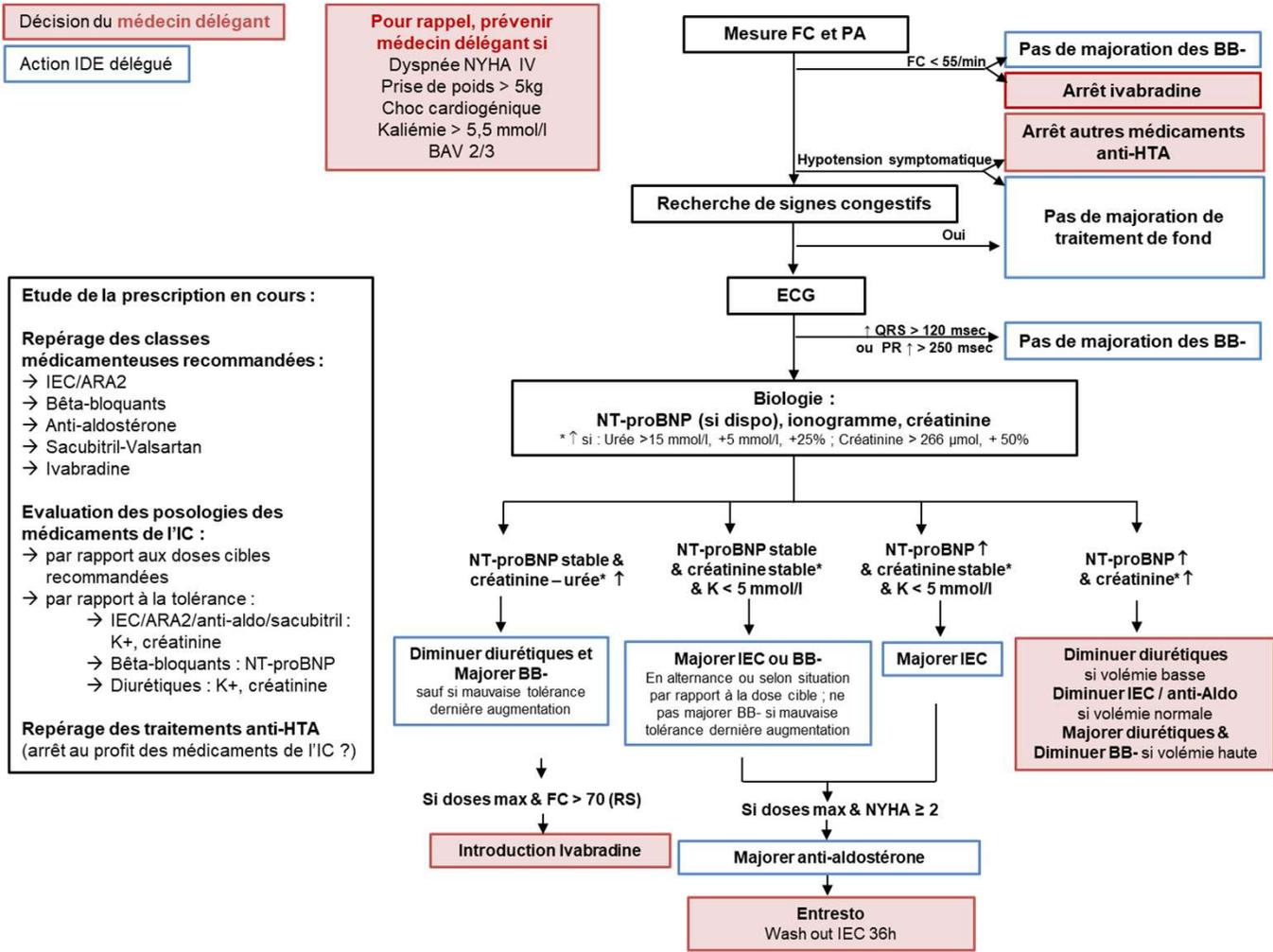
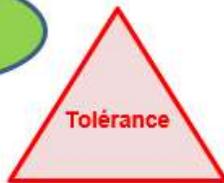


