

*Table ronde #3,*

*RAC & innovation*

**Modérateur: Pr Eddy COTTE, Chir Digestive**

**HCL CHU Lyon-Sud, Pierre-Bénite**

# RAC & innovation

## Auditer et suivre l'évolution des pratiques

- *Suivi interne de l'évolution des pratiques avec GRACE AUDIT*
  - Dr Romain RIBOUD, Chir Digestive, [CH Voiron](#)

## Optimiser la prise en charge péri-opératoire

- *Réchauffage ? Infiltration ? Epargne morphinique ? Quels changements au bloc ?*
  - Dr Virginie PICHOT-DELAHAYE, Chir Dig, Dr Yazid MOULOUA, MAR, [Polyclinique Lyon Nord](#)
- *Modalités du monitoring du remplissage*
  - Dr Jean-Pierre BONGIOVANNI, MAR, [CH St-Joseph St-Luc](#)

## Utilisation du froid en chirurgie prothétique

- *Bienfait de l'utilisation d'une attelle cryo dans la chirurgie prothétique du genou*
  - Dr Jean-Christophe DURAND, Chir Orthopédique, [Clinique St-Charles](#)
- *Risques et alternatives à la cryo presso thérapie*
  - Pr Sébastien LUSTIG, Chir Orthopédique, [HCL CHU Croix-Rousse](#)

## Objets connectés & eSanté

- *Intérêt réel ou effet mode ?*
  - Dr Olivier RASPADO, Chir Digestive, [Infirmierie Protestante Lyon](#)

---

## Sommaire

---

*Suivi interne de l'évolution  
des pratiques avec GRACE  
Audit*

*CH Voiron*

**Dr Romain RIBOUD, Chir Digestive**



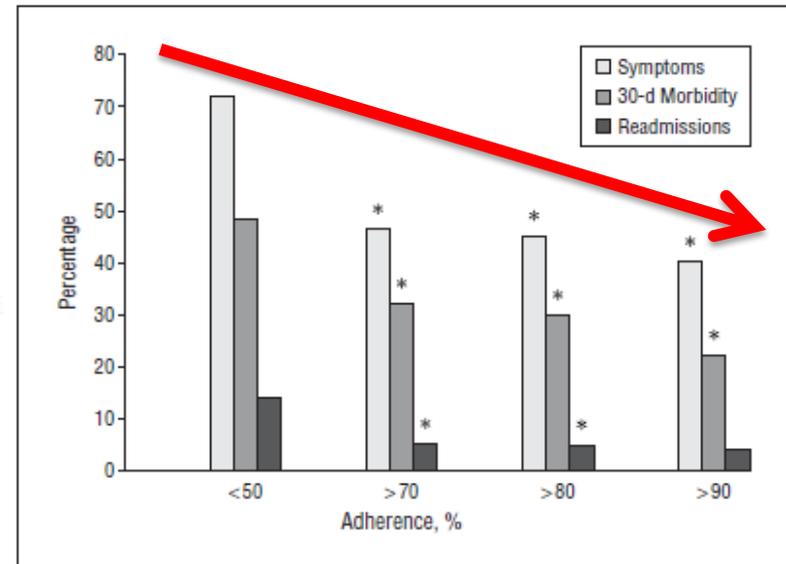
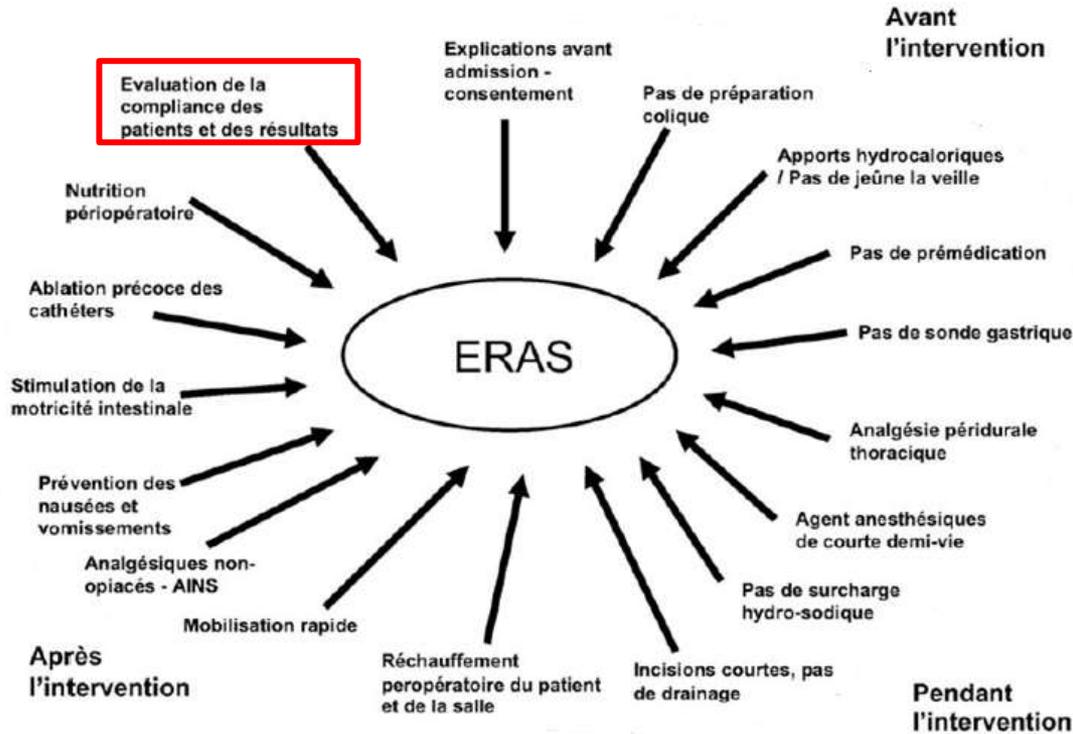
**Projet ARS ARA**  
**Développement de la RAC**

