Trachéotomie de l'enfant



F Veyckemans
Cliniques univ St Luc
Bruxelles

Absence de conflit d'intérêt



Objectifs

Prise en charge efficace et sécuritaire d'un enfant:

- qui a besoin d'une trachéotomie
- porteur d'une trachéotomie
  pour une chirurgie
  et en présente une complication
- qui a eu une trachéotomie
- porteur d'une canule en T

Epidémiologie récente

J Pediatr Surg 2014; 49: 1549

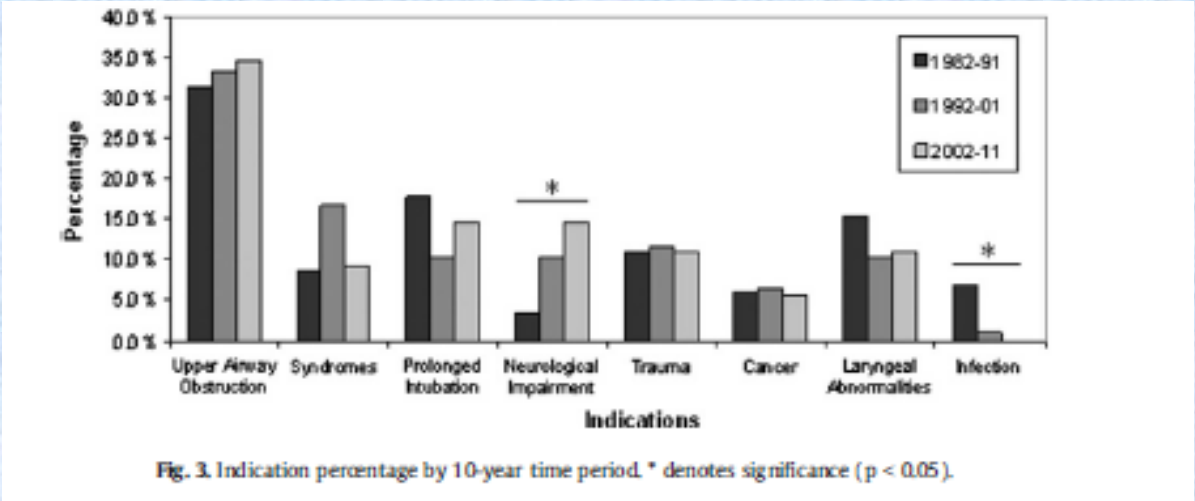
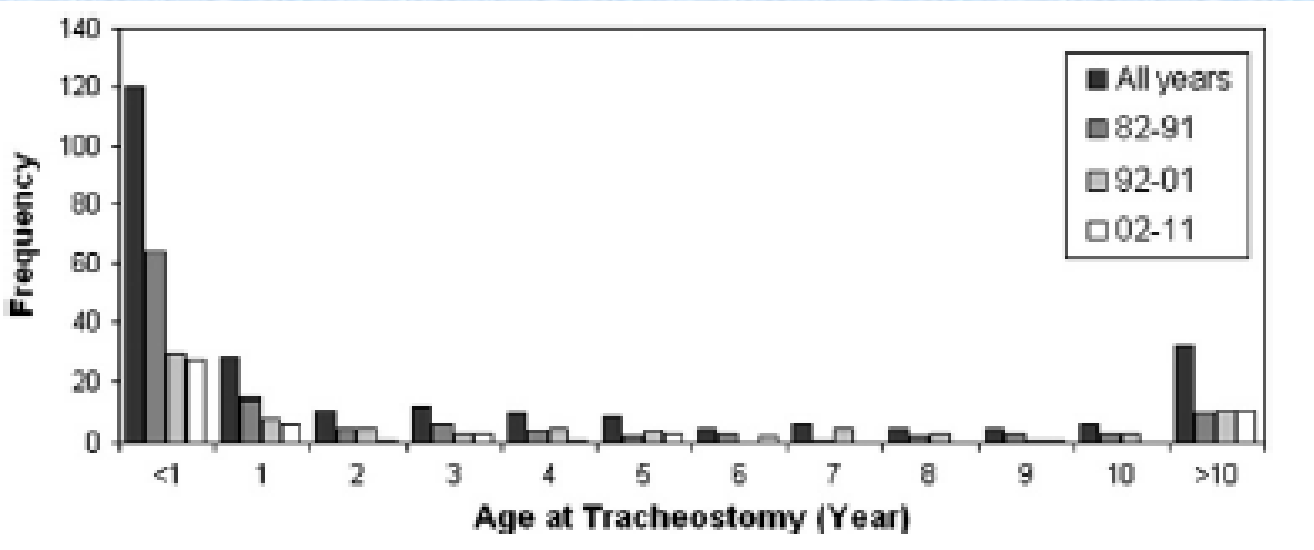


Fig. 3. Indication percentage by 10-year time period. * denotes significance ($p < 0.05$).