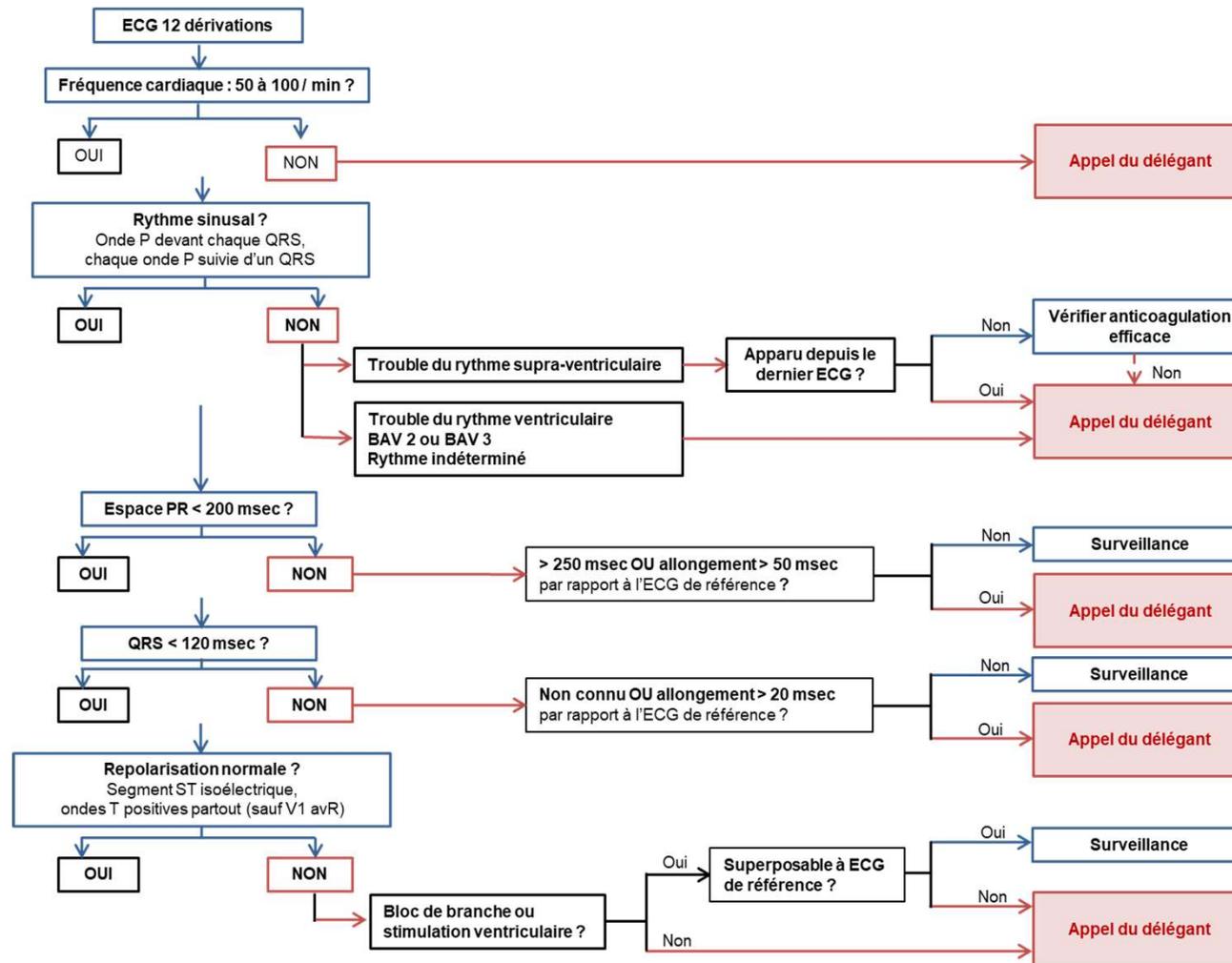
Consultation de Titration



Algorithme de titration

Etape 1	<p>Bêta-bloquants : Bisoprolol (Bisoce®, Cardensiel®) : 1,25 → 2,5 → 3,75 → 5 → 7,5 → 10 mg/j Nebivolol (Temerit®) : 1,25 → 2,5 → 3,75 → 5 → 7,5 → 10 mg/j Carvedilol (Kredex®) : 3,125 → 6,25 → 9,375 → 12,5 → 18,75 → 25 mg x2/j (50mgx2/j si > 85kg) Métoprolol (Selozok®, Seloken®) : (11,875 →) 23,75 → 47,5 → 95 → 190 mg/j</p> <p>A vérifier avant initiation (avis délégant) : euvolémie, hémodynamique stable, coc cardio > 4 sem, FC > 55/min, PAs > 90 mmHg, pas de BAV2 ou BAV3, pas d'artériopathie sévère A vérifier avant majoration : idem + HypoTA orthostatique</p>	Majoration toutes les 2 semaines min	 Tolérance
Etape 1	<p>IEC : Captopril (Lopril®) : 6,25 → 12,5 → 25 → 50 mg x3/j Enalapril (Renitec®) : 2,5 → 5 → 10 → 20 mg x2/j Ramipril (Triatec®) : 1,25 → 2,5 → 3,75 → 5 → 7,5 → 10 mg/j Périndopril (Coversyl®) : 1,25 → 2,5 → 3,75 → 5 → 7,5 → 10 mg/j , Lisinopril (Zestril®) : 2,5 → 5 → 10 → 20 (→ 35) mg/j Trandolapril (Odrik®) : 0,5 → 1 → 2 → 4 mg/j</p> <p>Initiation (avis délégant): PAs >90mmHg, Créat <220 µmol/l ou DFG >30 ml/min/1,73m², K <5 mmol/l, sténose a. rénales A vérifier avant majoration : HypoTA symptomatique, Créatinine stable (↑ <50% et < 266 µmol/l), K < 5,5 mmol/l, Toux</p> <p>Ou Inhibiteur de néprilysine (NYHA stade II-IV) : Sacubitril-valsartan (Entresto®) : 24/26 → 49/51 → 97/103 mg x2/j A vérifier avant initiation (avis délégant) et avant majoration : Arrêt des IEC 36h (wash-out), PAs >= 100mmHg, K <= 5,4 mmol/l, DFG >30 ml/min/1,73m²</p> <p>Ou ARA2 (seulement si intolérance aux IEC ou Entresto) : Candesartan (Atacand®) : 4 → 8 → 16 → 32 mg/j Valsartan (Tareg®, Nisis®) : 40 → 80 → 160 mg x2/j Losartan (Cozaar®) : 50 → 100 → 150 mg/j</p> <p>Initiation (avis délégant) : PAs > 90mmHg, Créat < 220 µmol/l ou Clearance > 30 ml/min/m², K < 5 mmol/l, sténose des A rénales ? A vérifier avant majoration : HypoTA symptomatique, Créatinine stable (↑ <50% et < 266 µmol/l), K < 5,5 mmol/l</p>		 IEC, ARA2, Inhibiteur de néprilysine, anti- aldo, Ivabradine
Etape 2	<p>Anti-aldostérone (IC avec NYHA stade III-IV) : Spironolactone (Aldactone®) : (12,5 →) 25 → 50 mg/j Eplérénone (Inspra®) : (12,5 →) 25 → 50 mg/j</p> <p>Initiation : PAs > 90mmHg, Créat < 220 µmol/l ou DFG >30 ml/min/1,73m², K < 5 mmol/l Si traitement par anti-fongique ou anti-rétroviral : préférer spironolactone A vérifier avant majoration : PAs > 100mmHg, Créatinine stable et < 200 µmol/l, K < 5 mmol/l</p>		 IEC + ARA2 IEC + Entresto ARA2 + Entresto Anti-aldo + amiloride
Etape 3	<p>Inhibiteur SGLT2 (IC avec NYHA stade II-IV) : si FEVG <40% Dapagliflozine (FORXIGA®) : 10 mg/jr A vérifier avant initiation (avis délégant) : PAs > 95mmHg, HypoTA symptomatique, DFG > 25 ml/min/1,73m², épisodes d'hypoglycémie, signes de déshydratation, signes d'infection urinaire ou génitale, recherche signes d'acido-cétose</p>		
Etape Sup.	<p>Inhibiteur du canal If (ralentisseur, FEVG ≤ 35% & FC > 70/min) : Ivabradine (Procoralan®) : (2,5 si > 75 ans) → 5 → 7,5mg x2/j Si FC > 70/min sous bêta-bloquants dose max ou avant introduction des bêta-bloquants (choc cardiogénique) Avant initiation (avis délégant) : FC > 70 /min, RS, CI créat > 15 ml/min/1,73m², pas d'interaction médicamenteuse A vérifier avant majoration : idem. A arrêter pour introduction / majoration des bêta-bloquants si possible, ou apparition de fibrillation auriculaire</p>		