**Site postulant**  
**Chirurgie Colorectale**  
**RAC 2016 = 46 patients**



Group francophone de Réhabilitation  
Améliorée après Chirurgie

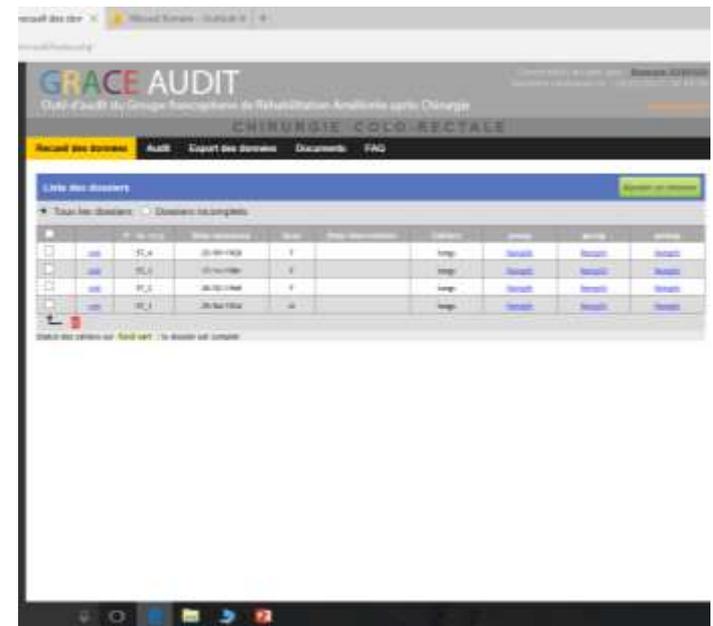
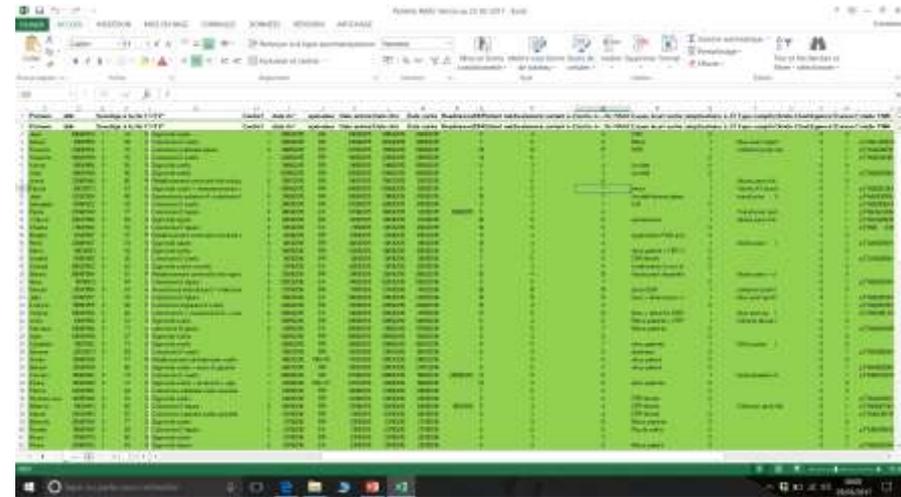




**Figure 3.** Association between adherence to the enhanced recovery after surgery protocol and postoperative outcomes. \*Statistically significant at  $P < .05$ .

# Comment faire un audit ?

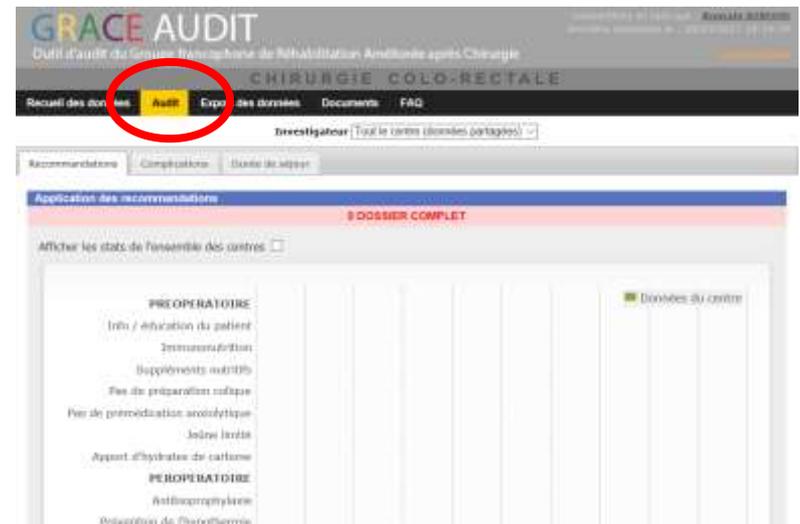
- Audit « maison »: Excel
  - Au fil de l'eau, rapide
  - Quand on veut (peut)
- Audit « online »: GRACE (gratuit) ou ERAS (payant)
  - Prévoir du temps (10-15 min/ dossier)
  - Idéalement à la sortie du patient
  - Par 1 personne dédiée (IDE référente...)
  - Comparaison à la moyenne des centres GRACE+++



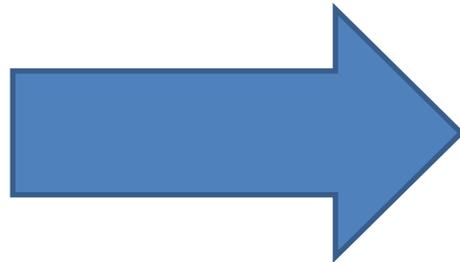
- Être honnête!
  - Inclure « en intention de traiter » et non pas selon l'évolution du malade
- Être rigoureux!
  - dépister toutes les complications, même les plus anodines (ex: veinites, transfusions, abcès de paroi...), même après la sortie du patient



- Se « logger »
- Ouvrir un dossier
- Répondre aux questionnaires Pré-, per-, et post -opératoires (10-20 min/dossier)
- Cliquer sur l'onglet « AUDIT » puis Recommandations, complications, DMS



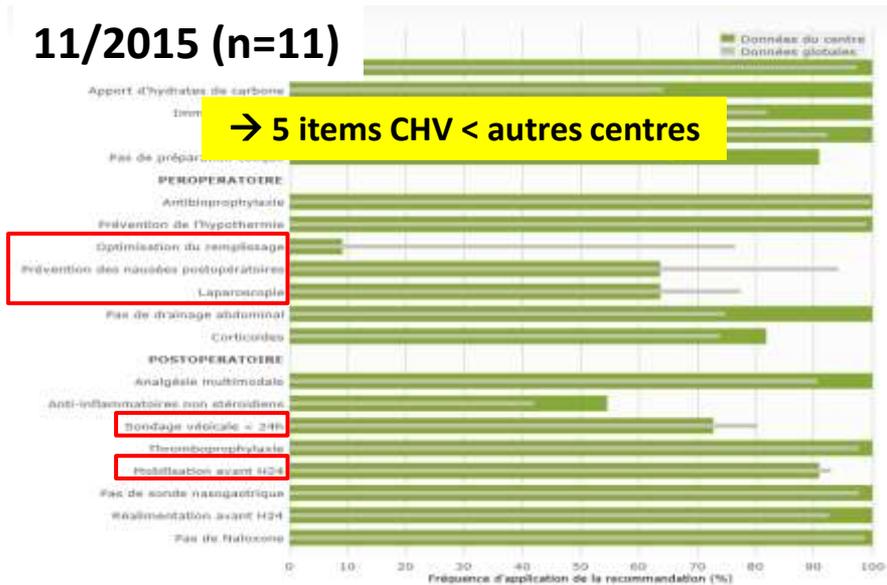
- Début du protocole RAC au CH Voiron: 30/03/2015
  - 1er bilan: 11/2015 (11 patients)
  - 2e bilan: 03/2016 (19 patients)
  - 3e bilan: 09/2016 (34 patients)
  - 4e bilan: 03/2017 (45 patients)