- Vancouver 1982-2012 n= 251 trachéotomies
- ⇗ intubation prolongée et causes neurologiques

Epidémiologie récente



- Total: 48% ont < 1 an

Canules de trachéotomie

- en PVC, silicone,
  parfois métal argenté
- raccord 15 mm
- nombreux modèles: le + utilisé chez l'enfant:
  différentes L pour chaque ⦸
- +/- ballonnet basse pression: rare si < 8 ans
- phonation: fuite
  canule fenêtrée
  valve de phonation

Types de canules

Canules ext et int

mandrin





fenestration



chemises internes

valve phonatoire

Diamètre ?

- sauf si pathologie sous-glottique,
  DI = celui de sonde T pour l'âge
- DI peut être >
  car trachée + large que cricoïde
* DE (mm) = âge(ans)/3 + 5,5
- augmentation de DI de
  0,5 mm/2 ans
- parfois oubli d'agrandir la canule:
  = grand enfant et petite canule!

Âge	DI en mm
Préma < 1000g	2,5
0-1 mois	3,0
1-6 mois	3,5
6-18 mois	4,0
18 mois- 3 ans	4,5
3-6 ans	5,0
6-9 ans	5,5
9-12 ans	6,0

Connaître la longueur de la canule





N'introduire la sonde d'aspiration que de max 5 mm au-delà de l'extrémité distale pour éviter granulomes

Anesthésie pour une trachéotomie

1. Déjà intubé ?

   cause: cardiopathie, coma, respiratoire ?

2. Sinon,

- indication: chirurgie craniofaciale
  myopathie/ maladie métabolique

- intubation : intubation difficile ?
  échec intubation/oxygénation ?

Anesthésie pour une trachéotomie

Etude de 100 cas à Londres (*Pediatr Anesth* 2010; 20: 659-66)
de 2004-2007, 67% < 1 an

- 94 électifs
- 6 urgences: 5 in-intubables
- 26 difficiles à intuber:
  10 MaL, 5 M facial, 4 fibros
  Glottiscopes ?
  Intubation ? + sécurisant
  facilite la chirurgie

Anesthésie pour une trachéotomie

Etude de 100 cas à Londres (*Pediatr Anesth* 2010; 20: 659-66)
de 2004-2007, 67% < 1 an

- 94 électifs
- 6 urgences: 5 in-intubables
- 26 difficiles à intuber: 10 MaL, 5 M facial, 4 fibros
- en post-opératoire:
  6 arrêts cardiaques hypoxiques : canule
  1 pneumothorax
  1 reprise pour saignement

Trachéotomie « classique »