ECG



Ecart par rapport aux normes

Hyperkaliémie (> 4,5 mmol/l) : IEC, ARA2, Sacubitril-valsartan, Anti-aldostérone ;

Dans tous les cas : Vérifier la fonction rénale & Arrêt de toute supplémentation potassique

> 5,5 mmol/L : Arrêt des AINS (vérifier prise cachée) ; **Avis délégué** (arrêt ou diminution de posologie) et Contrôle à 24-48h

4,5-5,5 mmol/L :

- Si stable sur 2 prises de sang successives : surveiller
- Si majoration > 0,5mmol/l depuis le bilan précédent : ne pas poursuivre la titration
- Contrôle à 1 semaine

Hypokaliémie (<3,5 mmol/l) : Diurétique de l'anse

Si possible : Augmenter IEC/ARA2, Entresto, ou Anti- aldo

Sinon, supplémentation en K : Diffu-K de 1 à 3x3 gl par jour ; si insuffisant : **Avis délégué**

Hyponatrémie (<135 mmol/l) :

Avis délégué

Insuffisance rénale : IEC, ARA2, Sacubitril-valsartan, Anti-aldostérone

Augmentation de Créatinine < 50 % et DFG > 25 ml/min/1,73m² : acceptable, ionogramme 1 semaine après chaque majoration

Augmentation de Créatinine > 50 % ou DFG < 25 ml/min/1,73m² :

- Arrêt des AINS (vérifier prise cachée)
- Si pas de signe congestif : Diminuer la dose de diurétiques de moitié, ionogramme à 1 semaine
 - Si persistance de l'augmentation de créatinine : diminuer les IEC de moitié, ionogramme à 1 semaine

Augmentation de la Créatinine > 100 % ou DFG < 20 ml/min/1,73m² :

- Arrêt des IEC et **Avis délégué**

Bradycardie (FC < 50/min) : Bêta-bloquants et Ivabradine

Vérifier les interactions médicamenteuses Verapamil, Diltiazem, Digoxine – **Avis délégué**

- Arrêt Ivabradine (au profit des BB-) ou diminution dose – **Avis délégué**

Ne baisser la dose de bêta-bloquant que si :

- Mal tolérée : asthénie, malaises, hypotension symptomatique : diminution de moitié ou retour à la dernière dose bien tolérée
- BAV2 ou BAV3 à l'ECG : arrêt des bêta-bloquants & **Avis délégué**

Hypotension (PAs < 90 mmHg) : tous les traitements de l'IC sauf Ivabradine

Dans tous les cas : chercher dans l'ordonnance les traitements hypotenseurs à arrêter :

- Inhibiteur calcique, Alpha-bloquant, anti-HTA central → Arrêt après **Avis délégué**
- Dérivés nitrés → **Avis délégué**

Asymptomatique (chercher l'hypotension orthostatique) : Ne pas diminuer les IEC

Symptomatique (dont orthostatique) :

- Si pas de signe congestif : Diminuer la dose de diurétique de moitié
- Si signes congestifs ou dose de diurétique déjà faible : revenir à la dernière dose bien tolérée
- Si état de choc (marbrures, insuffisance cardiaque aigue) : **Avis délégué**

