



ORDONNANCE COLLECTIVE

Ordonnance collective : Suivi du métabolisme osseux chez les patients de la clinique de Prévention Optimale de l'Insuffisance Rénale (Prév.O.I.R)	Numéro Néphrologie-02
---	---------------------------------

DESCRIPTION : Initiation et ajustement des chélateurs du phosphate (carbonate de calcium, sevelamer) de la vitamine D (ergocalciferol, cholecalciferol) et de ses dérivés (alfacalcidiol, calcitriol) afin d'atteindre les valeurs cibles de calcium, phosphate, vitamine D et PTH selon le stade de l'insuffisance rénale. Les valeurs visées sont déterminées selon les consensus en vigueur, principalement les K-DOQI. Le pharmacien détermine la médication à débiter ou ajuster ainsi que la dose en fonction des nomogrammes d'ajustement et également en fonction de son jugement clinique. Il prescrira également les laboratoires nécessaires au suivi.	DATE DE MISE EN VIGUEUR : juin 2008	DATE DE RÉVISION :
TITRE DU PROTOCOLE : Protocole de délégation d'acte pour le suivi du métabolisme osseux chez les patients suivis à la clinique Prév.O.I.R au CHUS.		
ACTIVITÉS RÉSERVÉES		
PROFESSIONNELLES HABILITÉS À EXÉCUTER L'ORDONNANCE : Pharmaciens affiliés au secteur de la néphrologie. Détenteurs d'une maîtrise <i>es science</i> et d'un baccalauréat en pharmacie (BPharm., MSc.). Les pharmaciens devront avoir eu au moins 4 semaines de formation à la clinique de pré-dialyse pour être aptes à cette pratique.		

INDICATIONS ET CONDITIONS D'INITIATION :

- ♦ Patients suivis à la clinique de pré-dialyse du CHUS (clinique Prév.O.I.R)
- ♦ Patient ayant des valeurs de laboratoire hors cibles, telles que définies dans le protocole ci-joint, en ce qui concerne le calcium, le phosphate, la PTH et la vitamine D.

CONTRE-INDICATIONS/LIMITES :

- ♦ Patient hospitalisé
- ♦ Tel que défini selon les nomogrammes

Ordonnance collective :

Suivi du métabolisme osseux chez les patients de la clinique de Prévention Optimale de l'Insuffisance Rénale (Prév.O.I.R)

Numéro

Néphrologie-02

INTENTION THÉRAPEUTIQUE OU BUT VISÉ :

- ◆ Atteindre les valeurs cibles de Phosphate, calcium, vitamine D et PTH selon le stade de l'insuffisance rénale, définies comme suit :

- ◆ STADE 3 (Taux de filtration glomérulaire estimé entre 30 - 59 ml/min/1.73m²)
 - PO₄ : 0.87 – 1.49 mmol/L
 - Ca⁺⁺ : 2.1 – 2.54 mmol/L (corrigeé selon albumine)
 - PTH : 3.85 – 7.7 pmol/L (iPTH)
 - 25(OH)D : > 75 nmol/L

- ◆ STADE 4 (Taux de filtration glomérulaire estimé entre 15 - 29 ml/min/1.73m²)
 - PO₄ : 0.87 – 1.49 mmol/L
 - Ca⁺⁺ : 2.1 – 2.54 mmol/L (corrigeé selon albumine)
 - PTH : 7.7 – 12.1 pmol/L (iPTH)
 - 25(OH)D : > 75 nmol/L

- ◆ STADE 5 (Taux de filtration glomérulaire < 15 ml/min/1.73m²)
 - PO₄ : 1.13 – 1.78 mmol/L, si possible viser < 1.49 mmol/L
 - Ca⁺⁺ : 2.1 – 2.54 mmol/L (corrigeé selon albumine)
 - PTH : 16.5 – 33 pmol/L (iPTH)

A noter que des valeurs « hors cibles » peuvent être tolérées dans certaines situations et les nomogrammes ne seront pas NECESSAIREMENT appliqués si :