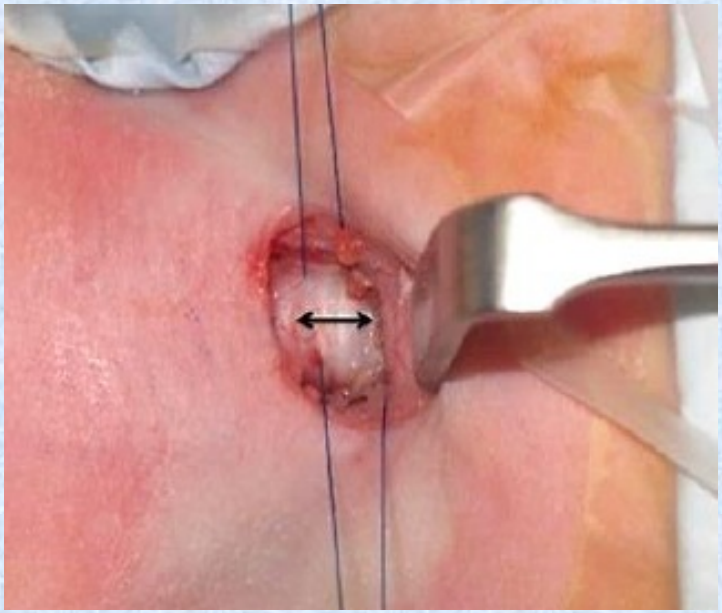
Cou en hypertextension



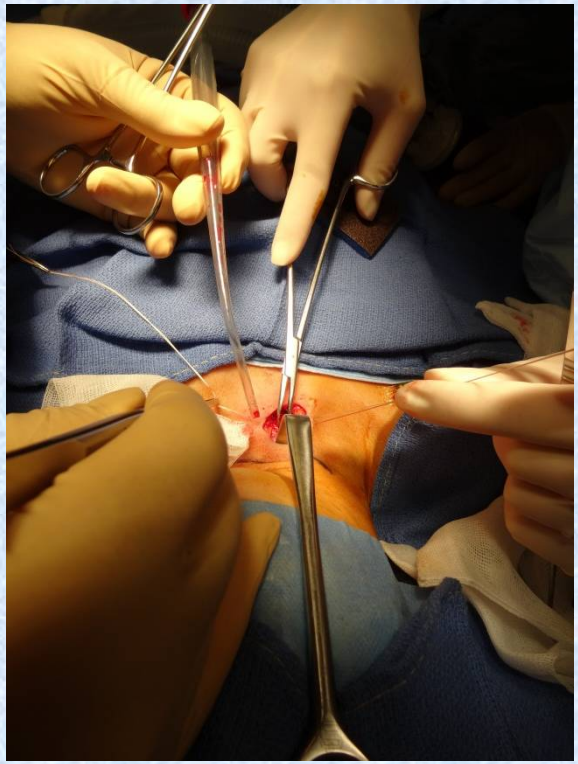
Incision à mi-chemin entre cricoïde et fourchette sternale

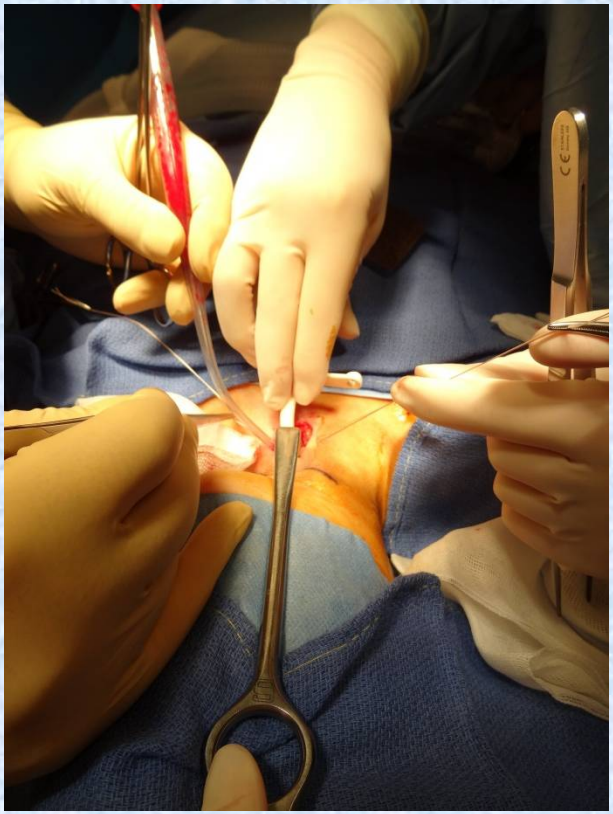


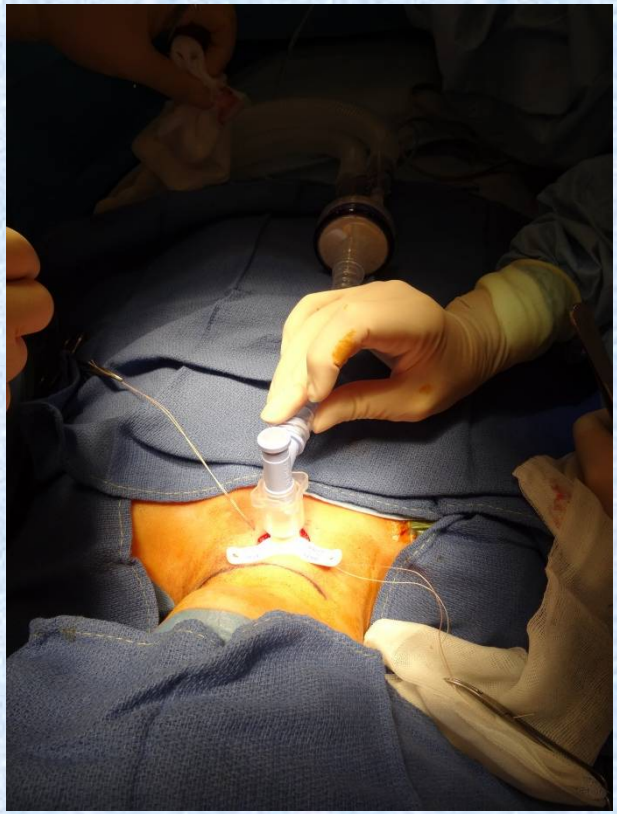
Fils d'attente et incision verticale



Sonde trachéale retirée et lumière trachéale visible : préoxygéner !







