

Missions PCA/PCEA : saurez vous sécuriser leur utilisation ?

Mr Arnaud Carval - Ingénieur Biomédical – Echelon régional AURA

Mme Annick Grajdura – Infirmière douleur – Polyclinique Lyon Nord Rillieux La Pape

Dr Justine Heitzmann – Pharmacien – Echelon régional AURA

Introduction

- Recours aux pompes à perfusion pour la PCA/PCEA = pratique fréquente dans le cadre de la gestion de la douleur
- Exposition à des **risques** d'événements indésirables **graves, évitables** qui ne devraient jamais arriver avec des mesures préventives appropriées

→ Fait parti des NEVEREVENTS

« Erreur de programmation de dispositifs d'administration (pompes à perfusion, seringues électriques...), notamment lors de l'utilisation des morphiniques, de l'insuline et de médicaments ayant une action sédatrice (opioïdes, benzodiazépine...) »

- [Rapport de la HAS de juillet 2024](#) : parmi les EIGS liés aux pompes à perfusion, 22 sur 117 concernaient les PCA/PCEA

Objectifs

- Rappel sur la PCA/ PCEA:
 - Définition/ DM associés
 - Montage
 - Fonctionnement d'une PCA
- Comment sécuriser l'utilisation des PCA/PCEA ?

Rappel sur la PCA/PCEA

03/04/2025

Journée régionale
Sécurisation et vigilances des DM et DMDIV

 Matérovigilance
Réactovigilance
Auvergne Rhône Alpes

 omedit
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

 HCL
ASSURANCE CHALE
DE L'EST

Définition PCA/ PCEA et DM associés

PCA : Patient Controlled Analgesia

Indication : Douleur

Voies utilisées : IV et SC

Type de médicament : Opiacés

PCEA : Patient Controlled Epidural Analgesia

Indication : Douleur (obstétrique +++, post opératoire)

Voie utilisée : Epidurale = Péridurale

Types de médicament : Anesthésiques et opiacés

Principe :

Système d'administration de médicaments qui permet au patient de recevoir un débit continu de médicaments et/ou à sa demande par auto administration des doses supplémentaires

Equipement :



Un boîtier avec le microprocesseur
Un réservoir (cassette, poches souples ...)
Un bouton poussoir pour déclencher les bolus
+ Clé et code de programmation pour sécuriser la PCA

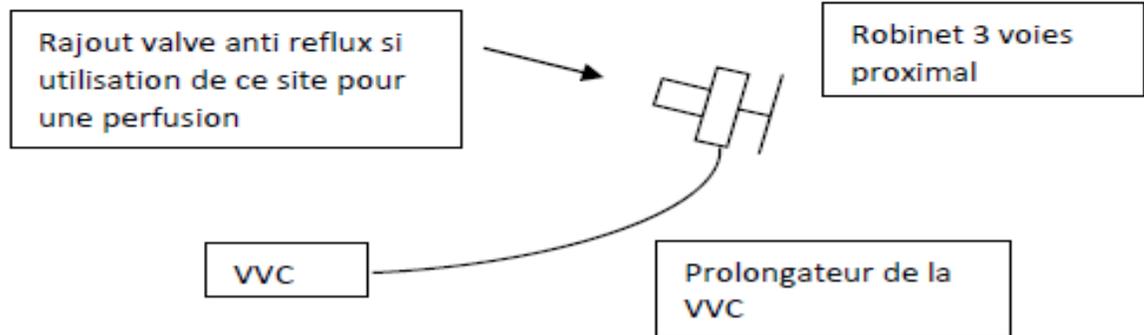
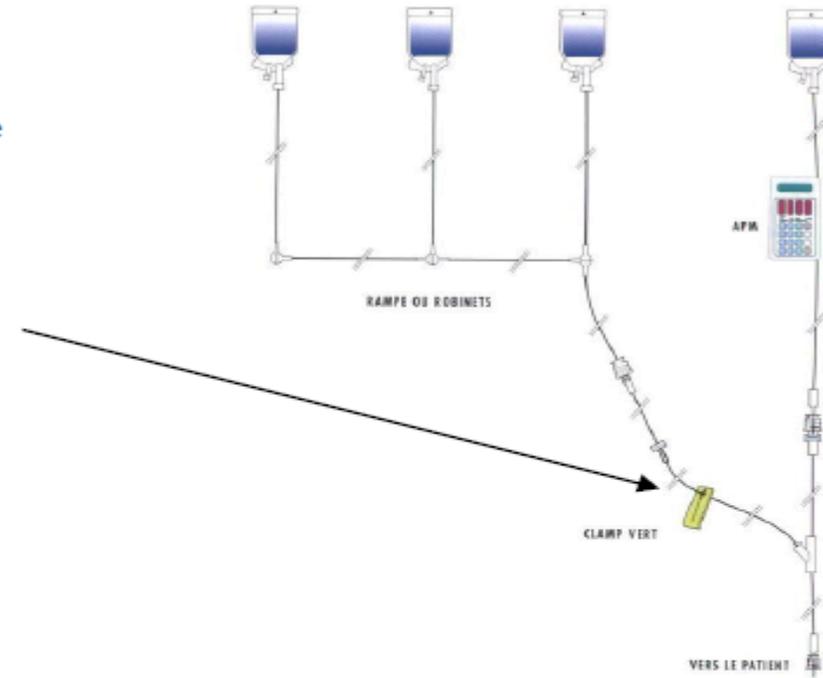
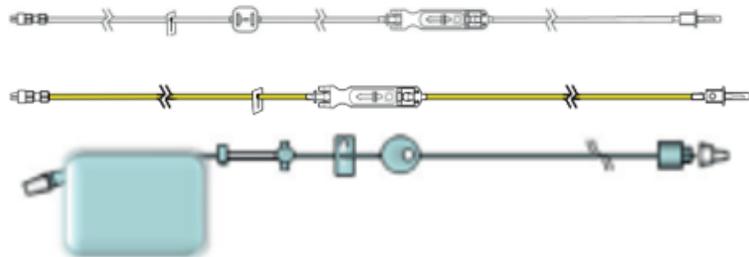
Les consommables : Tubulures avec valves anti retours