Insuffisance cardiaque congestive : apparition ou majoration des signes d'IC droite et/ou gauche

Majoration de la dose de diurétiques & Biologie en consultation (ionogramme, BHC, NT-proBNP) + contrôle à J3 (ionogramme)

Si retentissement hémodynamique (état de choc), prise de poids > 5 kg, ou majoration des diurétiques insuffisante : **Avis médical**

Apparition d'une toux sèche sous IEC :

Chercher le diagnostic différentiel : insuffisance cardiaque gauche ? Examen clinique, NT-proBNP

Si vraie toux aux IEC, selon tolérance du patient : switch pour ARA2.

Surveillances biologiques

Biologie initiale

- Ionogramme sanguin : Na, K, Créatinine
- NT-proBNP
- Bilan martial + NFS (si pas récent) : ferritine, coefficient de saturation
- INR si traitement par AVK



Surveillance des IEC / ARA2

- Après initiation : ionogramme sanguin à 1 semaine
- Après majoration :
 - Si CI > 90 ml/min et K < 4,5 mmol/l : ionogramme sanguin seulement 1 semaine après fin de titration
 - Si CI < 90 ml/min ou K > 4,5 mmol/l : ionogramme sanguin 1 semaine après majoration de dose

Surveillance des anti-aldostérone

- Après initiation / majoration : ionogramme sanguin à 1 semaine, 4 semaines, 8 semaines

Surveillance des diurétiques de l'anse

- Après initiation / majoration : ionogramme sanguin à 3 à 5 jours

Surveillance des bêta-bloquants

- Aucune si bonne tolérance clinique

Surveillance supplémentaire au cours du suivi

- Réapparition des signes congestifs : ionogramme, BHC, NT-proBNP : gravité, base avant majoration des diurétiques
- Asthénie persistante sous bêta-bloquants : ionogramme, BHC, NT-proBNP, NFS
- Bilan martial + NFS à 4 semaines d'une supplémentation IV

