

# Syndrome de renutrition inappropriée

**Dr Gilbert ZEANANDIN**  
**CHU L'Archet 2, Nice**

- Monsieur L. âgé de 73 ans, célibataire et sans enfant, vivant seul dans un appartement au 3<sup>ème</sup> étage, sans ascenseur, est hospitalisé pour une arthrite septique à streptocoque du poignet gauche avec nécessité de drainage + résection de la première rangée du carpe
- Comme antécédents :
  - diabète de type 2 traité par anti- diabétiques oraux
  - hypertension artérielle
  - consommation d'alcool chronique estimée à environ 2 litres de vin par jour.
- Une prévention d'un syndrome de sevrage alcoolique a été mise en place. Dès le 2<sup>ème</sup> jour post-opératoire (J2), en raison d'une inappétence marquée, le patient reçoit une nutrition entérale (NE) par sonde naso-gastrique (SNG) amenant 2200 kcal/j.
- A J7, lors de l'évaluation, interrogatoire:
  - Poids à l'admission = 52 kg, Taille de 1,75 m, IMC = 17
  - Poids habituel = 63 kg (IMC = 20,6)
  - Amaigrissement progressif par manque d'appétit depuis le décès de son amie en août 2009. L'alimentation orale au cours des 4 dernières semaines est estimée à 800 kcal et 30 g de protéines par jour (alcool exclu). Il ne fait qu'un seul vrai repas par jour. Il a un dégoût marqué pour la viande et le poisson ; sa seule source de protéines est le fromage.

- Son poids actuel à J7 est de 56 kg. Il ne consomme que le quart de ses plateaux (~500 kcal/j). La nutrition entérale par SNG a été poursuivie depuis J2 à 2200 kcal/j et est administrée sur une durée quotidienne de 18 heures en continu.
- A l'examen clinique, on note la présence d'œdèmes des membres inférieurs remontant jusqu'à mi-mollet.
- Son traitement médicamenteux actuel comporte : vitamines B1 et B6 (per os), enalapril (anti-hypertenseur), furosémide (diurétique), pénicilline A, paracétamol, morphine et une perfusion intraveineuse de 500 ml de NaCl 0,9%. Le diabète est traité par insulinothérapie sous-cutanée.

**Q1. Comment jugez-vous l'état nutritionnel actuel du patient ?  
Laquelle de ces réponses est vraie ?**

a) On ne peut pas classer car on ne dispose pas de l'albuminémie ni de la transthyrélinémie