Canule en place ?

1. Expansion thoracique
2. Auscultation
3. Capnogramme
4. RX thorax post-opératoire
   - canule vs carène ?
   - pneumothorax ?

Autres techniques de trachéotomie ?

- peu utilisées chez l'enfant: trachée souple !
  > 8 ans
- Voie percutanée (Ciaglia)
  sous contrôle endoscopique !
- Voie translaryngée (Fantoni)
  version pédiatrique?

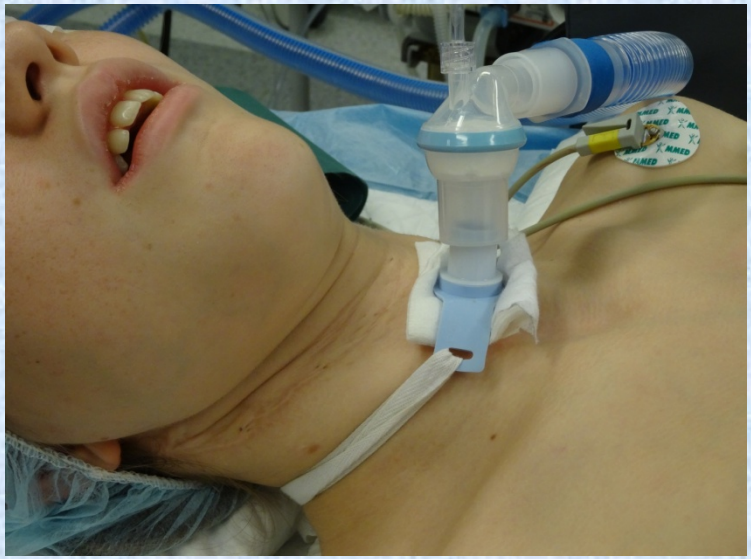
Trachéotomie et anesthésie courante

Questions spécifiques :

- indication?
- ventilation spontanée?

  si respirateur: réglages !
- supplément O_2 ?
- aérosols ?
- DI et longueur canule
- dernier changement ?
- problèmes récents:

  bouchon, granulome …



Stratégies possibles

- utiliser la canule (fuites!)
- la remplacer par

• canule à ballonnet (DI – 0,5 mm)

• sonde endotrachéale à ballonnet : préformée O
armée

(DI- 0,5 mm et vérifier DE !)

• sonde de Montandon si DI ≥ 6mm

- (*ôter la canule et intuber par voie laryngée*

sonde à ballonnet au-delà de l'orifice de trachéotomie)

Remplacement de la canule

- préoxygénation
- utiliser une sonde d'aspiration ou un mandrin comme guide (>< fausse route)
- si échec :

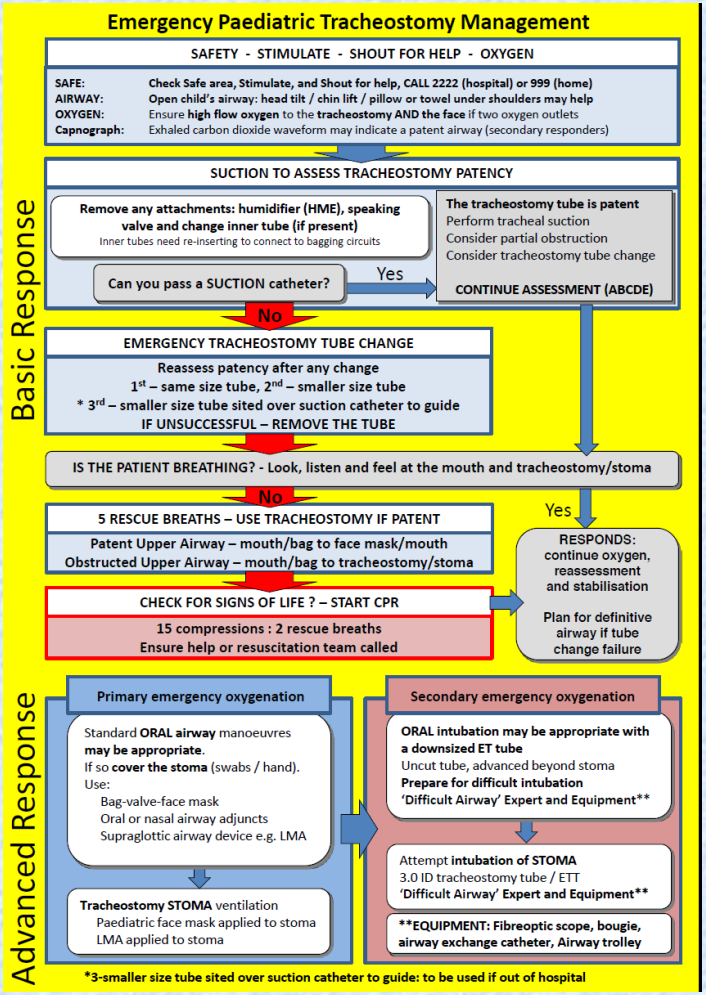
- oxygénation! VMA masque facial (pansement occlusif)
  ou orifice de stomie
- petite lame Miller pour mini-trachéoscopie
- petit fibroscope
- aide d'un ORL