- **Première valeur de PO₄ > cible mais augmentation ≤ 15% de la cible supérieure et Ca⁺⁺ normal**
- **PO₄ > cible mais nomogramme pour PO₄ élevé appliqué dans le dernier mois et PO₄ en diminution depuis le changement de médication**
- **Première valeur de PTH > cible mais augmentation ≤ 25% de la cible supérieure**
- **PTH > cible mais dérivé actif de la vitamine D ajouté ou dose modifiée dans les trois derniers mois et PTH en diminution**

***Ca⁺⁺ corrigé selon albumine = calcium sérique + [(40 – albumine sérique) x 0.2 / 10]

SUIVI

- ◆ PO4 / Ca++ : Dosage q 4 a 6 semaines
- ◆ PTH : Dosage q 3 mois
- ◆ 25(OH)D : Dosage ponctuel si PTH élevée et non traitée avec dérivé actif de la vitamine D.
 - Si < 75 nmol/L repletter avec ergocalciferol et répéter après 6 mois de traitement

**Nomogramme #1 : Nomogramme décisionnel du contrôle du bilan phospho-calcique
lorsque $PO_4 < \text{cible}$**

$PO_4 < \text{cible}$
Stade 3e/4
< 0.87
Stade 5
< 1.13 mmol/L

****Vérifier avec diététiste si restriction en PO_4 et modifier au besoin**

$Ca^{2+} < 2.1$ mmol/L

$Ca^{2+} = 2.1-2.54$ mmol/L

$Ca^{2+} > 2.54$ mmol/L

Si < 1.7 mmol/L :
Aviser néphrologue

PTH < cible

PTH = cible
Stade 3
3.85-7.7
Stade 4
7.7-12.1
Stade 5
16.5-33

PTH > cible

Si > 2.7 mmol/L :
Aviser néphrologue

***Symptômes d'hypocalcémie à surveiller :**
- Paresthésies (péri-buccales et membres)
- Crampes
- Convulsions

PTH > cible ou Symptômes* d'hypo Ca^{++} ?

Prise de $CaCO_3$ ou Renagel ?

Diminuer ou cesser $CaCO_3$ ou Renagel

Selon nomogramme #4

Prise de $CaCO_3$?

Oui :
Prise de $CaCO_3 \geq 1500\text{mg/j}$?

Non :
Idem

Oui :
Diminuer ou cesser $CaCO_3$ ou Renagel

Non :
Vitamine D à cesser si applicable

Oui :
Cesser $CaCO_3$

Non :
Prise de vitamine D (activée ou non) ?

Oui :
Répartir avec repas faibles en PO_4

Non :
Répartir avec repas faibles en PO_4 et ajout ad 1500mg/jour

Prise de vitamine D activée ?