Principes :

Valve anti retour incluse dans la tubulure

- Manipulation :
- Désinfection des mains
 - Compresses stériles imbibées d'antiseptique alcoolique

Exemples : avec filtre, jaune pour PCEA, avec cassette/réservoir

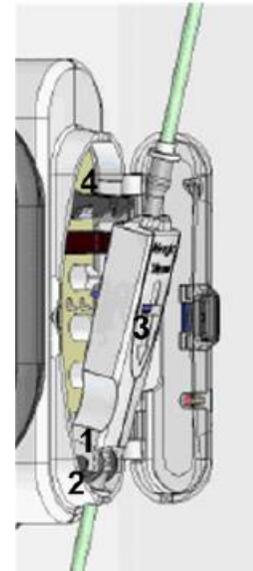


Comment fonctionne une PCA/PCEA ?

- Piston avance 1 à 1 pour faire une vague
- Aspect technique : précision d'administration suivant le modèle entre 2,5 et 5%
- Capteur de pression = mesure de l'occlusion
- Détecteur air ? Et/ou filtre à air sur la tubulure ?

Alarmes et pré-alarmes PCA

- Occlusion en aval/amont : entre pompe et patient → coudure, clamp fermé
- Air détecté dans la tubulure. Si la pompe a un détecteur d'air, il peut être actif ou non. Si oui, on peut régler sa sensibilité...
- Volume résiduel faible (fin perfusion), mettre une nouvelle poche/ cassette
- Erreurs techniques (écran HS ...)
- Cassette mal placée
- Porte/capot ouverte
- Batterie ou piles faible(s)
- ...