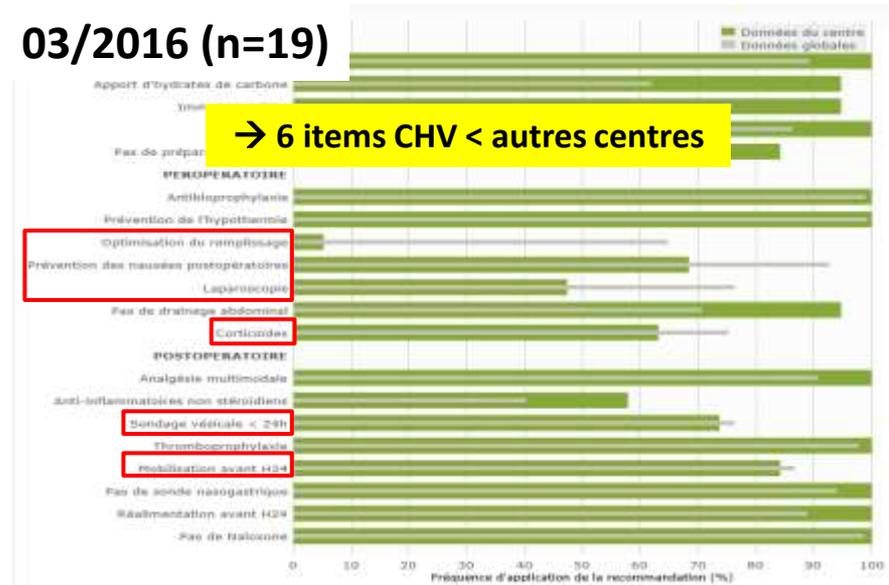
- Application des recommandations?
- *Taux et type de complications?*
- *DMS et réadmissions?*

# Application des recommandations ?

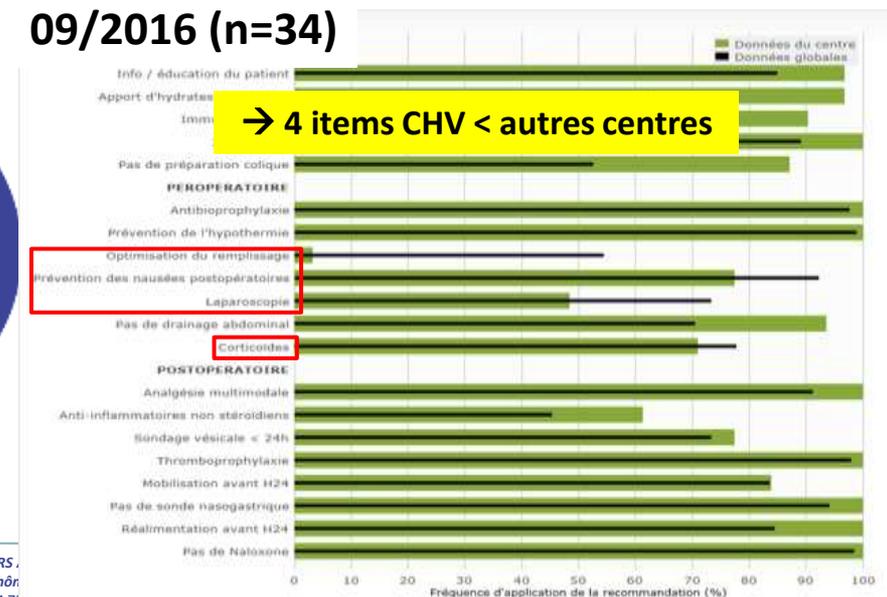
11/2015 (n=11)



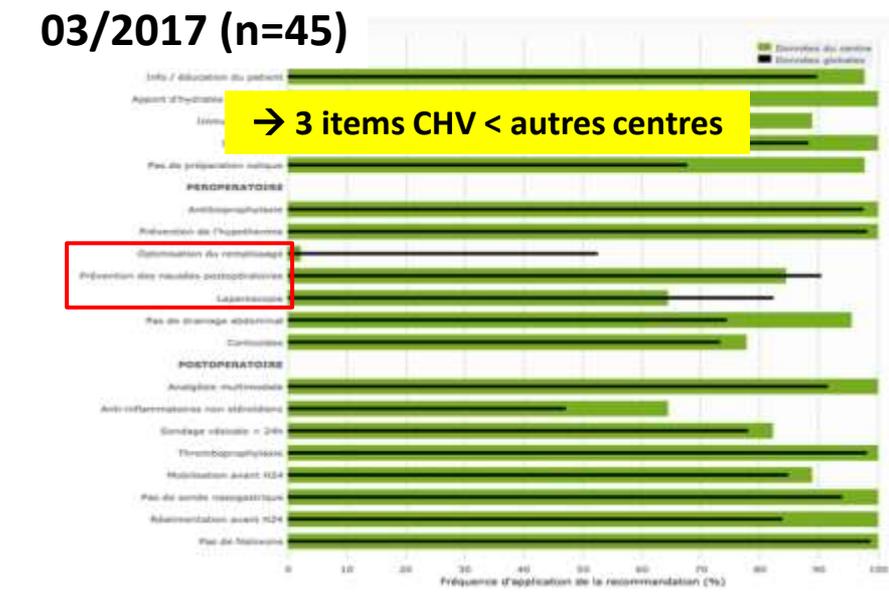
03/2016 (n=19)



09/2016 (n=34)



03/2017 (n=45)



- Causes possibles: 2 chirurgiens différents, post-op immédiat au SIU, inclusion de patients difficiles (cancer en occlusion opérés en 2 temps)
- Mise en place d'une « Fiche Mémo Anesthésie »:
  - évite les oublis « bêtes »: corticoïdes+++, antiémétiques systématiques, réchauffement, ATB, HBPM...
  - Optimisation du remplissage: pas de mesure per-op => achat échographe, capteur BIS, AIVOC...
- Pratiques chirurgicales: laparotomie, SAD enlevée sur table ...
- Mobilisation <24h: Tentative de « lever hors du lit » systématique quelque soit le service (SIU) – Pédagogie+++
- *Monitoring des complications (taux et sévérité), Consultation systématique à J7 de la sortie*
- *Plateau de DMS au-delà de 18 mesures réalisées?*