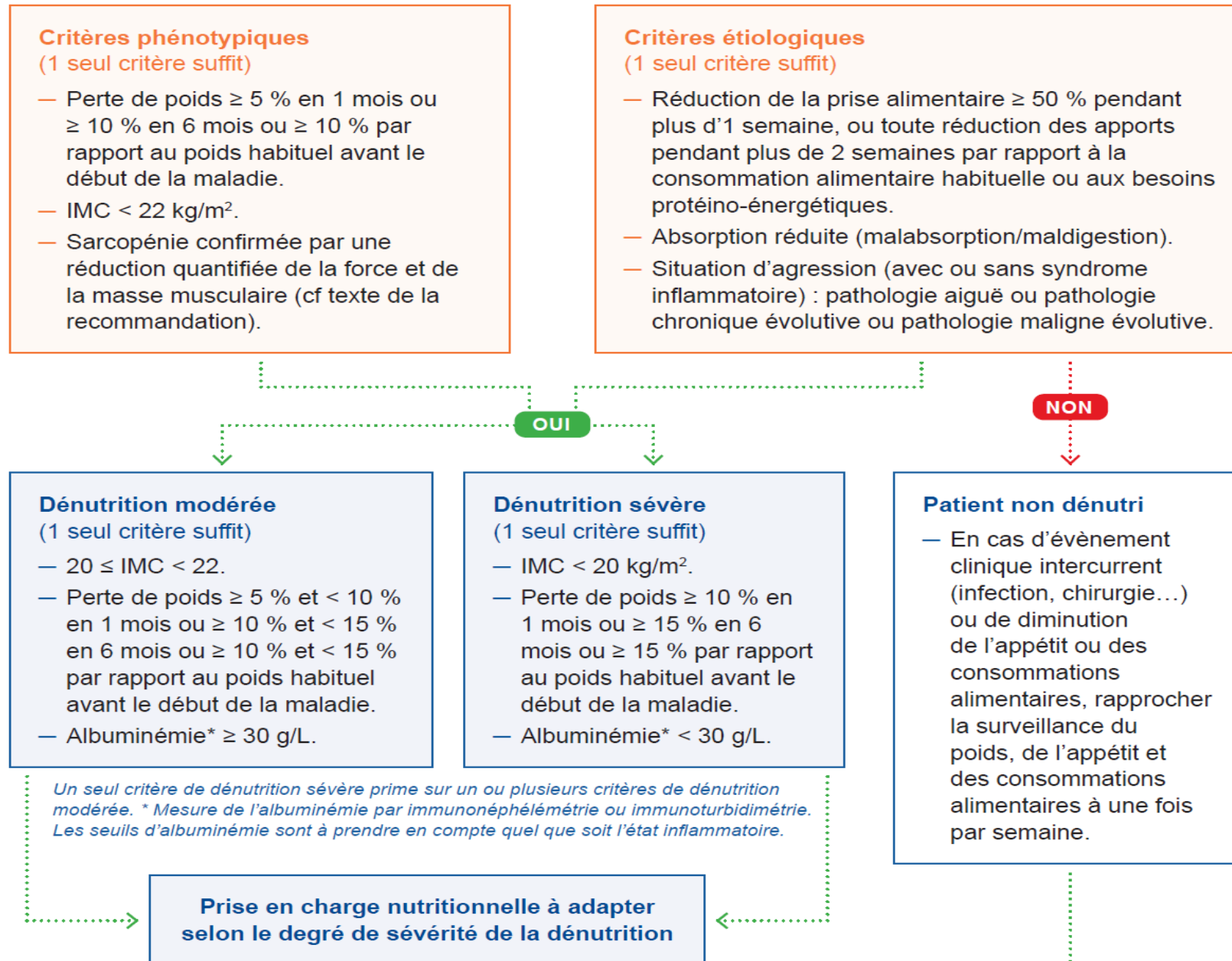
b) Absence de dénutrition

c) Dénutrition modérée

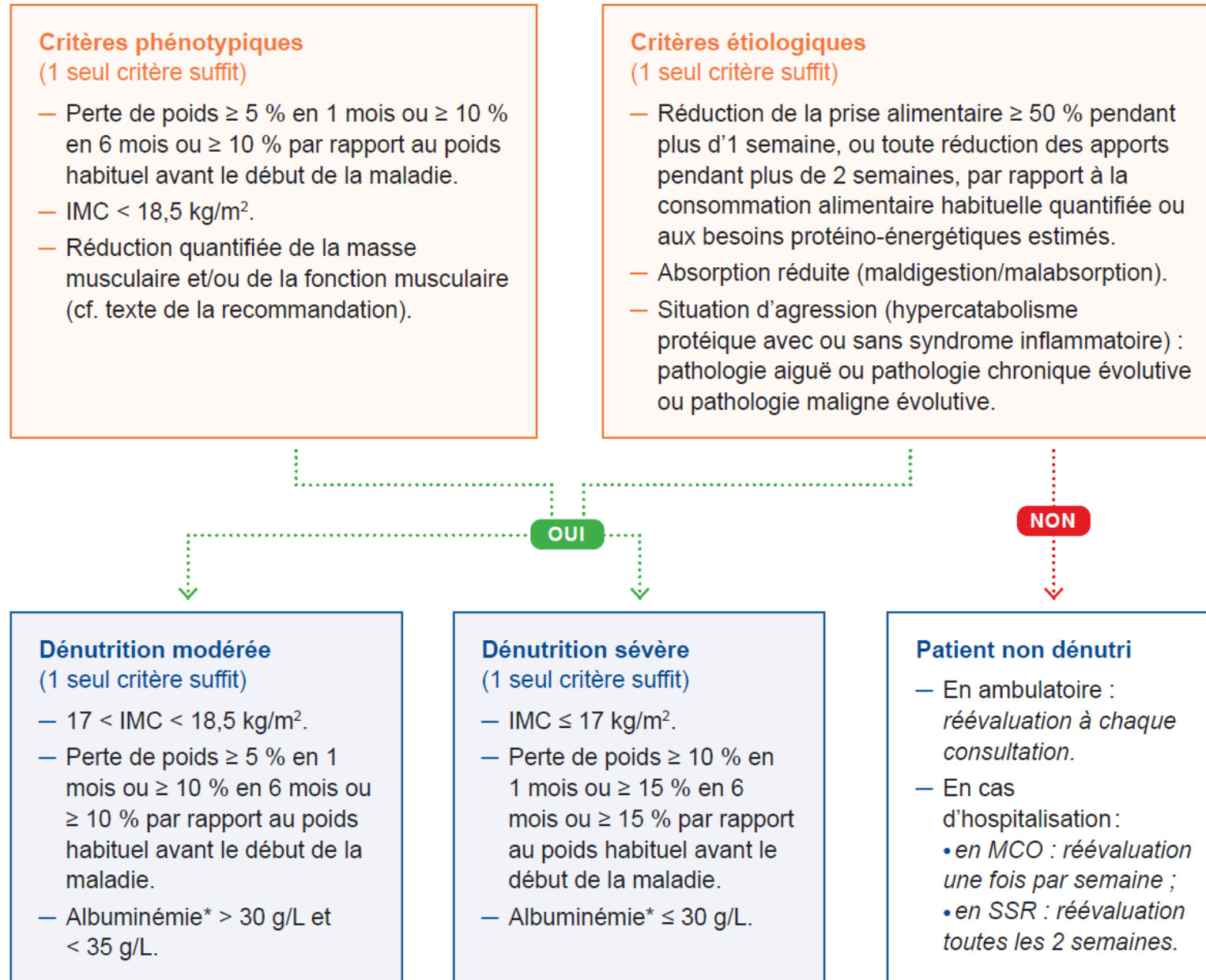
d) Dénutrition sévère

a) On ne peut pas classer car on ne dispose pas de l'albuminémie ni de la transthyrétinémie	L'albuminémie et la transthyrétinémie n'interviennent pas comme critères pour évaluer l'état nutritionnel «dénutri» vs «non dénutri».
b) Absence de dénutrition	Le poids du patient à J7 est de 56 kg (IMC = 18,3). Il a pris 4 kg depuis son admission en raison des œdèmes des membres inférieurs. Cela traduit une rétention hydro-sodée et induit une surestimation du poids réel.
c) Dénutrition modérée	Son IMC à l'entrée en hospitalisation est à 17 et le pourcentage de la perte de poids entre le poids habituel (63 kg) et le poids à l'admission (52 kg), est de 17,5% (11 kg) en six mois (entre août 2009 et janvier 2010).
d) Dénutrition sévère	<b>C'est la bonne réponse.</b> Selon les dernières recommandations de l'HAS (2021), chez la personne âgée de plus de 70 ans, le diagnostic de dénutrition sévère repose sur la présence d'au moins un des critères suivants : une perte de poids $\geq 15\%$ en 6 mois ou par rapport au poids habituel avant maladie ( $\geq 10\%$ en 1 mois) ou un IMC $< 20$ ou une albuminémie $< 30$ g/L.

# Diagnostic de la dénutrition de l'adulte (70 ans et plus)



## Diagnostic de la dénutrition de l'adulte ( $\geq 18$ ans et $< 70$ ans)



## Q2. Quels facteurs de risque reconnus de syndrome de renutrition inappropriée (SRI) sont présents chez ce patient ?

a) La dénutrition chronique, l'alcoolisme chronique et la perfusion de NaCl 0,9%

b) L'âge, l'insulinothérapie et la perfusion de NaCl 0,9%

c) L'infection, le diabète et la dénutrition chronique

d) La dénutrition chronique, l'alcoolisme chronique et la couverture de la totalité des besoins par NE dès J2



a) La dénutrition chronique, l'alcoolisme chronique et la perfusion de NaCl 0,9%	Le patient présente une dénutrition chronique favorisée par l'âge, l'alcoolisme chronique, son isolement social et une sous-alimentation chronique avec une carence d'apports protéino-énergétiques.	
b) L'âge, l'insulinothérapie et la perfusion de NaCl 0,9%		
c) L'infection, le diabète et la dénutrition chronique		D'autres situations cliniques prédisposent à un risque élevé de SRI : l'anorexie mentale, le kwashiorkor, la cachexie cardiaque et/ou respiratoire, la perte de poids massive lors d'une obésité morbide ou le jeûne prolongé (grève de la faim par exemple).
d) La dénutrition chronique, l'alcoolisme chronique et la couverture de la totalité des besoins par NE dès J2	<b>C'est la bonne réponse.</b> L'intervention nutritionnelle couvre d'emblée la totalité des besoins caloriques ce qui constitue un facteur de risque de SRI, notamment lorsque d'éventuels troubles électrolytiques n'ont pas été exclus et corrigés. <i>Chez ce patient, la prise de poids de 4 kg en 7 jours reflétant une rétention hydro-sodée doit immédiatement faire suspecter un SRI et non une renutrition efficace.</i>	

