

# Recommandations pour la détection des CPE au laboratoire en Belgique

# Sélection de critères pour la suspicion de CPE

- **Diminution de sensibilité à au moins un carbapénème sur base de l'utilisation de breakpoints de screening:**

## 1) Systèmes automatisés :

- Ertapenem (Vitek2 > 0.5 /Phoenix > 0.25) OU
- Meropenem (Vitek2 > 0.25 /Phoenix > 0.125)

→ **Devraient être vérifiés par une méthode de diffusion (une des suivantes)**

## 2) Méthodes par diffusion:

- Diffusion des disques en gélose :
  - Ertapenem (10 µg) < 25 mm (Sensibilité de 98-99%) OU
  - Meropenem (10 µg) < 28 mm (Sensitivity de 95%)

OU

- CMI par gradient de diffusion en gélose:
  - Ertapenem MIC > 0.12 mg/L

- **Si non-sensibilité aux carbapénèmes est confirmée:**

→ **Effectuer un test de première intention (first-line) pour CPE**

# Tests de première ligne pour le diagnostic des CPE réalisables localement dans les laboratoires

- **Recherche d'une résistance de haut niveau à la témocilline (OXA-48 !):**
  - Diffusion des disques en gélose : témocilline (30 µg) <12 mm OU
  - Méthode quantitative (CMI gradient de diffusion en gélose): témocilline  $\geq$  128 mg/L
- **Test d'hydrolyse des carbapénèmes (un test parmi les suivants):**
  - **Tests colorimétriques (In house) :**
    - Carba NP test
    - Blue Carba test
  - **Tests colorimétriques (commerciaux) :**
    - Rapid CARB Screen Kit, Rapid CARB Blue Kit (ROSCO)
    - RAPIDEC (BioMérieux)
    - Beta-CARBA test (BioRad)
  - **Spectrométrie de masse (métabolites, produit d'hydrolyse):**
    - MALDITOF MBT Star BL (Bruker)

# Tests de confirmation (optionnels)

## 1) Détection d'antigène par test immunochromatographique avec anticorps monoclonaux (Coris Bioconcept):

- OXA-48 K-seT (ICTO48) → +/- 70% des isolats CPE en Belgique
- KPC K-seT (ICTKPC)