- **Audit= indispensable pour savoir ce que l'on fait**
- **Obligatoire dans les protocoles de RAC (19e item) - Pas de RAC sans AUDIT**
- **Nécessite un logiciel dédié (online ou non, gratuit ou non)**
- **Permet de corriger ou d'améliorer les pratiques « au fil de l'eau »**
- **Permet la formation et l'information des équipes sur le niveau réel d'application des protocoles et sur les résultats (compliance, morbidité, DMS...)**

***Merci de votre attention***



*Adaptation des pratiques  
per opératoire pour la  
RAC*

*Polyclinique Lyon-Nord  
Rillieux La Pape*

---

**Dr Virginie PICHOT-DELAHAYE, Chir Digestive**

---

**Dr Yazid MOULOUA, MAR**



**Projet ARS ARA**  
**Développement de la RAC**

**Site postulant**  
**Chirurgie Colorectale**  
**RAC 2016 = 52 patients**



# Epargne Morphinique

- Kétamine per opératoire
- Dexaméthasone per opératoire
- Xylocaine IV per opératoire
- Analgésie multimodale: Paracétamol, AINS, Néfopam
- Infiltrations systématiques voir ALR



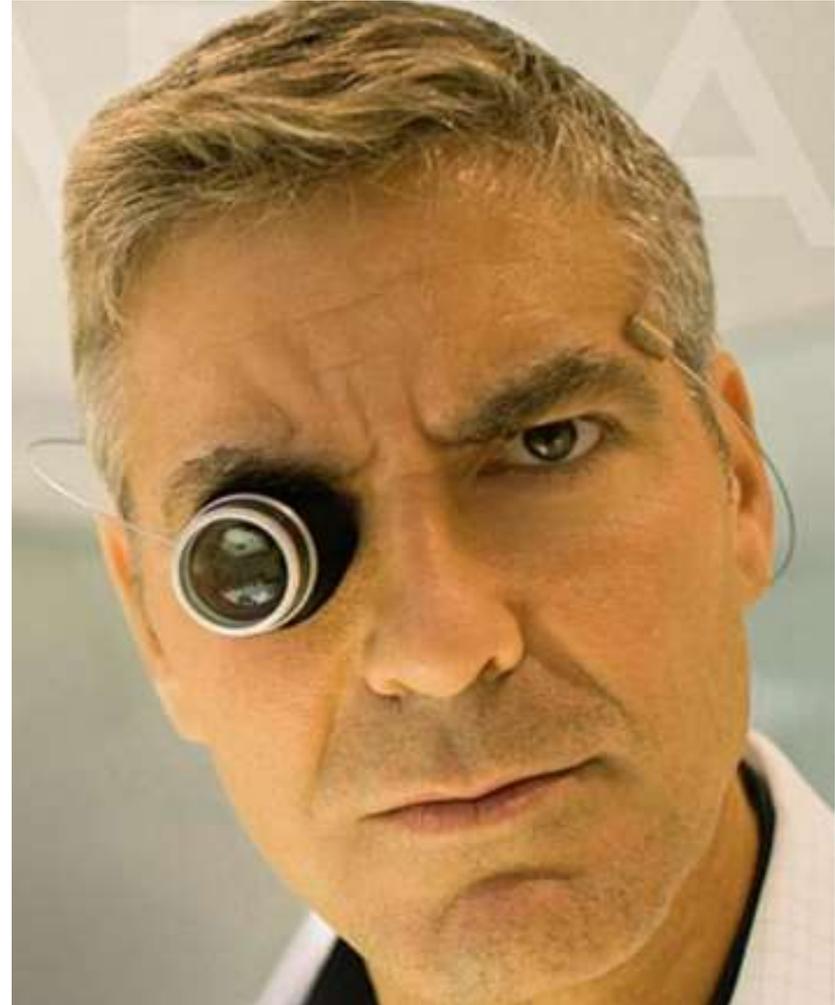
Revisite/contrôle/évaluation	PRENE EN CHARGE PER-OPERATOIRE DU PATIENT EN REHABILITATION AMELIOREE APRES L'INTERVENE COLORECTALE	PT 0418 002	Page
		Version 2	1/12
<b>DIFFUSION LE : 07/02/2015</b>			
<b>1 - OBJET :</b>			
Décrire la prise en charge per-opératoire du patient en réhabilitation rapide après chirurgie (RRAIC) colorectale.			
<b>2 - PERSONNEL CONCERNE :</b>			
Intervenants médicaux et paramédicaux, pharmaciens.			
<b>3 - TEXTES DE REFERENCE :</b>			
- Programmes de réhabilitation rapide en chirurgie : état des lieux et perspectives (rapport d'orientation), Hôpital Autisme de Saint-Julien, Juillet 2014.			
- Réhabilitation rapide après chirurgie colorectale programmée. Recommandations SPARSFCO, 2014.			
<b>4 - PROTOCOLE ANESTHESIQUE :</b>			
<b>4.1 - VPP et analgésiothérapie :</b>			
Mise en place d'une voie veineuse périphérique et administration de l'artémispropofol (selon les recommandations de la SPAR) dès la pose de la voie veineuse périphérique au moins 30 minutes avant l'intervention.			
<b>4.2 - Monitoring :</b>			
Standard selon les recommandations de la SPAR			
<b>4.3 - Induction anesthésique :</b>			
Prévision des besoins et consommables post-opératoire : DROPERIDOL 1,25 mg si score d'Apfel >2, DEXAMETHASONE 8 mg (première), PROPOFOL, SUFENTANYL, KETAMINE (à 15 à 0,2 mg/kg), ATRACURIUM.			
<b>4.4 - Ventilation :</b>			
Contrôle indication du NCO			
FiO2 entre 20-80%, ET/CO2 entre 35-45 mmHg			
PEEP 5 mmHg au minimum			
Volume courant entre 5 à 8 ml/kg (Poids idéal)			
<b>4.5 - Apport de Fluides IV :</b>			
- Apport de cristalloïdes entre 3 à 6 ml/kg (poids idéal)/heure			
- La gestion des apports liquidiens doit être optimisée par la mise en place d'un régulateur de débit.			
<b>REDACTEURS</b>	Dx M C. DF	M.A.J.C. Cadre Infirmier Chirurgie	
<b>VERIFICATEURS</b>	A. C	M.A.J.C.	
<b>APPROBATEURS</b>	A. PR B. LE De AF De DV De LE De MA De PE De PV De FN De BR De BR De BR De GI De JF De ST	D.S.T. Pharmacien Chirurgien digestif Chirurgien digestif Chirurgien digestif Chirurgien digestif Chirurgien digestif M.A.J.C. M.A.J.C. M.A.J.C. M.A.J.C. M.A.J.C. M.A.J.C. M.A.J.C.	<b>Signé Signé Signé</b>