- *Le patient présente une dénutrition chronique favorisée par l'âge, l'alcoolisme chronique, son isolement social et une sous-alimentation chronique avec une carence d'apports protéino-énergétiques*
- *L'intervention nutritionnelle couvre d'emblée la totalité des besoins caloriques ce qui constitue un facteur de risque de SRI, notamment lorsque d'éventuels troubles électrolytiques n'ont pas été exclus et corrigés*
- *L'alcoolisme chronique est également un facteur de risque reconnu de SRI*
- *D'autres situations cliniques prédisposent à un risque élevé de SRI : l'anorexie mentale, le kwashiorkor, la cachexie cardiaque et/ou respiratoire, la perte de poids massive lors d'une obésité morbide ou le jeûne prolongé (grève de la faim par exemple)*
- *Chez ce patient, la prise de poids de 4 kg en 7 jours reflétant une rétention hydrosodée doit immédiatement faire suspecter un SRI et non une renutrition efficace.*

## Identifier les facteurs de risque de SRI définis par le NICE<sup>8</sup>

Toutes les pathologies sont concernées, d'où l'importance de l'évaluation nutritionnelle itérative.

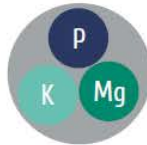
### Soit 1 critère majeur

IMC < 16 kg/m<sup>2</sup>

Perte de poids involontaire > 15 %  
au cours des 3 à 6 derniers mois

Forte réduction ou absence de l'apport  
nutritionnel depuis plus de 10 jours

Faible concentration sérique de  
magnésium, phosphate ou potassium  
avant le début de la renutrition



### Soit au moins 2 critères mineurs

IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup>

Perte de poids involontaire > 10 %  
au cours des 3 à 6 derniers mois

Forte réduction ou absence de l'apport  
nutritionnel depuis plus de 5 jours

Alcoolisme chronique ou utilisation des  
médicaments suivants : insuline, agents  
chimiothérapeutiques, antiacides ou  
diurétiques



Les résultats des dosages plasmatiques réalisés à J7 à votre demande sont les suivants (valeurs normales) :

Natrémie : 133 mmol/l (135-145)

Albuminémie : 22 g/l (35-52)

Kaliémie : 2,9 mmol/l (3,5-4,6)

Protéine C réactive : 82 mg/l (<5)

Calcémie totale : 1,84 mmol/l (2,15-2,55)

Ferritinémie : 26 µg/l (30-300)

Phosphorémie : 0,5 mmol/l (0,8-1,4)

Créatininémie : 78 µmol/l (62-106)

Magnésémie : 0,3 mmol/l (0,6-1,0)

Glycémie : 11 mmol/l (3,7-5,6)

Q3. Parmi les items suivants, lequel regroupe les paramètres biologiques indispensables au diagnostic de SRI ?  
Laquelle de ces réponses est vraie ?

a) Natrémie, kaliémie, calcémie, ferritinémie, protéine C réactive
b) Glycémie, albuminémie, protéine C réactive, créatininémie
c) Phosphorémie, kaliémie, magnésémie
d) Natrémie, kaliémie, glycémie, créatininémie, albuminémie

a) Natrémie, kaliémie, calcémie, ferritinémie, protéine C réactive	<p>Les troubles électrolytiques et métaboliques recherchés sont ceux qui peuvent provoquer des troubles du rythme cardiaque, une insuffisance cardiaque congestive, une insuffisance respiratoire aiguë et des troubles neurologiques pouvant aller jusqu'au décès. Un apport en glucose trop élevé est un facteur déclenchant du SRI.</p> <p>En relançant le cycle de Krebs et la production d'ATP, l'apport de glucose favorise le transfert et l'utilisation intracellulaire de phosphore dont les réserves sont effondrées favorisant ainsi l'hypophosphorémie.</p>
b) Glycémie, albuminémie, protéine C réactive, créatininémie	
c) Phosphorémie, kaliémie, magnésémie	<b>C'est la bonne réponse.</b>
d) Natrémie, kaliémie, glycémie, créatininémie, albuminémie	

- *L'hypophosphorémie, l'hypokaliémie, l'hypomagnésémie* sont les signes biologiques de SRI.
- *Ces troubles électrolytiques et métaboliques peuvent provoquer des troubles du rythme cardiaque, une insuffisance cardiaque congestive, une insuffisance respiratoire aiguë et des troubles neurologiques pouvant aller jusqu'au décès. Un apport en glucose trop élevé est un facteur déclenchant du SRI. En relançant le cycle de Krebs et la production d'ATP, l'apport de glucose favorise le transfert et l'utilisation intracellulaire de phosphore dont les réserves sont effondrées favorisant ainsi l'hypophosphorémie*
- *Pour tout patient à risque de SRI, en plus du ionogramme sanguin, il est indispensable de prescrire une phosphorémie et une magnésémie.*

## Q4. Quelle attitude devez-vous avoir concernant la nutrition entérale ?

a) Vous arrêtez la NE et corrigez les déficits ioniques

b) Vous diminuez la NE à 500 kcal/18 par heure et corrigez les déficits ioniques.

c) Vous diminuez la NE à 1000 kcal/18 par heure et corrigez les déficits ioniques.

d) Vous maintenez la NE au même niveau et corrigez les déficits ioniques.



a) Vous arrêtez la NE et corrigez les déficits ioniques	<b>C'est la bonne réponse.</b> Dans cette situation précise, l'arrêt temporaire de la NE se justifie en raison de la sévérité des troubles ioniques, en particulier de l'hypomagnésémie qui peut rapidement entraîner une complication fatale à type de trouble du rythme cardiaque et/ou de convulsions et de coma.
b) Vous diminuez la NE à 500 kcal/18 par heure et corrigez les déficits ioniques.	En général, il est recommandé de diminuer la NE pour ne pas aggraver les troubles électrolytiques.
c) Vous diminuez la NE à 1000 kcal/18 par heure et corrigez les déficits ioniques.	Dans cette situation précise, une autre option a été prise en raison de la sévérité des troubles ioniques.
d) Vous maintenez la NE au même niveau et corrigez les déficits ioniques.	Une correction de la phosphorémie et de la magnésémie s'impose avant de reprendre la NE à un débit moindre.