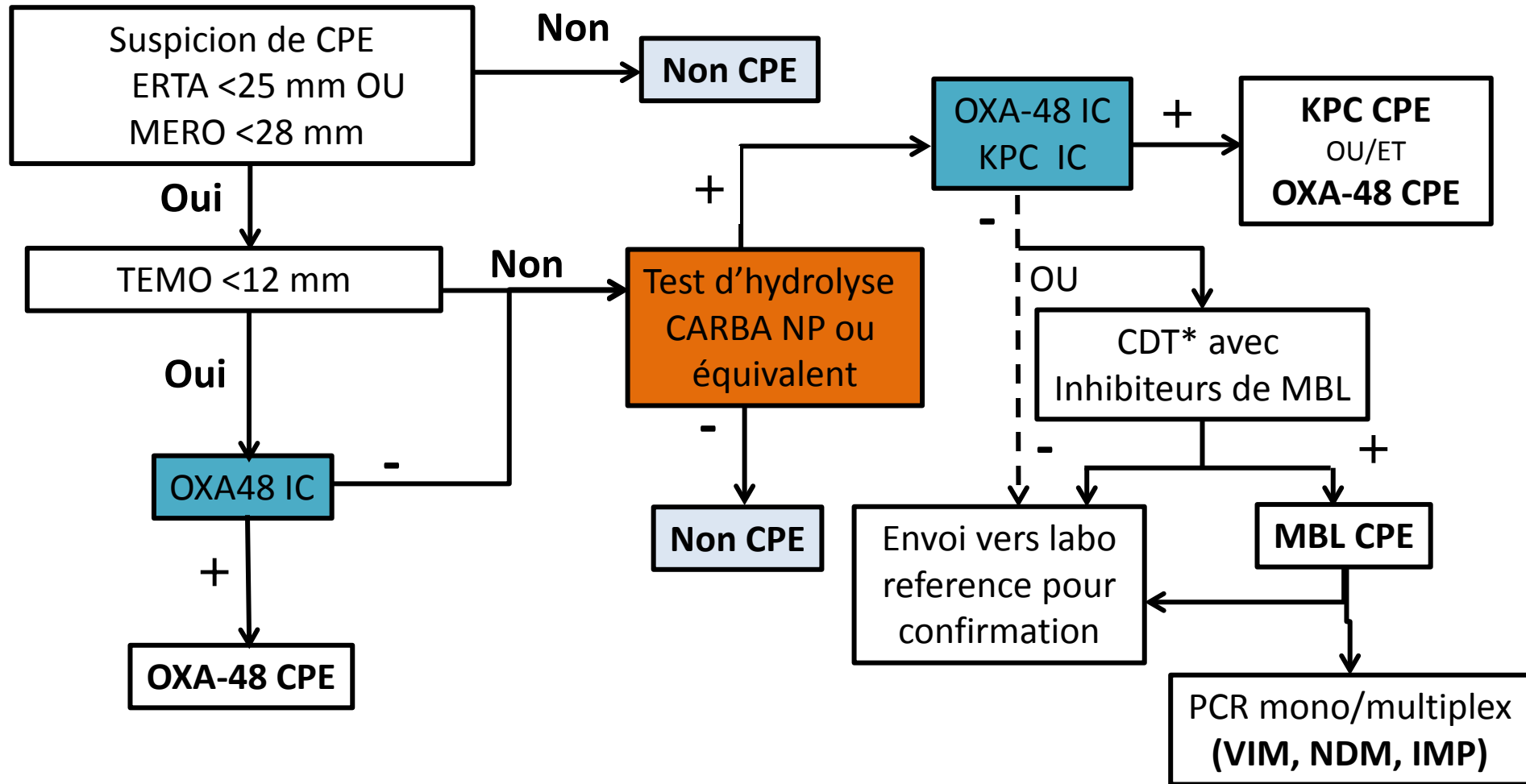
## 2) Tests de synergie avec inhibiteurs (IBT) (ou CMI par gradient de diffusion) pour détection de CPE de type metallo-beta-lactamases (MBL) (NDM/VIM/IMP):

- Disques papier: Imi +/- EDTA
- Tablettes Rosco : Mero +/- DPA
- Bandelette par gradient de diffusion: Imi +/- EDTA...

*Test de Hodge Modifié: utilisation fortement déconseillée (faux pos & faux neg, nécessité culture 18-24h, standardisation/reproductibilité et lecture/intepretation difficiles)*

## 3) Tests moléculaires (PCR, biopuces à ADN, amplification par méthodes isothermes [LAMP],...)

# Algorithme pour la détection de CPE dans des régions avec prévalence/incidence élevée de carbapénémase OXA-48



IC= immunochromatographic tests (depuis 11/2015: OXA-48 et KPC, Coris Bioconcept)

CDT= Combined disk tests avec inhibiteurs de MBL (commercialisés; plusieurs fabricants)

MBL= Metallo-beta-lactamases

# Critères de rejet d'analyses pour confirmation de CPE par le CNR

- Réception d'échantillon sans références d'identification et sans copie de l'antibiogramme
- Réception d'échantillon sans formulaire d'envoi (ou avec formulaire non complété)
- Echantillons endommagés (plaque gélose écrasées, tubes en verre brisés,....)
- Culture contaminée
- Isolat bactérien reçu identifié par le CNR comme appartenant à une espèce différente de celle renseignée sur le formulaire d'envoi
- Isolat bactérien appartenant à un genre/espèce autres que Enterobacteriaceae, *Pseudomonas* spp. ou *Acinetobacter* spp
- Isolat bactérien sensible à tous les carbapénèmes avec valeurs (CMI/diamètres) au dessus des seuils de screening
- Isolat bactérien déjà identifié localement comme CPE par une méthode commerciale (test moléculaire ou antigénique)
- Isolats bactériens "doublons" (même espèce, même antibiogramme et issus de plusieurs prélèvements répétés ou de plusieurs sites anatomiques chez un même patient)