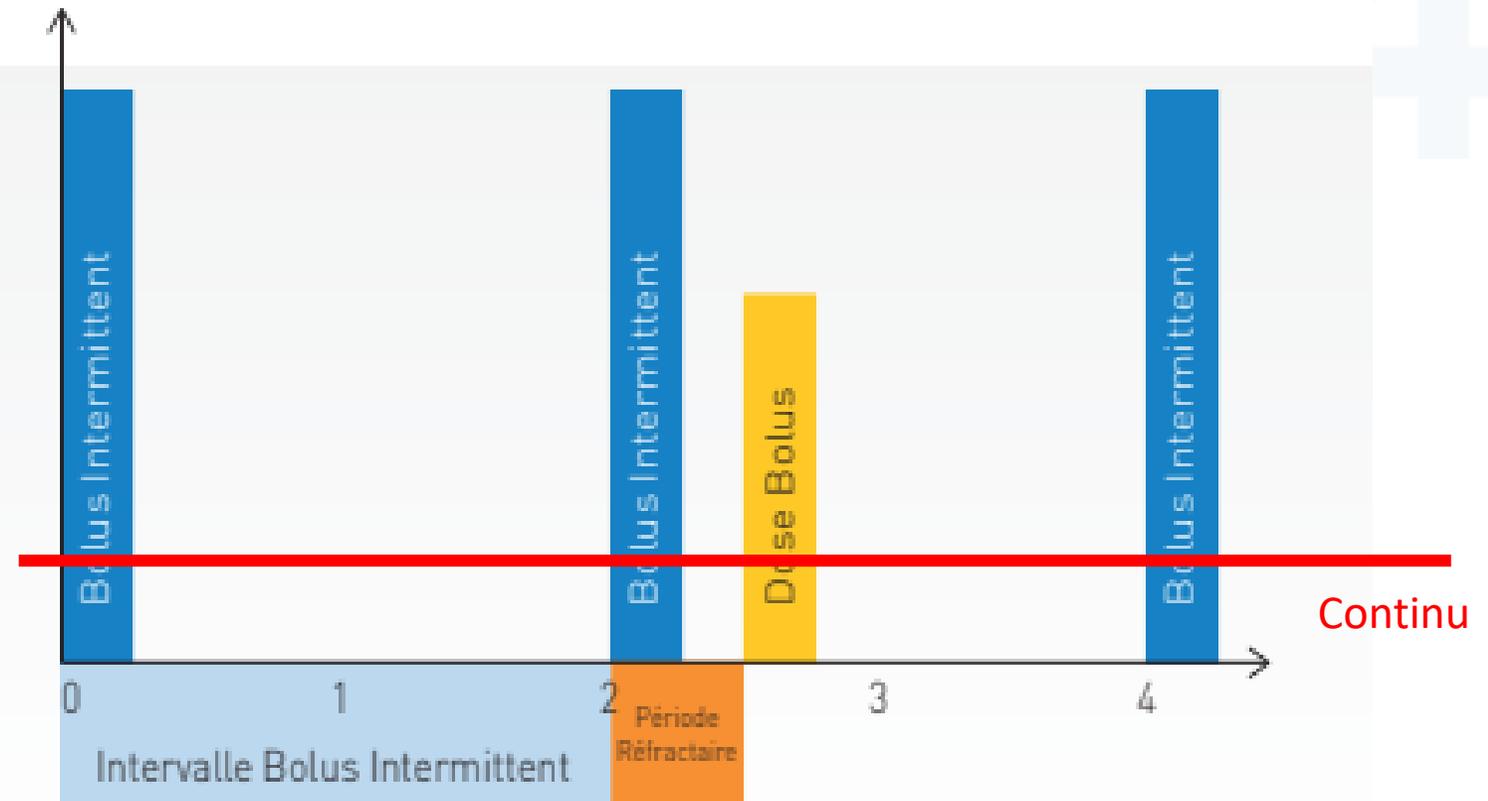
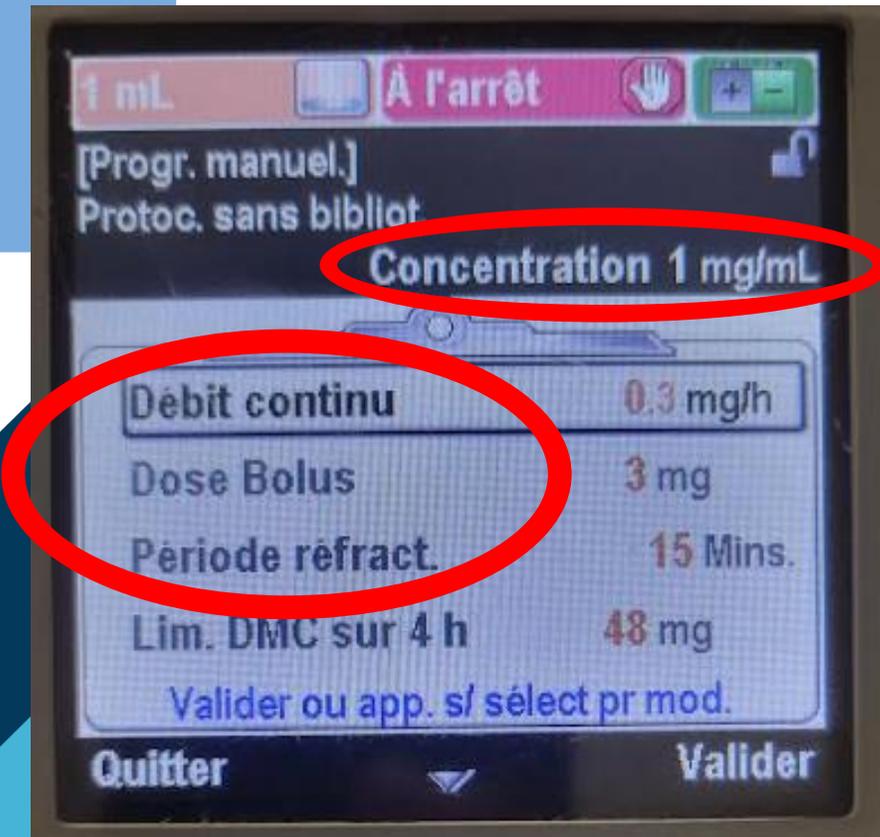
Bulles d'air dans la tubulure