- *En général, il est recommandé de diminuer la NE pour ne pas aggraver les troubles électrolytiques*
- *Dans cette situation précise, l'arrêt temporaire de la NE se justifie en raison de la sévérité des troubles ioniques, en particulier de l'hypomagnésémie qui peut rapidement entraîner une complication fatale à type de trouble du rythme cardiaque et/ou de convulsions et de coma*
- *Une correction de la phosphorémie et de la magnésémie s'impose avant de reprendre la NE à un débit moindre.*

## Q5. Quelles autres mesures thérapeutiques mettez-vous en place ?

a) Une supplémentation multivitaminique et en oligo-éléments.

b) Arrêt de la perfusion de NaCl 0,9%

c) Supplémentation en phosphore, potassium et magnésium.

d) a+b+c

<p>a) Une supplémentation multivitaminique et en oligo-éléments.</p>	<p>Les vitamines et les oligo-éléments sont indispensables aux différents métabolismes. Il est notamment nécessaire de prévenir le syndrome de Gayet Wernicke (carence en vitamine B1, favorisée par l'alcoolisme et la perfusion de glucose). Il ne s'agit pas de la seule mesure thérapeutique à mettre en place.</p>
<p>b) Arrêt de la perfusion de NaCl 0,9%</p>	<p>Les apports hydro-sodés doivent être limités en raison du risque de majoration des oedèmes liés à l'hypoalbuminémie (par diminution de la pression oncotique). Il ne s'agit pas de la seule mesure thérapeutique à mettre en place.</p>
<p>c) Supplémentation en phosphore, potassium et magnésium.</p>	<p>Les risques de carences spécifiques sont très élevés, en raison de l'alcoolisme et de la dénutrition chronique. Il ne s'agit pas de la seule mesure thérapeutique à mettre en place.</p>
<p>d) a+b+c</p>	<p><b>C'est la bonne réponse.</b></p>

*Les vitamines et les oligo-éléments sont indispensables aux différents métabolismes. Il est notamment nécessaire de prévenir le syndrome de Gayet Wernicke (carence en vitamine B1, favorisée par l'alcoolisme et la perfusion de glucose). Les risques de carences spécifiques sont très élevés, en raison de l'alcoolisme et de la dénutrition chronique.*

Q6. Afin de prévenir le SRI chez ce patient à haut risque, quelle prise en charge nutritionnelle à J2 auriez-vous proposé, en l'absence de perturbations hydro-électrolytiques ?

a) Hydratation intraveineuse supplémentée en oligo-éléments et vitamines.

b) NE par SNG avec 500 kcal sur 18 h associée à une supplémentation systématique en oligoéléments et vitamines.

c) NE par SNG avec 1800 Kcal sur 18 h associée à une supplémentation systématique en oligoéléments et vitamines.

d) Nutrition parentérale périphérique avec 1200 kcal/j associée à une supplémentation systématique en oligoéléments et vitamines.

a) Hydratation intraveineuse supplémentée en oligo-éléments et vitamines.	Au début de la renutrition, les apports hydrosodés doivent être limités en raison du risque de majoration des oedèmes liés à l'hypoalbuminémie (par diminution de la pression oncotique).
b) NE par SNG avec 500 kcal sur 18 h associée à une supplémentation systématique en oligoéléments et vitamines.	<b>C'est la bonne réponse.</b>
c) NE par SNG avec 1800 Kcal sur 18 h associée à une supplémentation systématique en oligoéléments et vitamines.	La NE doit être débutée prudemment car l'augmentation des apports protéino-énergétiques doit être progressive. Plus la dénutrition est sévère, plus les apports initiaux doivent être faibles, de 10 à 15 kcal/kg de poids actuel par jour, en ne dépassant pas 500 kcal/j durant les trois premiers jours. Ils pourront atteindre progressivement 30 à 40 kcal/kg par jour en sept à dix jours selon la gravité de la dénutrition.
d) Nutrition parentérale périphérique avec 1200 kcal/j associée à une supplémentation systématique en oligoéléments et vitamines.	Une nutrition parentérale n'est pas justifiée.

## Q7. Quels paramètres auriez-vous proposés de surveiller pendant la première semaine de renutrition ?

a) Poids quotidien

b) Bilan sanguin quotidien (natrémie, phosphorémie, magnésémie, kaliémie et glycémie)

c) ECG

d) a+b+c



a) Poids quotidien	Le poids permet de surveiller l'évolution de la rétention hydro-sodée et d'adapter le bilan hydrique (perfusions et boissons). Il ne s'agit pas du seul paramètre à surveiller.
b) Bilan sanguin quotidien (natrémie, phosphorémie, magnésémie, kaliémie et glycémie)	Plus la dénutrition est sévère et chronique, plus le risque de SRI est élevé et plus la surveillance des paramètres cliniques et biologiques doit être fréquente et au minimum quotidienne. Il ne s'agit pas du seul paramètre à surveiller.
c) ECG	En présence de troubles électrolytiques, la survenue de troubles du rythme cardiaque doit être recherchée par un ECG, voire une surveillance sous scope. Il ne s'agit pas du seul paramètre à surveiller
d) a+b+c	<b>C'est la bonne réponse.</b>

- *La nutrition entérale doit être débutée prudemment car l'augmentation des apports protéino-énergétiques doit être progressive. Plus la dénutrition est sévère, plus les apports initiaux doivent être faibles, de 10 à 15 kcal/kg de poids actuel/j, en ne dépassant pas 500 kcal/jour durant les 3 premiers jours. Ils pourront atteindre progressivement 30 à 40 kcal/kg/j en 7 à 10 jours selon la gravité de la dénutrition.*
- *Une nutrition entérale apportant 1500 kcal/jour couvre les apports nutritionnels conseillés en micronutriments pour la population générale. Néanmoins, les apports en micronutriments restent insuffisants en cas de dénutrition ou d'agression et très insuffisants si la NE est hypocalorique (500 kcal/jour). Au début de la renutrition, les apports hydro-sodés doivent être limités en raison du risque de majoration des œdèmes liés à l'hypoalbuminémie (par diminution de la pression oncotique).*
- *Lorsque le patient a une alimentation orale, il est important d'en tenir compte : il convient d'évaluer les apports énergétiques et protéiques et de les adapter quantitativement et qualitativement. Les apports en laitages et fromages riches en phosphore doivent être privilégiés. Chez ce patient, les ingesta spontanés sont réduits en postopératoire : l'inappétence présente avant l'hospitalisation est aggravée par le stress chirurgical et les traitements médicamenteux (antibiotiques, antalgiques,...).*