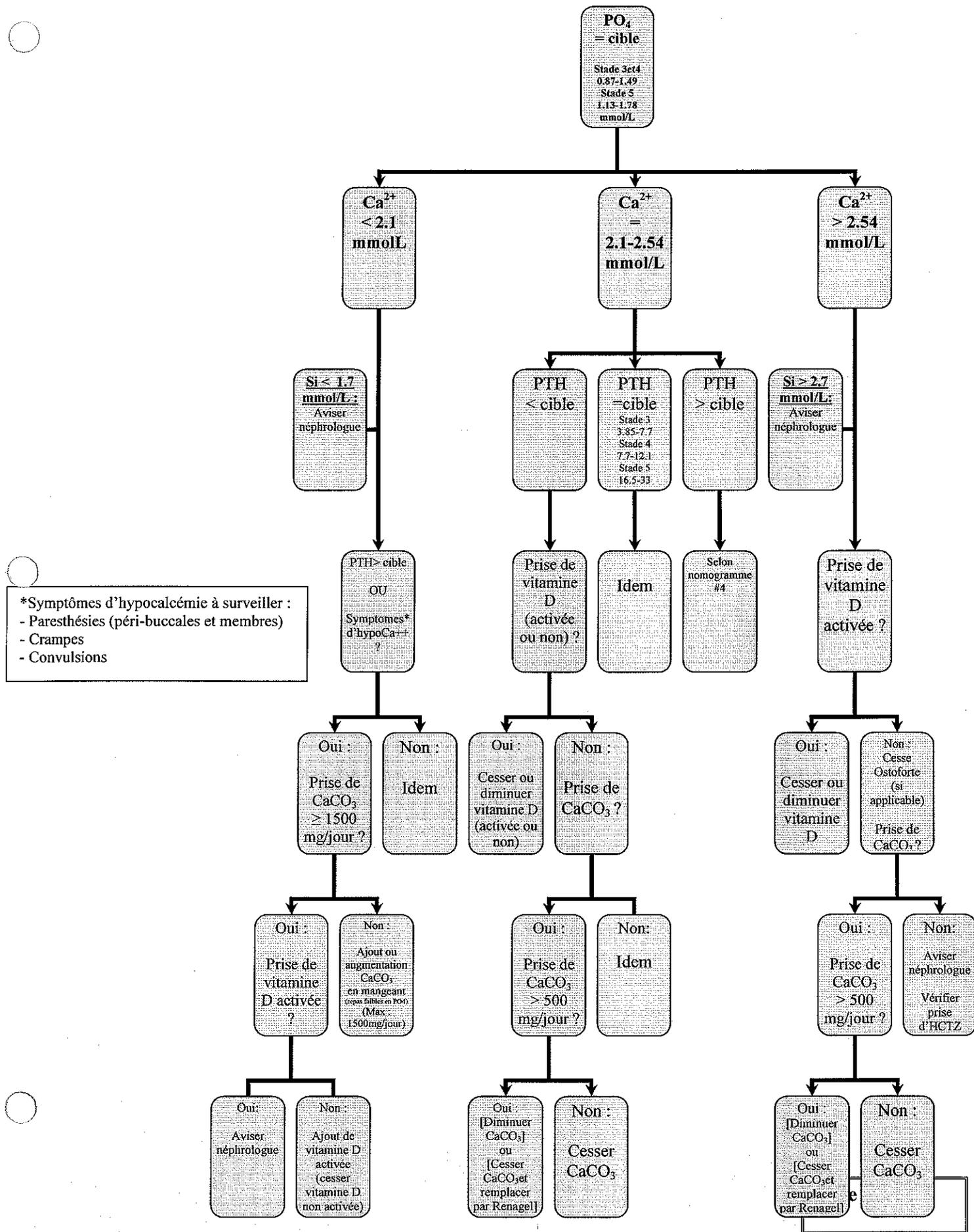
Oui :
Aviser néphrologue

Non :
Ajout de vitamine D activée (cesser vitamine D non activée)

Oui :
Cesser ou diminuer vitamine D + Renagel (si applicable)