Protocole systématique

- Appel du patient pour le bloc au dernier moment
- Éviter de découvrir les patients
- Draps chauds
- Couverture chauffante
- Monitoring de la température per opératoire
- Dispositif de réchauffement des fluides si interventions longues
- Sensibilisation du personnel soignant (culture du réchauffement)



- Coelioscopie par défaut.
- Nette progression de la voie coelioscopique :
  - 1er semestre 2015 : 36%
  - 1<sup>er</sup> semestre 2016 : 86%
- Culture au niveau du personnel



- Infiltration de Naropéine systématique
  - avant mise en place des trocarts
  - sous contrôle de la vue
- Elargi pour les « non RAC »



- Changement de paradigme pour les équipes médicales et paramédicales
- Net recul de la DMS en colorectal
  - 1<sup>er</sup> semestre 2015 : médiane 12 j
  - 1<sup>er</sup> semestre 2016 : médiane 6j
- Morbidité identique



# *Modalités du monitoring du remplissage vasculaire*

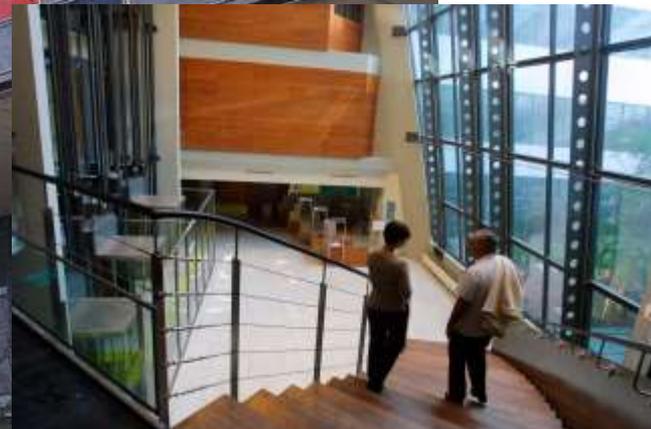
*CH Saint-Joseph Saint-Luc  
Lyon*

**Dr Jean-Pierre BONGIOVANNI, MAR**



**Projet ARS ARA**  
**Développement de la RAC**

**Site référent**  
**Chirurgie Colorectale**  
**RAC 2016 = 100 patients**



## ***Approche multimodale périopératoire multispécialité***

- Enjeux de santé publique
- Management d'équipes → Objectifs communs.
- Réduction stress chirurgical – de la morbi-mortalité

√ **Optimisation peropératoire**

## Epargne de morphine

Action antalgique puissante

↳ Hypertonie sympathique

## A Locaux

**Normothermie**

**Simultanée**

**Optimiser  
Remplissage  
Vasculaire**

↳ **NVPO**



- Compenser les pertes insensibles
- Détecter et traiter les hypovolémies précocement

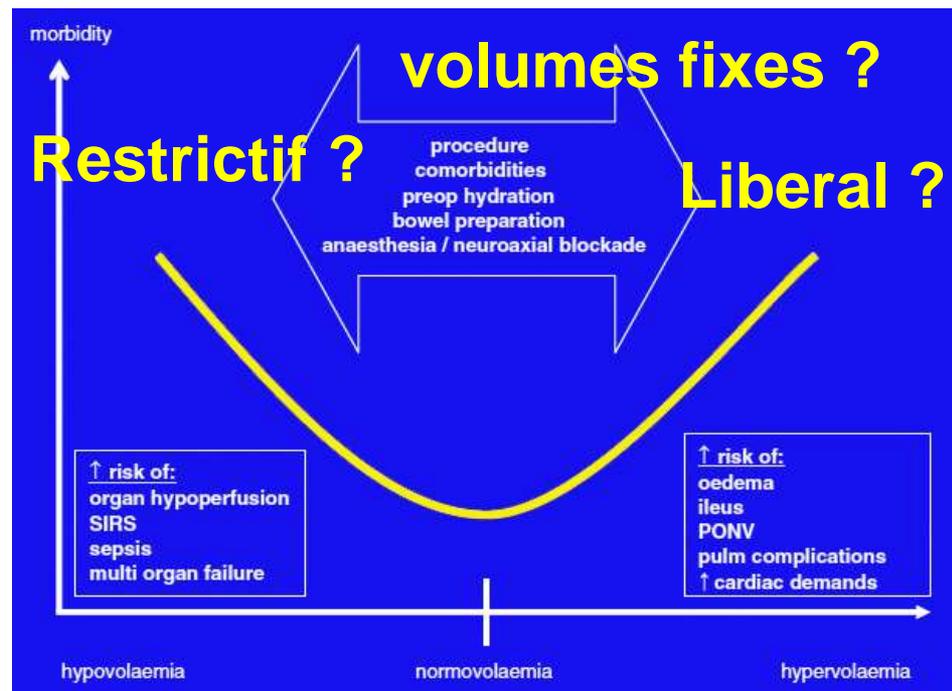
# Remplissage vasculaire restrictif

156 patients, chirurgie intra-abdominale

Nisanevich V; Anesthesiology; 2005

Variable Cristalloïdes	Libéral 12 ml/kg/H	Restrictif 4 ml/kg/H	P value
<b>Nombre complications</b>	<b>23</b>	<b>13</b>	<b>&lt; 0.05</b>
Reprise transit	<b>4</b> (3-7)	<b>3</b> (2-7)	< 0.001
Prise de poids J1	<b>1.9</b> +/-0.52	<b>0.51</b> +/-0.67	< 0.01

- Les variations Fr cardiaque, pression artérielle ne reflètent pas toujours les variations du débit cardiaque:
- Détection trop tardive
  - Toutes les hypovolémies
  - Les hypoperfusions tissulaires occultes
- Les hypovolémies sont fréquentes après induction anesthésique



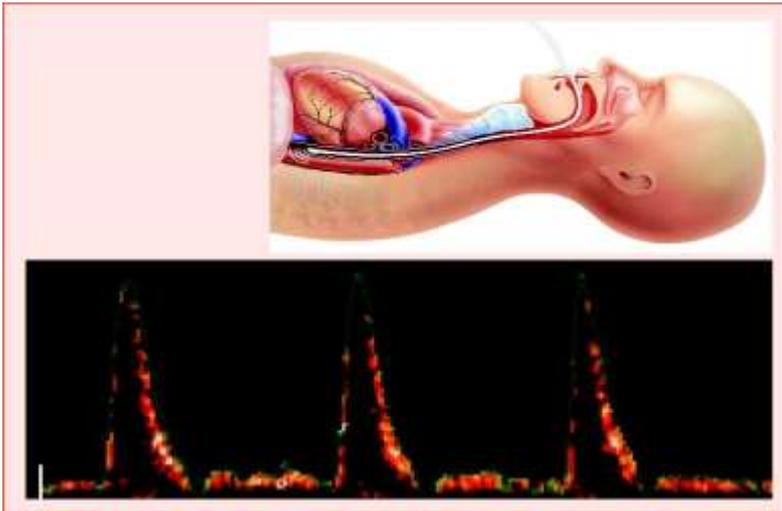
Bundgaard-Nielsen M, Acta Anaesth Scand, 2009