# Définition

- *Le syndrome de renutrition inappropriée (SRI) est défini par l'ensemble des anomalies biologiques et cliniques qui surviennent lors de la renutrition (orale, entérale, parentérale) de patients dénutris ou ayant subi une restriction alimentaire ou jeûne prolongé*
- *Il reflète la transition métabolique d'un état catabolique (*d'économie*) à un état anabolique (*mais de carence*)*
- *Cette définition est générique et il n'existe pas de critères diagnostiques précis et univoques sur lesquels se baser*



0,43 – 34 %



des différentes « populations » hospitalières sont atteintes de SRI. Prévalence très variable compte tenu de l'absence de critères de diagnostic précis. <sup>5</sup>

# Jeûne aigü

1 j

- Glycogénolyse (300 gr foie/muscle)
- ↓ Insuline ↑ Glucagon

2-3 j

- Néoglucogénèse (AA ou glycérol)
- ↑ Protéolyse

> 3-7  
jours

- ↓ Protéolyse et ↑ lipolyse
- ↑ Corps cétoniques (AGL)
- ↓ Réduction du métabolisme, ↓ vitamines,

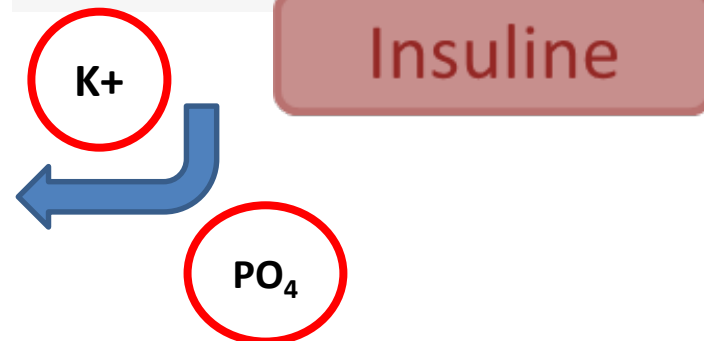
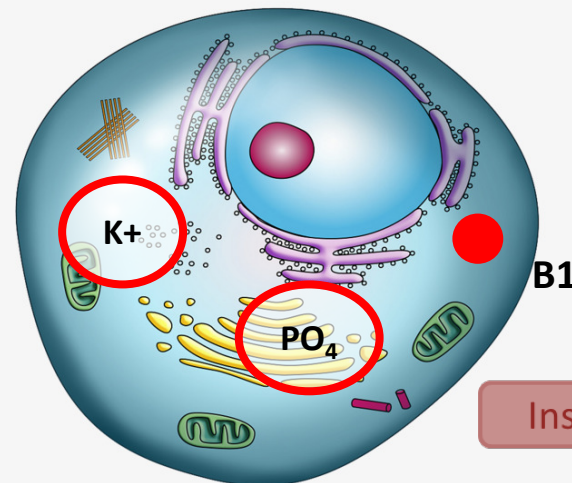
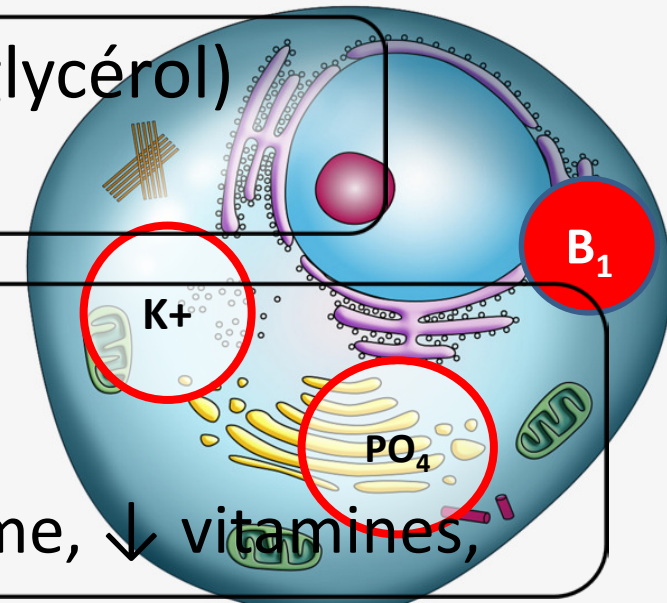
# Jeûne chronique

2-3 j

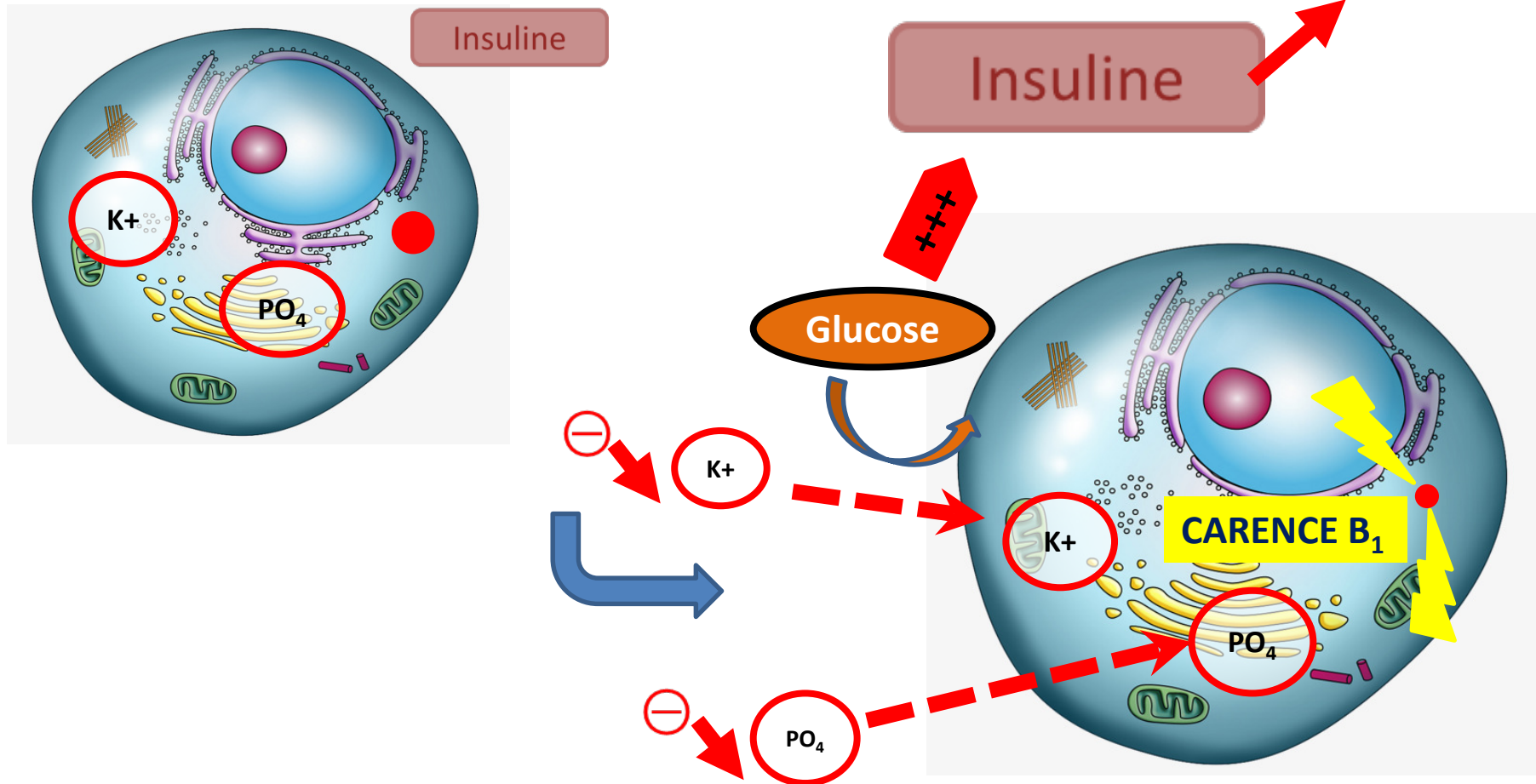
- Néoglucogénèse (AA ou glycérol)
- ↑ Protéolyse