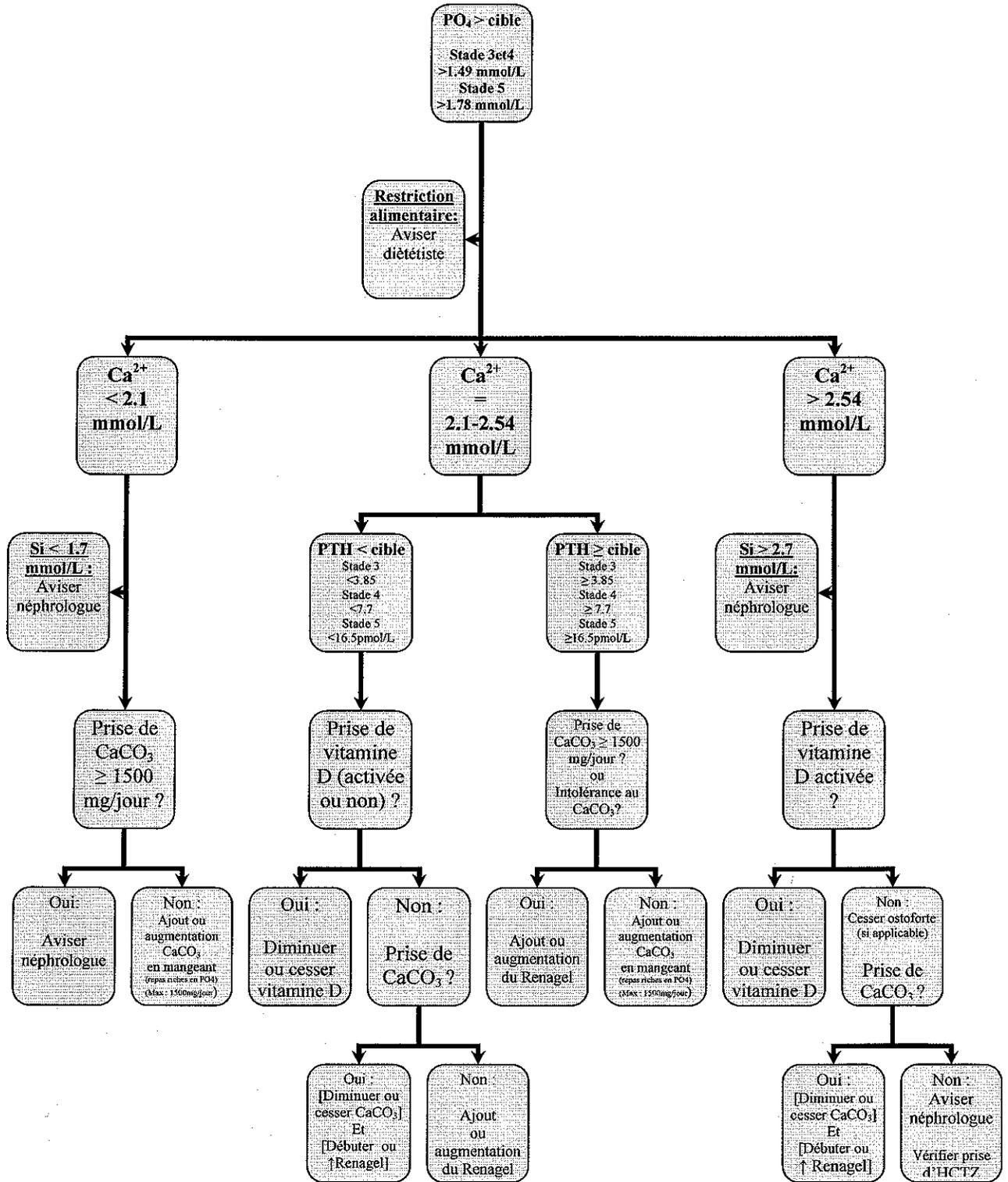
Non :
Aviser néphrologue
Vérifier prise d'HCTZ