# Goal Directed Fluid Therapy = GDT *au plus près des besoins du patient*

- Détecter les patients à risque hypovolémique
- Eviter les surcharges hydriques
- Optimiser débit cardiaque et donc le transport en O<sub>2</sub>
- Titration intraveineuse de boli de solutés
- Monitoring automatisé de paramètres dynamiques :  
Variations VES Indices précharge dépendance

Bundgaard-Nielsen M, Acta Anaesth Scand, 2007

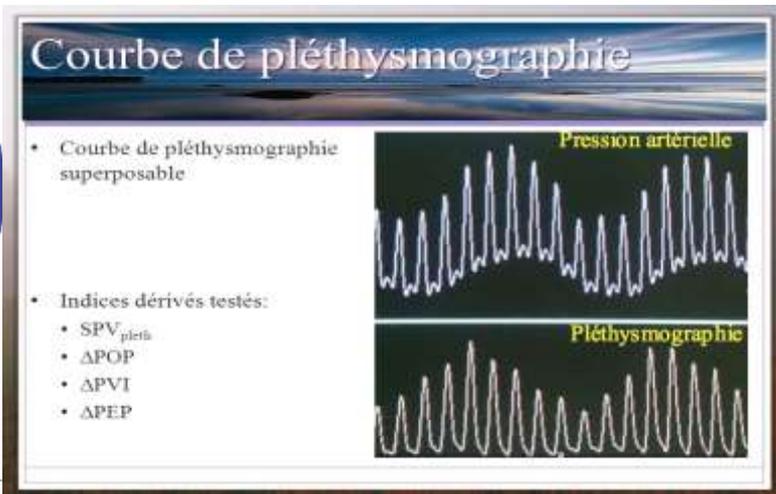
## Doppler œsophagien



## = Solution idéale

Cannesson M, Ann Fr Anesth Reanim, 2010

- Détection continue automatisée
- Non ou peu invasif, accès facile
- Reproductible, sans calibration
- Non ou peu opérateur dépendant
- Coûteux
- Variation de la courbe de pléthysmographie
  - Variations respiratoires VES → P Pulsée/PAS
  - Delta PP, → PVI ( Pleth Variability Index)\*
  - Valeur seuil trigger 10 à 14 %= Precharge D
  - Limites: Tr rythme, vasoconstriction, positions



## GDT Variation VES

- Variations VES > 10 % → boli 100 à 250 ml
- Maximaliser le VES. Optimiser débit cardiaque.
- Patients à haut risque: réserves physiologiques limitées, chirurgie majeure.
- Limites: Operateur dépendant, courbe d'apprentissage, déplacement des sondes, coût

Vellet B, Ann Fr Anesth Reanim, 2013

## GDT > Libéral

- Réductions complications cardiaques-pulmonaires
- Réduction iléus et DMS
- GDT Variations VES DopplerO\* - Indices precharge dependance°
- GDT Vs régime restrictif ?

\*Corcoran T, Anaesthesia-analgesia, 2012

°Benes T, Critical care, 2014

## Algorithmes décisionnels ↔ Evolution clinique

- Monitoring hémodynamique individualisé
- Type de Soluté : Cristalloïdes - Colloïdes ?
- Valeurs fixes 10-12ml/kg/H\*. Niveau de preuve faible.
- Pertes insensibles réelles perop 1 ml/kg/H\*\*
- 1 à 4 ml/kg/h en fonction du contexte clinique
- Restriction = détecter et traiter les hypovolémies