> 3-7 jours

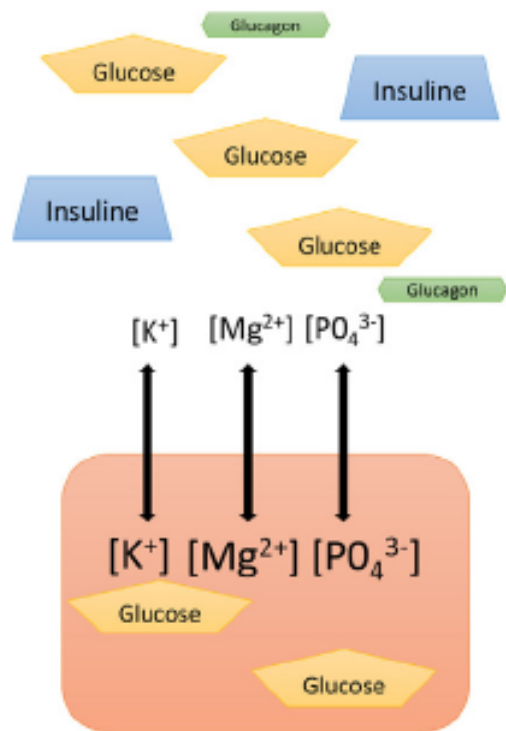
- ↓ Protéolyse et ↑ lipolyse
- ↑ Corps cétoniques (AGL)
- ↓ Réduction du métabolisme, ↓ vitamines,



