les tests fonctionnels.

### 2. Critères de progression vers la phase suivante

- Force en progression (déficit < 20–30 %).
- Bon contrôle unipodal, sans déroboement ni valgus dynamique.
- Pas d'épanchement réactionnel à l'effort.
- Aisance dans les activités quotidiennes (escaliers, marche prolongée).

### 3. Contre-indications / précautions

- Introduire progressivement les contraintes ; éviter les pivots brusques non contrôlés.
- Surveiller l'apparition d'instabilité (déroboement) → réévaluation.
- Progresser selon la tolérance (épanchement, douleur).

### 4. Exercices recommandés

#### Mobilité

- Entretien des amplitudes, vélo avec résistance.

#### Renforcement

- Squats, presse, fentes, montées de marche, ischio-jambiers (Nordic progressif), fessiers.

#### Proprioception (perturbation)

- **Entraînement de perturbation** (plateaux, planches, déstabilisations), équilibre unipodal dynamique, tâches duales.

#### Cardio

- Vélo, elliptique, rameur, natation.

## Réathlétisation

- Préparation (gainage, mobilité), pas d'impact.

## 5. Points clés pour le kinésithérapeute

- Focus : **entraînement neuromusculaire et de perturbation** — clé de la stabilité dynamique d'un genou déficient en LCA.
- Erreurs à éviter : se limiter au renforcement analytique sans travail de stabilité dynamique.
- Vigilance : valgus dynamique, déroboement, compensations.

## 6. Message simplifié pour le patient

**Message patient** — *On muscle sérieusement la cuisse et on travaille surtout l'équilibre et les réflexes du genou : c'est ce qui permet à un genou sans croisé de rester stable. On augmente progressivement les exercices. Si le genou « lâche » (dérobement), il faut le signaler : on adapte, et parfois on rediscute de l'option chirurgicale.*

## Phase 3 — 3 à 6 mois (réathlétisation et screening copeur)

### 1. Objectifs principaux

- Atteindre une force quasi symétrique (LSI  $\geq$  80–90 %).
- Réaliser le **screening « copeur »** pour décider de la reprise sportive.
- Reprendre la course en ligne (selon critères).
- Développer agilité et qualité de réception ; préparer les changements de direction.

### 2. Critères de progression vers la phase suivante

- Force quadriceps / ischio-jambiers : LSI  $\geq$  80–90 %.
- **Screening copeur réussi** : pas de déroboement, hop test  $\geq$  80 %, KOS-ADLS  $\geq$  80 %, auto-évaluation de la fonction  $\geq$  60 %.
- Course en ligne indolore, sans épanchement.
- Réceptions de saut maîtrisées (pas de valgus dynamique).

### 3. Contre-indications / précautions

- La reprise des sports de **pivot / contact** n'est envisagée qu'après réussite du screening et information sur le risque.
- En cas d'échec du screening ou de déroboement : poursuivre la rééducation et **rediscuter la chirurgie**.
- Introduire les changements de direction progressivement, en fin de phase.

### 4. Exercices recommandés

#### Mobilité

- Entretien, mobilité hanche / cheville.

#### Renforcement

- Renforcement lourd, excentrique (ischio-jambiers +++), unilatéral.

#### Proprioception

- Perturbation avancée, réactions, tâches imprévues.

#### Cardio

- Course progressive (walk-run), vélo, rameur.

#### Réathlétisation

- Pliométrie progressive, accélérations-décélérations, début de changements de direction contrôlés.

## 5. Points clés pour le kinésithérapeute

- Focus : objectiver la force (LSI) et **réaliser le screening copeur** avant d'autoriser le sport.
- Erreurs à éviter : autoriser le pivot sans screening, négliger l'excentrique des ischio-jambiers.
- Vigilance : déroboement à la reprise des contraintes, valgus dynamique.

## 6. Message simplifié pour le patient

**Message patient** — *On reprend la course et on teste votre genou (force, sauts, stabilité) pour décider de la suite. Si tout est bon, on peut envisager des activités plus exigeantes. Si le genou reste instable, mieux vaut rediscuter de l'opération — notamment pour protéger les ménisques.*

## Phase 4 — > 6 mois (reprise et surveillance au long cours)

### 1. Objectifs principaux

- Reprendre les activités / le sport choisis selon les critères (en ligne pour la plupart ; pivot selon screening).
- Maintenir force et contrôle neuromusculaire (prévention).
- Surveiller la stabilité dans le temps (déroboement, ménisques).
- Préserver le genou à long terme (activité raisonnée).

### 2. Critères de progression vers la phase suivante

- Force et fonction symétriques (LSI  $\geq$  90 %) pour les activités exigeantes.
- Absence de déroboement et d'épanchement à l'effort.
- Confiance et gestes spécifiques maîtrisés.
- Décision partagée pour le pivot / contact (information sur le risque).

### 3. Contre-indications / précautions

- Sports de pivot / contact : possibles pour certains « copeurs », mais **risque d'instabilité et de lésions méniscales** → information et surveillance.
- Tout déroboement récidivant ou nouveau symptôme méniscal → réévaluation et discussion chirurgicale.
- Maintenir un programme d'entretien neuromusculaire à long terme.

### 4. Exercices recommandés

#### *Mobilité*

- Entretien.

#### *Renforcement*

- Entretien force / puissance, excentrique ischio-jambiers continu.

#### *Proprioception*

- Tâches sport-spécifiques, environnement imprévisible.

#### *Cardio*

- Endurance spécifique à l'activité.

#### *Réathlétisation*

- Gestes spécifiques, reprise progressive ; programme de prévention des blessures.