\* La protection rénale, SFAR, 2004

\*\* Della Rocca et al, BMC Anesthesiol, 2014

*Attelle compressive  
réfrigérée, intérêt dans la  
chirurgie du genou*

*Clinique Saint-Charles  
Lyon*

**Dr Jean-Christophe DURAND, Chir Orthopédique**

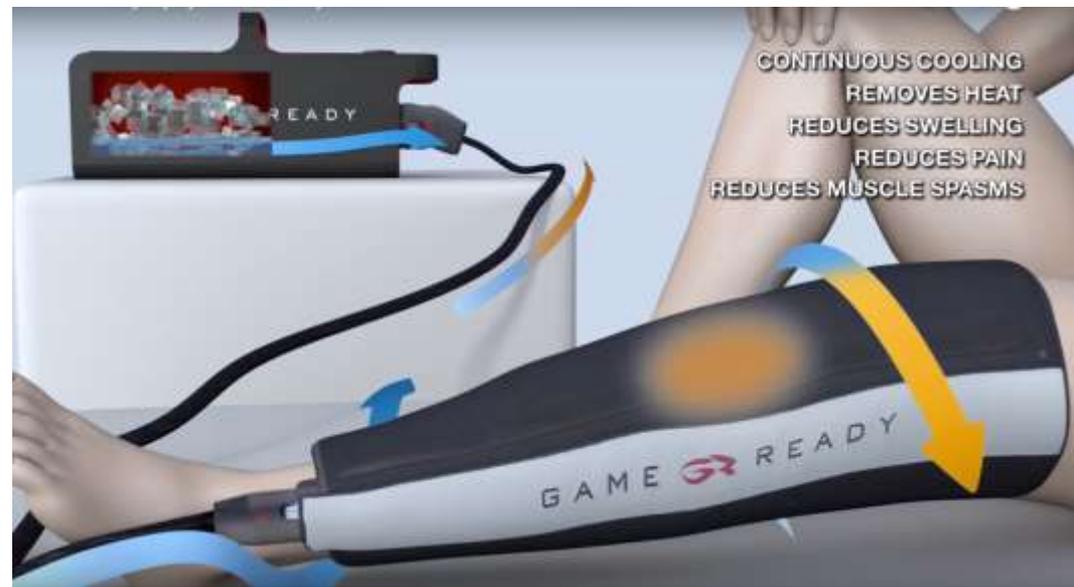


**Projet ARS ARA**  
**Développement de la RAC**

**Site référent**  
**Chirurgie Genou / Hanche**  
**RAC 2016 = 204 patients**



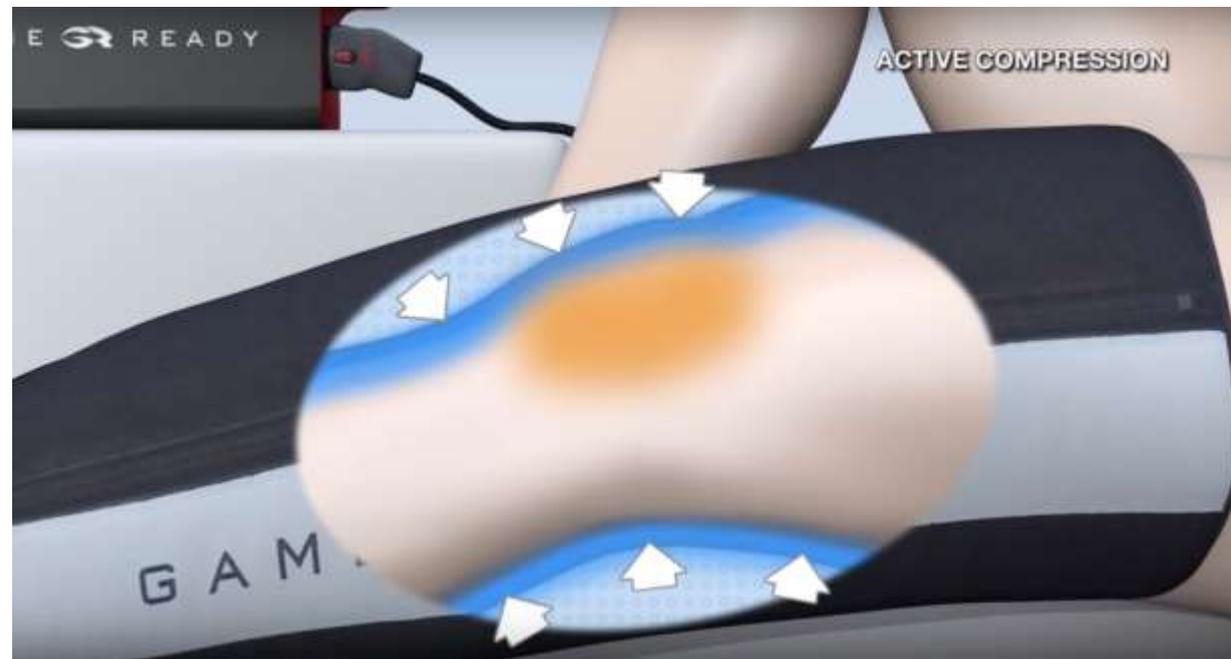
## Objectifs de la *Cryo Presso Thérapie*

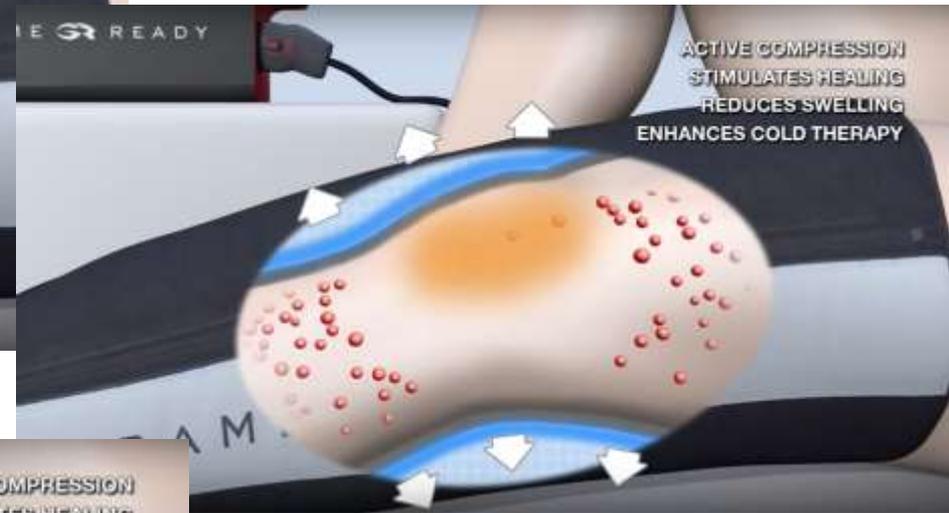
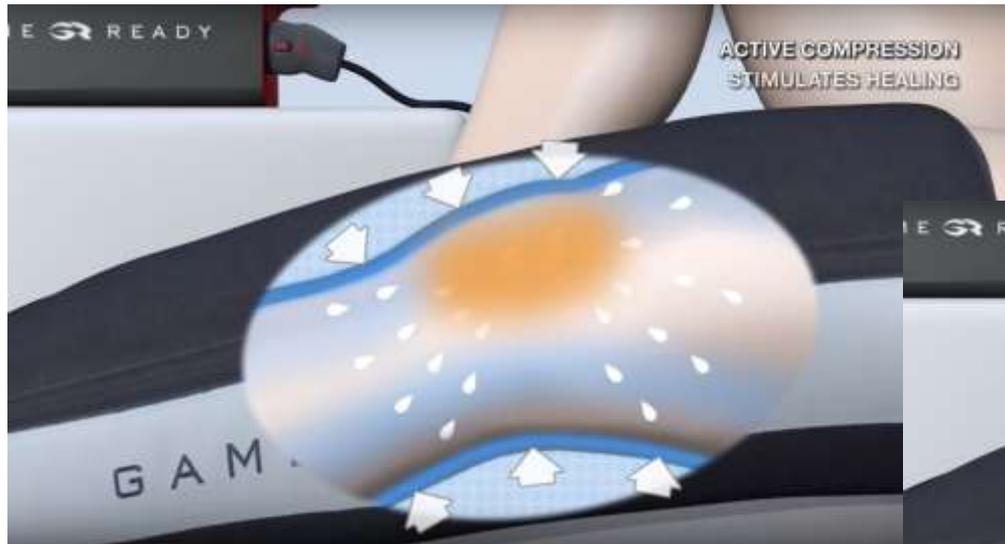


- Réduire la douleur
- Réduire l'activité métabolique et réaction inflammatoire
- Reproduire contractions musculaire (effet pompe sur l'oedème)
- Stimuler guérison des tissus
- Favoriser augmentation circulation sanguine (oxygénation des tissus)

- ➤ ➤ progression des lésions microvasculaires
- ➤ ➤ lésions tissulaires induites par les leucocytes
- ➤ ➤ les symptômes inflammatoires
- ➤ ➤ l'action des médiateurs de l'inflammation
- ➤ ➤ l'hémorragie
- Aide à restaurer une fonction capillaire normale

- Optimise drainage lymphatique
- ↑↑ flux sanguin
- Evite le risque de gelure liée à la compression statique
- Stimule la guérison des tissus





- Est-ce aussi simple ?
- Doit on se servir systématiquement de ces attelles ?
- Quelles complications peuvent-elle générer ?
- Existe t-il des précautions d'utilisation et d'usage ?