Occlusion en aval



Les paramètres programmables



Bolus : dose en mg que le patient s'auto administre en appuyant sur le bouton poussoir

Période réfractaire : intervalle de sécurité minimum entre 2 bolus. Durant cette période, si le patient appuie sur le bouton aucune dose supplémentaire de morphine ne sera perfusée. Ces demandes non effectives, souvent nommées "tentatives de bolus" seront mémorisées.

Limite DMC : Limite de perfusion = dose maximale cumulée (bolus + continue) sur X heures

Surveillance

- Evaluation de la douleur (EVS, EN ...) au moins lors du tour des infirmières
- Surveillance du patient : fréquence respiratoire (FR) / somnolence...
- Vérification du montage / cathéter opérationnel (non bouché)
- Faire la remise à zéro quotidienne (tracer la RAZ et l'horaire) à heure fixe
- Noter :
 - Le nombre de bolus demandés / nombre de bolus reçus depuis la remise à zéro
 - L'heure de changement de programmation ou de poche
 - Le jour et l'heure de surveillance (une fois minimum par équipe)



Maintenance des pompes

- Les **boutons poussoirs** sont des accessoires fragiles
- Si **batterie** HS = ça peut venir du **chargeur** (qui peut se perdre facilement 😊)...ne pas oublier de le donner au service biomédical avec la PCA
- Si **chute** = contrôle à faire 😊
 - la donner au service biomédical
- Lors retour SAV (fabricant), ne pas oublier d'y intégrer **les programmes propres à l'établissement** sinon la pompe serait mise en service avec un risque car il n'y aura aucun programme 😞
- Périodicité et contenu de la **maintenance préventive par des techniciens biomédicaux**
 - dépend de chaque pompe
 - être formé à faire les maintenances niveau 1/2
 - Avoir le matériel (kit/logiciel/câbles...)

A vous de jouer !!

3 groupes...vous passerez dans chaque
groupe 😊

Comment sécuriser l'utilisation des PCA / PCEA ?

03/04/2025

Journée régionale
Sécurisation et vigilances des DM et DMDIV

 Matériorigilance
Réactovigilance
Auvergne Rhône Alpes

 omedit
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

 HCL
ASSURANCE CHALE
DE L'EST

Comment sécuriser l'utilisation des PCA ?

- La PCA/PCEA :
 - Uniformiser autant que possible les pompes de l'établissement (même fabricant ...)
 - Créer des procédures qualité sur l'utilisation des pompes (montage, matériel ...)
 - Prévoir des guides pratiques pour l'utilisation des pompes (mode d'emploi synthétique....)
 - Programmer les pompes avec des protocoles validés par les professionnels de santé (bibliothèque de drogues)
 - Avant utilisation s'assurer du bon état de la pompe suivant la check liste indiquée dans le mode d'emploi et vérifier son intégrité
 - Garder les clés de verrouillage/ codes dans des endroits connus et accessibles
 - Vérifier la disponibilité des pompes avec leurs tubulures adaptées dans les services

Comment sécuriser l'utilisation des PCA ?