## 5. Points clés pour le kinésithérapeute

- Focus : entretien neuromusculaire et prévention ; surveillance de la stabilité dans le temps.
- Erreurs à éviter : considérer le traitement comme « terminé » (entretien au long cours), ignorer un dérobage.
- Vigilance : épisodes d'instabilité, symptômes méniscaux → réorientation.

## 6. Message simplifié pour le patient

**Message patient** — *Beaucoup de personnes retrouvent une vie active normale sans opération, surtout pour les activités en ligne (marche, vélo, course, natation). Pour les sports de pivot / contact, c'est possible pour certains, mais avec un risque d'instabilité : on en décide ensemble. Le plus important : continuer les exercices d'équilibre et de force, et consulter si le genou se dérobage à nouveau.*

## Annexe 1 — Fiche patient simplifiée

Langage simple et rassurant. À remettre au patient ou à intégrer en page « patient ».

Une rupture du ligament croisé ne s'opère pas toujours. Pour beaucoup de personnes — surtout pour les activités « en ligne » — une rééducation bien conduite suffit à retrouver un genou stable et fonctionnel.

### Étape 1 — Les 6 premières semaines : calmer le genou

- Faire dégonfler, tendre complètement le genou, réveiller la cuisse.
- Marcher normalement dès que possible.
- Éviter pour l'instant les pivots et les terrains instables.

### Étape 2 — De 6 semaines à 3 mois : stabiliser le genou

- Renforcer la cuisse et surtout travailler l'équilibre et les réflexes (stabilité).
- Reprendre les activités du quotidien sans gêne.
- Signaler tout épisode où le genou « lâche ».

### Étape 3 — De 3 à 6 mois : tester et reprendre la course

- On teste votre genou (force, sauts, stabilité) pour décider de la reprise.
- Reprise de la course en ligne si les tests sont bons.
- Sports de pivot : seulement si le genou est jugé stable.

### Étape 4 — Après 6 mois : vie active et surveillance

- Activités en ligne (marche, vélo, course, natation) en général sans problème.
- Sports de pivot possibles pour certains, avec un risque à connaître.
- Continuer les exercices d'équilibre/force ; consulter si le genou se dérobo à nouveau.

Consultez si : votre genou se **dérobo** à nouveau, **gonfle** de façon répétée, se **bloque**, ou si vous ne parvenez pas à reprendre vos activités. Une opération peut alors être rediscutée pour stabiliser le genou et protéger les ménisques.

## Annexe 2 — Version kiné ultra-technique

---

### Principes opérationnels

- **Pas de protection de greffon** : progression pilotée par les symptômes (épanchement, douleur) et les critères fonctionnels, pas par des délais de cicatrisation.
- **Cœur du traitement** : entraînement neuromusculaire et de **perturbation** (stabilité dynamique du genou ACL-déficient).
- **Objectivation** : Stroke test (épanchement), dynamométrie quadriceps/ischio (LSI), hop tests, KOS-ADLS, IKDC, échelle d'activité (Tegner) ; recherche de déroboement.

### Screening copeur (rappel)

- Réalisé après récupération initiale (ROM complète, épanchement minime, quadriceps réveillé).
- 4 critères : pas de déroboement ; single-leg hop LSI  $\geq 80\%$  ; KOS-ADLS  $\geq 80\%$  ; global rating  $\geq 60\%$ .
- Réussite → candidat fonctionnel (y compris reprise d'activités) ; échec → poursuite rééducation / discussion chirurgicale.

### Repères de progression

- Phase 1 : extension complète, SLR sans lag, marche normale, pas de déroboement.
- Phase 2 : déficit de force  $< 20\text{--}30\%$ , contrôle unipodal, perturbation training.
- Phase 3 : LSI  $\geq 80\text{--}90\%$ , screening copeur, running readiness.
- Phase 4 : LSI  $\geq 90\%$  pour les activités exigeantes, entretien neuromusculaire, surveillance.

### Pièges spécifiques

- **Négliger la stabilité dynamique** : un bon renforcement analytique ne suffit pas, l'entraînement de perturbation est déterminant.
- **Ignorer les déroboements** : tout épisode d'instabilité récidivant doit faire reconsidérer la chirurgie (protection méniscale).
- **Sur-traiter les bas-demandes** : pour un patient sédentaire, l'objectif est un genou stable au quotidien, pas nécessairement le retour au pivot.

---

## Sources & références scientifiques

---

Document de synthèse fondé sur les recommandations de consensus et la littérature de référence sur le traitement non opératoire du LCA. Les références ci-dessous constituent la base de preuve, sans citation ligne à ligne.

### Recommandations & consensus

- Diermeier T, et al. Treatment after anterior cruciate ligament injury: Panther Symposium ACL Treatment Consensus Group. Orthop J Sports Med / Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2020.
- HAS — recommandations sur la prise en charge de la rupture du LCA (place du traitement fonctionnel).
- SFA et ESSKA — prise en charge des lésions du LCA (options opératoire et non opératoire).

### Screening copeur & traitement fonctionnel

- Fitzgerald GK, Axe MJ, Snyder-Mackler L. A decision-making scheme for returning patients to high-level activity with nonoperative treatment after anterior cruciate ligament rupture. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2000.
- Cohorte Delaware-Oslo (copeurs / non-copeurs ; ~72 % de retour au sport des copeurs potentiels en non opératoire).
- van Melick N, et al. Evidence-based clinical practice update: practice guidelines for ACL rehabilitation. Br J Sports Med. 2016 (préhabilitation et rééducation basée sur critères).

---

**Avertissement médical** — *Ce document est un guide clinique général à visée informative et pédagogique. Il ne se substitue pas à la prescription du chirurgien ni au jugement clinique du kinésithérapeute. Le choix entre traitement fonctionnel et chirurgie résulte d'une décision partagée et individualisée ; une instabilité persistante doit faire reconsidérer la reconstruction.*