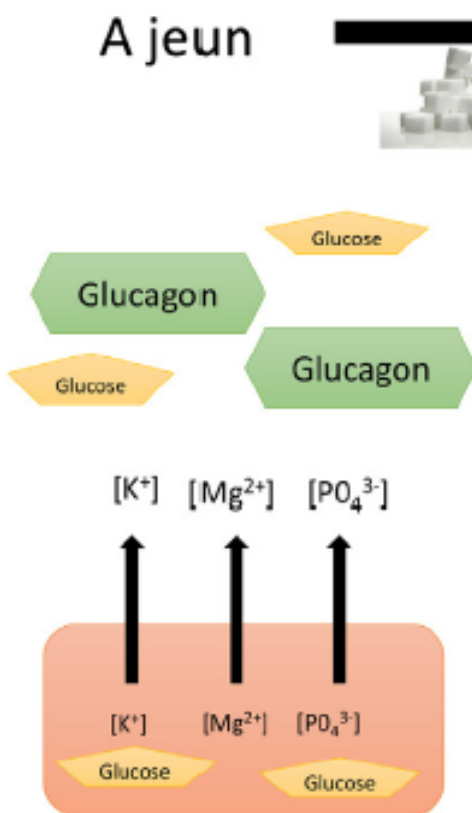
# Renutrition



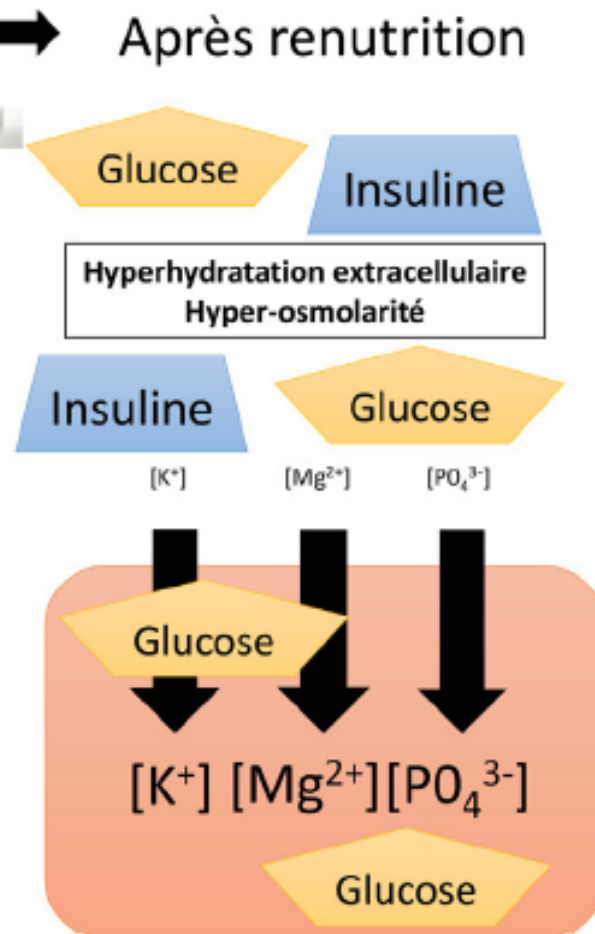
## Etat physiologique



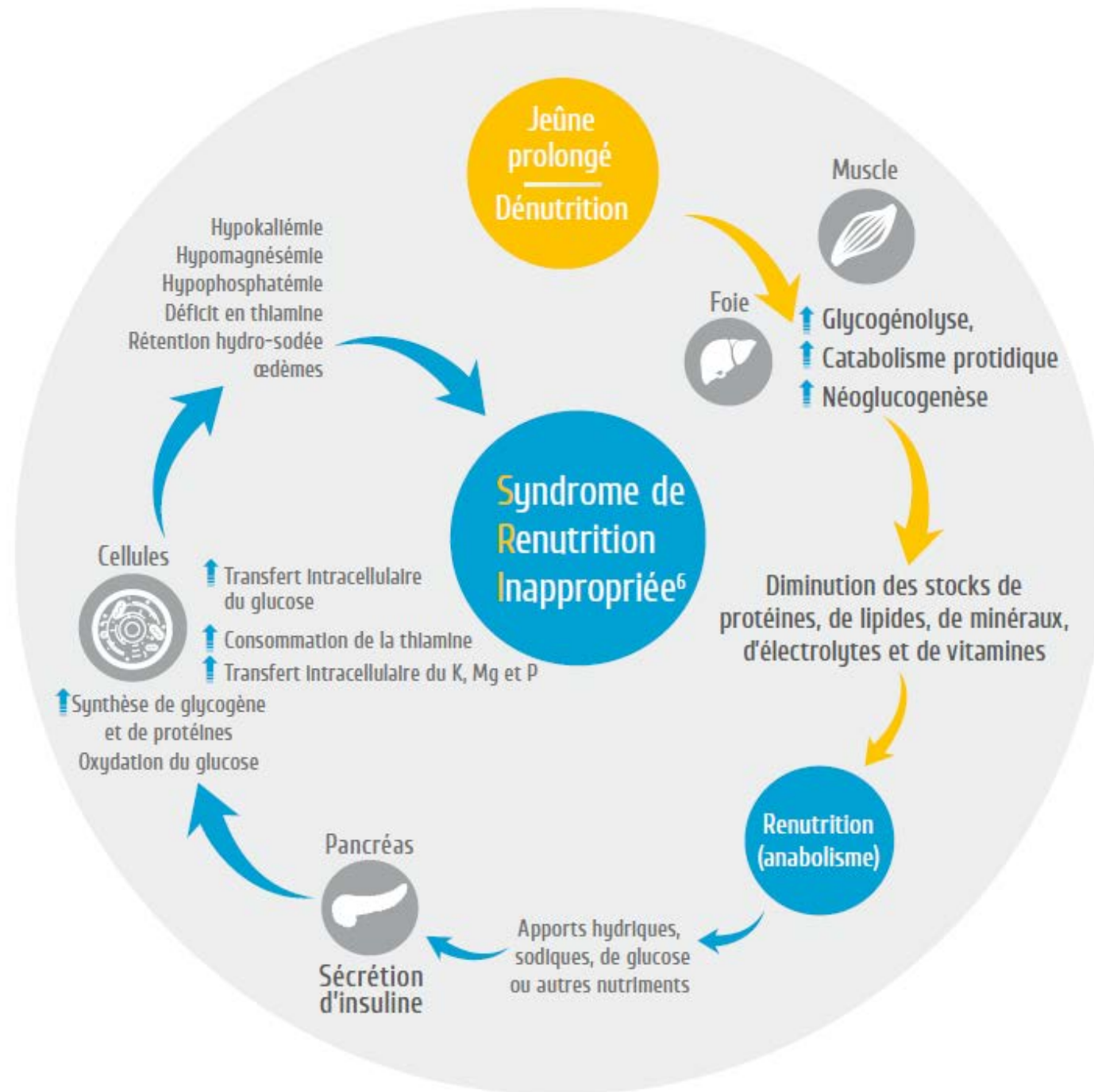
## A jeun



## Après renutrition

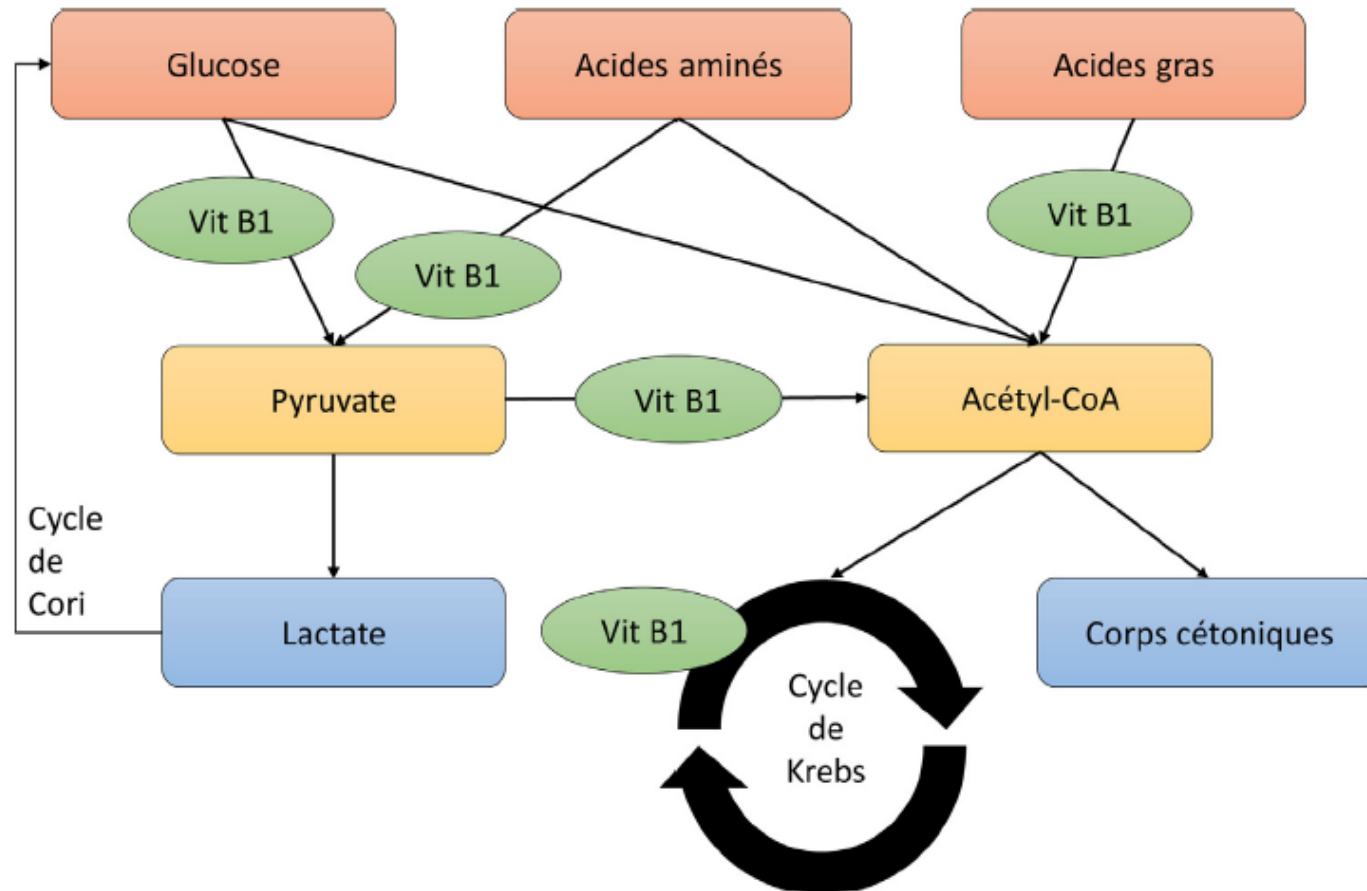






# Rôle de la thiamine

La revue de médecine interne 12 (2002)