**Nomogramme #2 : Nomogramme décisionnel du contrôle du bilan phospho-calcique
lorsque PO₄ = cible**

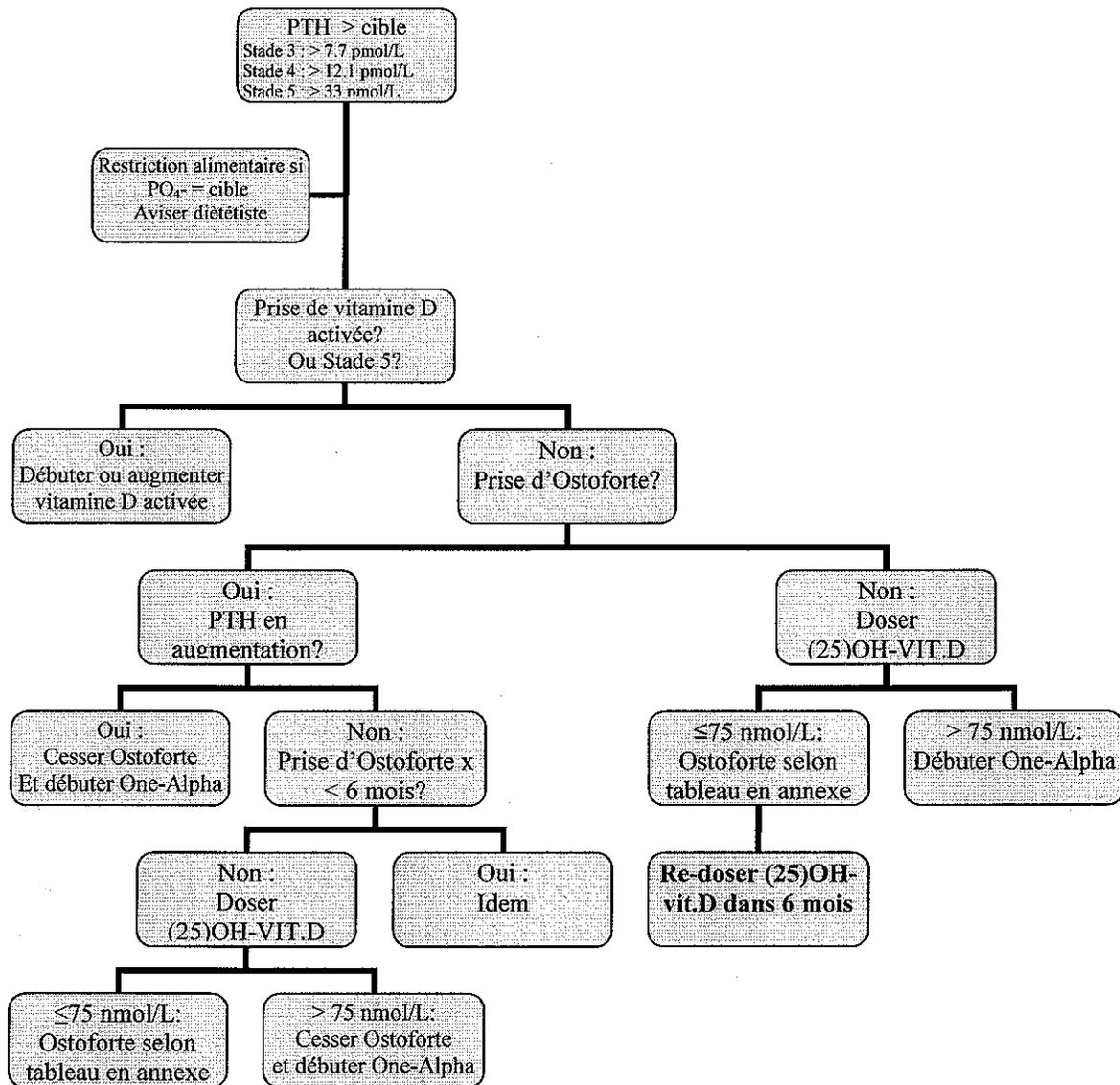


*Symptômes d'hypocalcémie à surveiller :
- Paresthésies (péri-buccales et membres)
- Crampes
- Convulsions

**Nomogramme #3 : Nomogramme décisionnel du contrôle du bilan phospho-calcique
lorsque $PO_4 > \text{cible}$**



**Nomogramme #4 : Nomogramme décisionnel du contrôle de la PTH lorsque
Ca²⁺ = cible et PO₄⁻ ≤ cible**



ANNEXE

Tableau #1 : Doses de départ et ajustements des agents utilisés

Médicament	Dose de départ	Ajustement de dose	Dose Maximale pour application des nomogrammes	Particularités
Carbonate de calcium (CaCO ₃)	500 mg PO Die	Augmentation (ou diminution) de 500mg/jour	1500 mg/ jour	Passage de CaCO ₃ à Renagel : 1 co de Renagel 800 mg pour chaque co de CaCO ₃ 500 mg avec ajustements subséquents.
Sevelamer (Renagel)	800 mg PO Die	Augmentation (ou diminution) de 800mg/jour	1600mg TID	
Alfacalcidol (One-Alpha)	0,25 ug 3x/sem	Augmentation (ou diminution) de 0,25 ug/dose ad 1ug 3x/sem. Ensuite, ajout de 0,25ug 4x/sem (ie : 1 ug 3 jours/7 et 0,25ug 4 jours/7) Puis, augmentation possible de 0,25ug/dose ad 1ug Die.	1 ug Die	

***Code RAMQ Renagel : VA3 (si Contre-Indication ou ne tolère pas calcium)

VA4 (si calcium seul insuffisant pour contrôler l'hyperPO4)