Surveillance des AVK

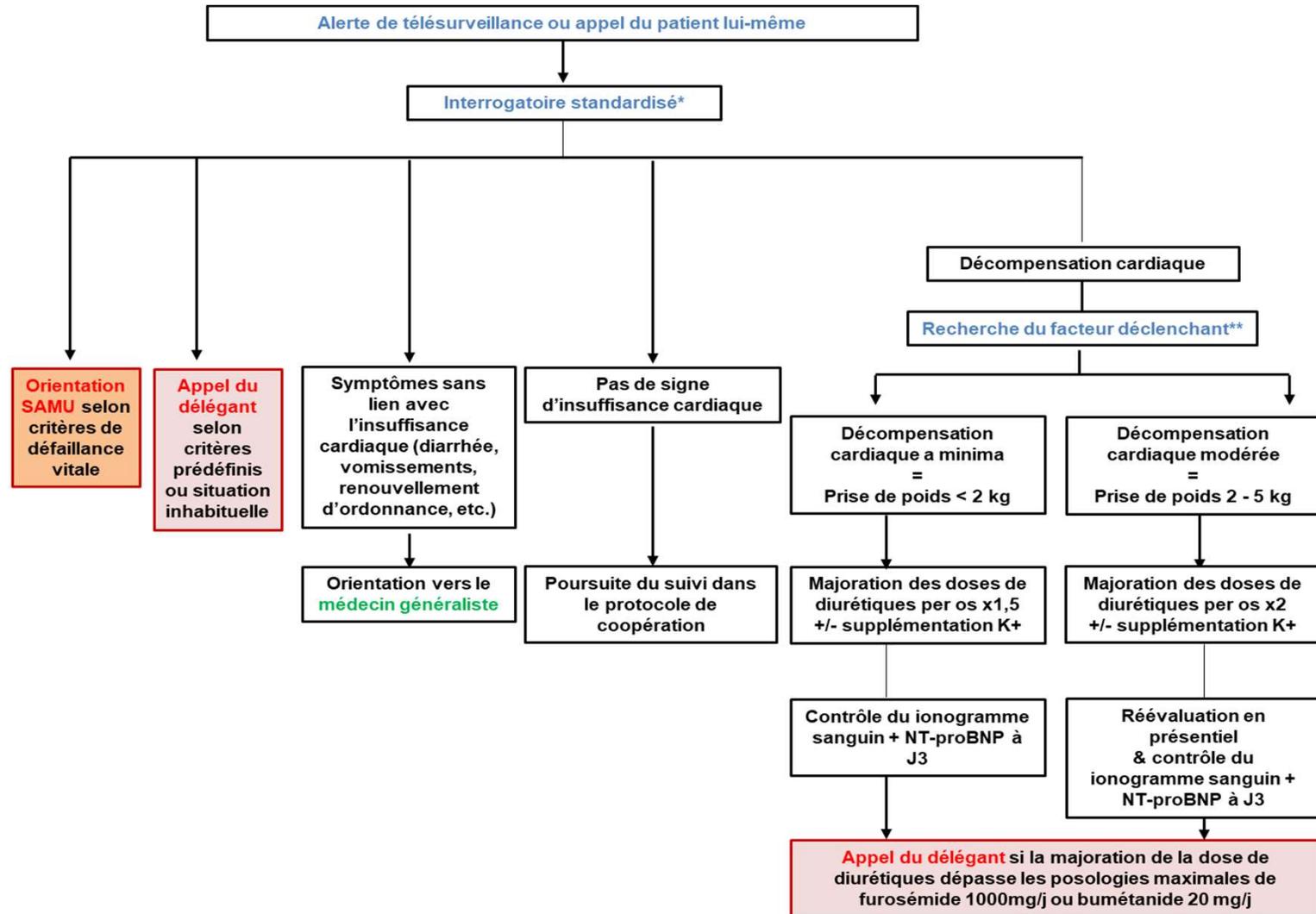
- Toutes les 2 à 4 semaines si INR stable dans la zone cible
- Après chaque changement de posologie : 72h pour Fluindione , 5 jours pour warfarine
- En cas de surdosage : > INR cible +1,5 : quotidien jusqu'à INR < INR cible +1



Biologie en fin de titration (1 à 2 semaines)

- Ionogramme sanguin : Na, K, Créatinine
- NT-proBNP
- Bilan martial + NFS (si < 3 mois) : ferritine, coefficient de saturation

Télesurveillance – Décompensation cardiaque



Alertes / Appel délégant

Entité clinique	Critères	Consultation titration	Télesurveillance
Insuffisance cardiaque congestive	• Prise de poids \geq 5 kg	X	X
	• Prise de poids \leq 5 kg + lasilix 80 mg/j ou burinex 5 mg/j	X	X
	• Majoration des diurétiques insuffisante	X	X
	• Plusieurs signes associés parmi : Turgescence, poids \geq 2 kg, œdèmes	X	X
Détresse respiratoire aigüe	• Plusieurs signes associés parmi : dyspnée au repos, tirage, cyanose, sueurs, pouls instable	X	X
Kaliémie	• $>5,5$ mmol/l	X	X
	• $< 3,5$ mmol/l malgré réajustement	X	X
Natrémie	• < 135 mmol/l	X	X
Insuffisance rénale	• Créatinine $\nearrow > 100\%$ (mesure précédente)	X	X
	• DFG < 20 ml/mn/1,73 m ²	X	X
Choc cardiogénique	Tension < 90 mmHg et Marbrures ou insuffisance cardiaque aigüe ou troubles de la conscience	X	NA
Infarctus du myocarde	• Douleur thoracique	X	X
	• ECG évocateur	X	NA
Vigilance	• Malaise	X	X
	• Perte de connaissance	X	X
	• Syncope	X	X
Rythme cardiaque	• Palpitations paroxystiques sans facteur déclenchant	X	X
	• Palpitations permanentes (battements cardiaques rapides et/ou irréguliers)	X	X
	• Tachycardie	X	X
	• BAV2 ou BAV3 à l'ECG	X	NA