# *Risques et alternatives à la cryo presso thérapie*

*HCL – CHU Croix-Rousse  
Lyon*

**Pr Sébastien LUSTIG, Chir Orthopédique**



Hospices Civils de Lyon



**Projet ARS ARA**  
**Développement de la RAC**

**Site référent**  
**Chirurgie Hanche / Genou**  
**RAC 2016 = 100 patients**



# Compressive cryotherapy versus cryotherapy alone in patients undergoing knee surgery: a meta-analysis

Mingzhi Song<sup>†</sup>, Xiaohong Sun<sup>†</sup>, Xiliang Tian, Xianbin Zhang, Tieying Shi, Ran Sun  and Wei Dai 

<sup>†</sup> Contributed equally

*SpringerPlus* 2016 **5**:1074 | DOI: 10.1186/s40064-016-2690-7 | © The Author(s) 2016

**Received:** 26 February 2016 | **Accepted:** 23 June 2016 | **Published:** 13 July 2016

- Efficacité certaine pour le genou sportif
- Prudence si transposition pour le genou prothétique :
  - Patients plus âgés
  - Comorbidités
  - Antécédents cicatriciels

# Genou cicatriciel











***Poches de froid instantané***



***Vessie de glace***



# Cryothérapie compressive et chirurgie prothétique

- Balance bénéfique / risque
- Risque de complications gravissimes
- **Surveillance ++** / Equipes paramédicales ++
- Eviter utilisation chez patient à risque de nécrose cutanée

*Objets connectés et  
eSanté: intérêt réel ou  
effet mode ?*

*Infirmierie Protestante  
Lyon*

**Dr Olivier RASPADO, Chir Digestive**



Infirmierie  
Protestante  
de Lyon

Fondée en 1844 Clinique Médico-chirurgicale

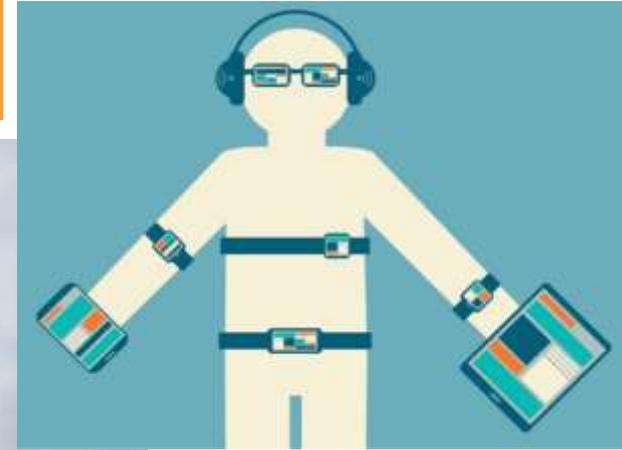


## Projet ARS ARA Développement de la RAC

Site référent  
Chirurgie Colorectale  
RAC 2016 = 34 patients



Groupe francophone de Réhabilitation  
Améliorée après Chirurgie



# Rationnel – eSanté

- Développement des séjours de très courte durée après chirurgie (Ambu, RAAC, sortie précoce...)
- Assurer la surveillance et la **Gestion des Risques** à domicile
  - => évite le « Failure to rescue » ???
- Rassurer et motiver le patient pour qu'il reste **ACTEUR** de sa prise en charge...

# La Réhabilitation améliorée a-t-elle besoin de Santé connectée ?

- Alternative aux méthodes classiques de suivi postopératoire :
  - appels téléphoniques
  - consultations médicale ou paramédicale précoces
- Nécessite des outils simples, rapides, personnels
  - Pertinents ?
  - Évalués ?
  - Données restituées ? Anonymat.....



# Surveillance par SMS

- Le suivi : 5 questions envoyées à J+1 ; J+3 ; J+5 après la sortie



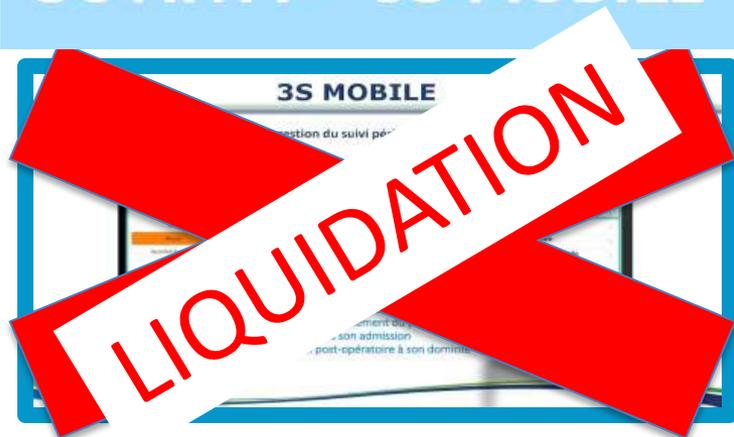
Alertes prédéfinies -> mail d'alerte au chirurgien référent si réponse anormale ou pas de réponse

Patients satisfaits et observants

Prise en charge rapide des complications

# Plateforme péri-opératoire

SOVINTY® 3S MOBILE



- Préparation administrative et psychologique du patient
- Protocoles standardisés et façonnables
- Hotline par des infirmières dédiées 24/24h, 7/7j
- Appli ou plateforme web

e-fitback

- Outil flexible et paramétrable
- Détection automatique des situations à risque
- Coordination avec la médecine de ville
- Hébergeur de données santé agréé
- Objets connectés, dosages biologiques (CRP)



- Tableau de bord en ligne
- Connection directe sur le dossier patient
- Accès aux éléments forts du Suivi par le patient ou l'infirmière libérale

# « Quantified Self = le moi quantifié »



- Plusieurs problématiques :
  - Fiabilité des mesures (<http://www.cnetfrance.fr/produits/sante-on-a-teste-les-cardiofrequencemetres-c-est-pas-brillant-39803545.htm>)
  - « So What ? » : la donnée pour la donnée ne suffit pas
  - Stockage des données...



# MERCI

Réduction des coûts



Qualité

Satisfaction

## Prochain Hackathon 2017 !!!

[gerald.comtet@i-carecluster.org](mailto:gerald.comtet@i-carecluster.org)

# *Table ronde #3,*

## *Questions*

**Modérateur: Pr Eddy COTTE, Chir Digestive**

**HCL CHU Lyon-Sud**