Tableau #2 : Dose d'ostoforte selon dosage 25(OH)vit D sérique

Dosage 25(OH)vit D sérique	Dose Ostoforte	Durée de traitement	Recommandations
< 12 nmol/L	50000 UI PO 1x/sem x 12 sem puis 1x/mois	6 mois	Redoser 25(OH)vit D après 6 mois, si PTH normale : Cholecalciferol 400 U BID Sinon : nomogrammes
12-40 nmol/L	50000 UI PO 1x/sem x 4 sem puis 1x/mois	6 mois	Redoser 25(OH)vit D après 6 mois, si PTH normale : Cholecalciferol 400 U BID Sinon : nomogrammes
40-75 nmol/L	50000 UI PO 1x/mois	6 mois	Cholecalciferol 400 U BID lorsque ostoforte terminé si PTH normale Sinon : nomogrammes

Références consultées :

1. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Bone Metabolism and Disease in Chronic Kidney Disease, AJKD October 2003
2. Hemodialysis Clinical practice guidelines for the Canadian society of Nephrology. Chapter 3: Mineral Metabolism. JASN 2006;17(3):S11-S15
3. Monge M. et al. Reappraisal of 2003 NKF-K/DOQI guidelines for management of hyperparathyroidism in chronic kidney disease patients. Nature Clinical Practice Nephrology 2006;2(6):326-336.
4. Joachim H. et al, Guidelines for disorders of mineral metabolism and secondary hyperparathyroidism should not yet be modified. Nature Clinical Practice Nephrology 2006;2(6):337-339.
5. Churchill DN. Targets for Control of Bone Metabolism. 4ieme Colloque annuel Groupe D.E.V.E.N.I.R. 2006.
6. Kidney diseases improving global outcomes (KDIGO) Guidelines Comparison tables. <http://kdigo.org/guidelines/content-bonetargets4-table.htm>
7. Nessim S. 25-Hydroxy-Vitamin D Insufficiency In Renal Disease: To treat or Not To Treat? Nephrology rounds 2007;8(1).
8. Drug dex system. Thompson micromedex, greenwood village, Colorado. Monographies. 2007
9. Monographies. American Society of health-system pharmacists. AHFS drug information. 2007
10. Lacy C, Armstrong L, Goldman M, et al. Drug information handbook. 15ième édition. 2007
11. Monographie de produit. One-alpha. Leo pharma inc. Juillet 2000.

Ordonnance collective : Suivi du métabolisme osseux chez les patients de la clinique de Prévention Optimale de l'Insuffisance Rénale (Prév.O.I.R)	Numéro Néphrologie-02
---	---------------------------------

ÉLABORÉE PAR : Joelle Desbiens, B.Pharm, M.Sc, Pharmacienne en néphrologie
RÉVISÉ PAR : Sara Letendre, B. Pharm, M.Sc, Pharmacienne en néphrologie
 Nathalie Langlois, Néphrologue

APPROBATION :



 Médecin, chef du département clinique

4/6/2008

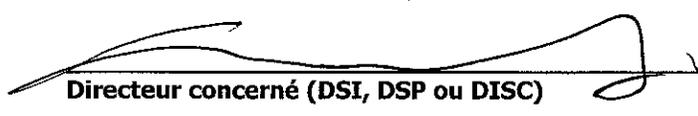
 Date



 Chef du département de pharmacie (si utilisation de médicaments)

080526

 Date



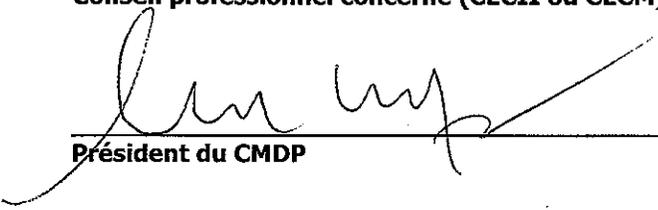
 Directeur concerné (DSI, DSP ou DISC)

08/06/04

 Date

 Conseil professionnel concerné (CECII ou CECM)

 Date



 Président du CMDP

08.06.10

 Date

DATE PRÉVUE DE RÉVISION : Aux 3 ans ou avant si nouvelles données

P:\Direction Pharmacie\Ordonnance collective\Néphrologie\métabolisme osseux.doc