# Pathologies à haut risque de SRI

---

Pathologies à haut risque de syndrome de renutrition inappropriée

Syndrome immunodéficience acquise (sida)

Alcoolisme ou usager de drogue (cocaïne, héroïne...)

Dysphagie et troubles moteurs œsophagiens (œsophagite à éosinophiles, achalasia, gastroparésie...)

Troubles du comportement alimentaire (anorexie mentale, boulimie...)

Réfugiés et sans-abris

Antécédents d'abus physiques et sexuels et les victimes de négligence (en particulier les enfants)

Hyperémèse gravidique ou vomissements chroniques

Chirurgie majeure sans support nutritionnel pendant une période prolongée

Pathologies avec malabsorption (syndrome du grêle court, maladie de Crohn, mucoviscidose, sténose pylorique, insuffisance pancréatique...)

Cancer

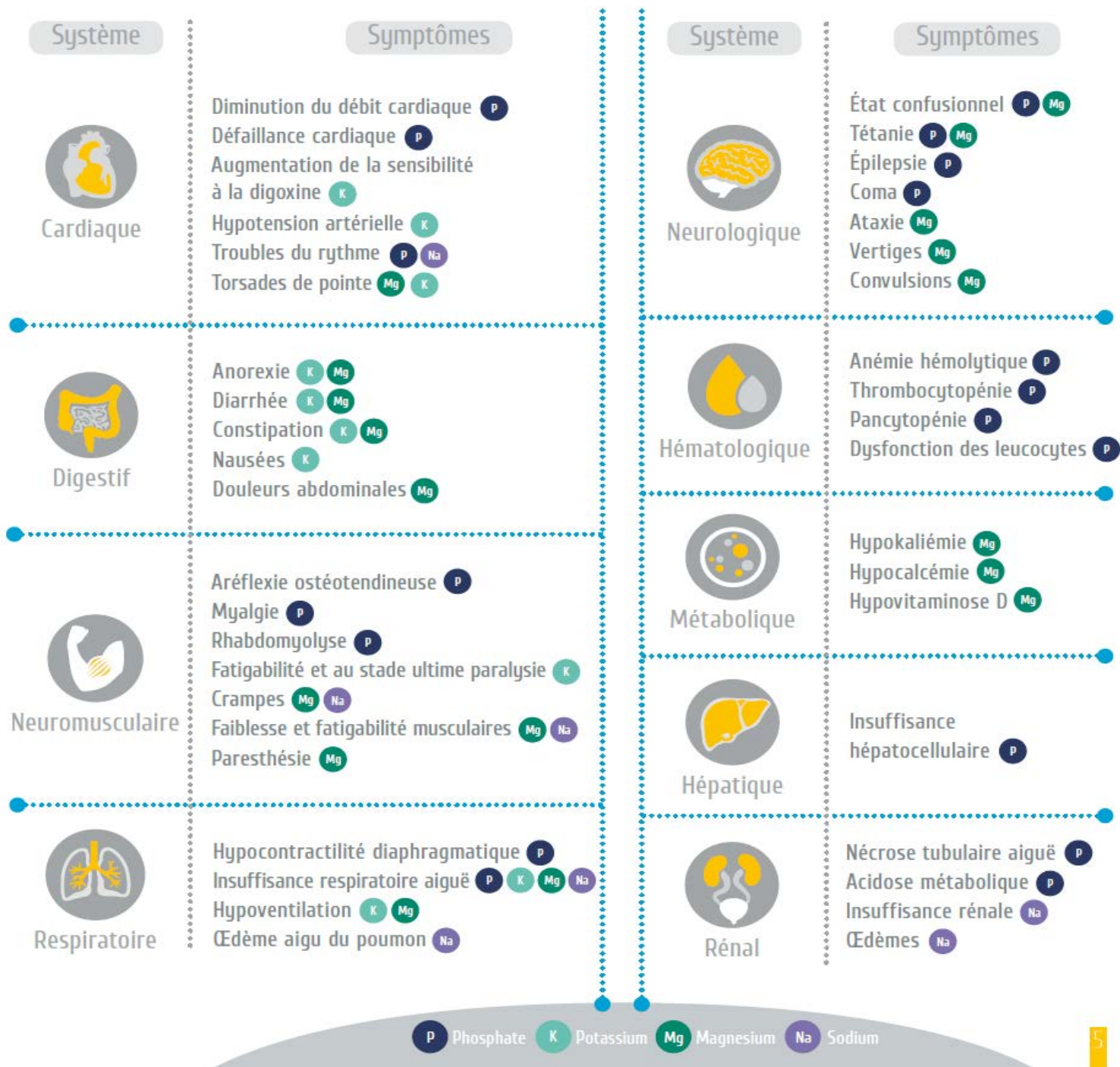
Pathologies neurodégénératives

Chirurgie post-bariatrique

Complications chirurgicales postopératoires (fistules, abcès...)

Jeûne prolongé (grève de la faim, anorexie mentale...)

# Manifestations cliniques du SRI



# Prise en charge du SRI



<b>Renutrition*</b>		<b>Apports hydriques</b>		<b>Apports sodés</b>	
Jours	Kcal/kg/j	Jours	ml/kg/j	Jours	mmol/kg/j
1-3 4-6 7-9 ≥ 10	5-10 10-20 20-30 Nutrition standard	1-3 4-6 > 7	20-25 25-30 25-35	<b>À limiter</b> 1-10 < 1	
1-3 4-5 6 ≥ 7	10-15 15-25 30 Nutrition standard	1-3 > 4	25-30 30-35	<b>À limiter</b> 1-7 < 1	
1-3 4 ≥ 5	15-25 30 Nutrition standard		~30-35	Pas de limitation	



**Surveillance des apports nutritionnels et hydriques**