- Le personnel :
 - Former le personnel à l'utilisation des pompes (fiche d'émargement, formation nouvel arrivant ...)
 - Connaitre préalablement les procédures en place dans l'établissement
 - Ne pas être dérangé durant la préparation/ programmation de la pompe (salle au calme ...)
 - Faire une double vérification de la dilution et de la programmation
 - Mettre en place une surveillance régulière du patient

PCA

Mise en place le : 17/02/2025

Réglages: Dose bolus : 2 mg Débit continu : 0.50 mg/h
Période réfractaire : 20 mins Lim DMC sur 4h : 24 mg

PCA remise à 0 à 8h chaque jour

Nombre de demandes : Nombre reçus :

Soit un total depuis ce matin 8h =

Transmissions:

Comment sécuriser l'utilisation des PCA ?

Guide de bon usage des pompes PCA dans les douleurs chroniques de l'adulte, essentiellement d'origine cancéreuse et en soins palliatifs

Exemple de fiche de surveillance d'une PCA

Patient : nom, prénom	J1 (date)	J2 (date)	J3 (date)
Produit			
Dose continue			
Dose bolus			
Période réfractaire			
Heure			
IDE (paraphe)			
Nombre de bolus reçus			
Nombre de bolus demandés			
Dose totale reçue sur 24h (mg)			
EVA ou EN (pas de douleur = 0 → douleur maximale = 10)			
Sédation (échelle de Rudkin) S1 = éveillé, orienté S2 = somnolent S3 = yeux fermés, répond à l'appel S4 = yeux fermés, répond à stimulation tactile légère S5 = yeux fermés, ne répondant pas à une stimulation tactile légère			
Fréquence respiratoire R0 = respi sans gêne FR > 10 R1 = respi ronflante FR > 10 R2 = respi irrégulière FR < 10 R3 = pauses, apnée			
Effets secondaires : Constipation (C) Vomissements, nausées (V) Hallucinations/ Cauchemars (H) Rétention urinaire (RU) Clonies (CL)			
Vérification du volume résiduel en ml sur l'écran de la PCA (Vr) Vérification visuelle du volume résiduel dans le pochon (VrP) Changement réservoir (Rr) Surveillance autonomie pile (Pi) Changement pansement/aiguille (PA)			

Document proposé par l'OMEDIT Normandie en collaboration avec l'Unité de Médecine Palliative et le Service Pharmacie du CHU de Rouen.

Document à adapter et valider pour votre structure

Comment sécuriser l'utilisation des PCA ?

- Les médicaments :
 - Erreur d'administration (patient, moment d'administration, voie d'administration, volume/débit, ...)
- Règles des 5 B :
 - Bon Patient
 - Bon Médicament
 - Bonne Dose
 - Bonne Voie
 - Bon Moment
- Erreur de reconstitution (spécialités, dilution, étiquetage ...)
 - Séparation ampoules de morphine différents dosages
 - Utiliser toujours les mêmes ampoules (ex : morphine 100mg/10mL, morphine 10mg/mL....)
 - Double vérification de la dilution

Comment sécuriser l'utilisation des PCA ?

- La prescription :
 - Prescrire à l'aide de protocoles thérapeutiques standardisés
 - Uniformiser les unités entre les ordonnances et la prescription et les unités sélectionnées dans la pompe
 - Eviter les calculs non nécessaires par IDE (Temps réfractaire / 4 h sur pompe et /24 h sur prescription par ex)
 - Ajouter des commentaires si nécessaire sur la dilution ou sur la surveillance, rajouter un antidote (Naloxone pour la morphine ...)

Merci de votre attention

Pour tout incident ou risque d'incidents en lien avec une pompe
→ Déclarez le !!

Sources :

- <https://www.omedit-paysdelaloire.fr/qualite-securite-et-vigilances/never-events/programmation-dispositifs-administration/>
- https://www.omedit-grand-est.ars.sante.fr/system/files/2019-03/2019.03.14_Bulletin%20VF.pdf
- [Evaluation du circuit des dispositifs d'administration](#)
- https://www.chu-nantes.fr/medias/fichier/pca-clud-sp-formation-de-formateur_1544182752085-pdf
- <https://www.ch-carcassonne.fr/imgfr/files/Pompemorphinesebastienolivieriade.pdf>
- <https://www.bourgogne-franche-comte.ars.sante.fr/media/126821/download?inline>
- https://www.omedit-centre.fr/PCA/co/eval_initiale.html
- <https://www.omedit-normandie.fr/media-files/28243/guide-pca-revu-v-2020-vf.pdf>