Urgences vitales chez le trachéotomisé

- obstruction
- décanulation accidentelle
- granulome(s)
- hémorragie
- fracture de la canule

⇨ Surveillance par équipe formée
parents entraînés

Canule obstruée = urgence vitale



Canule obstruée ? CAT

1. canule perméable ? – passage sonde aspiration
   - dégonfler ballonnet
2. si pas perméable: l'ôter ! Car bouchée déplacée
3. en attendant l'ORL …

- ventilation spontanée: O_2 visage /stomie
- apnée: VASup OK: VMA + panst occlusif stomie
  VASup obstruées: ventiler par stomie
  si échec: essai canule + petite …

Décanulation accidentelle

- Trachéotomie fraîche
- Trachéotomie ancienne

Oxygéner en attendant ORL

ou quelqu'un qui sait

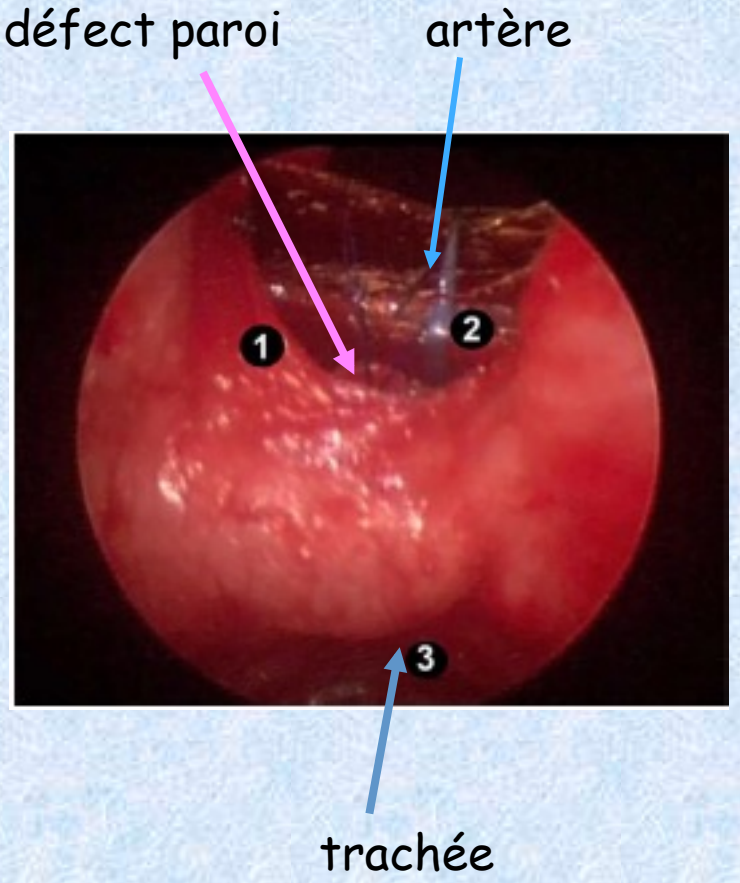
Hémorragie

- en général, fistule avec tronc artériel innominé
- petits saignements

⇩

hémorragie cataclysmique

- CAT: O_2 et diminuer saignement en attendant
- sternotomie
- embolisation



CAT:comprimer le trajet fistuleux contre le sternum

* Canule avec ballonnet

⇩

gonfler ++ le ballonnet

⇩

sonde endo avec ballonnet sous la fistule

⇩

1 doigt dans la stomie

* Canule sans ballonnet

⇩

sonde endo avec ballonnet sous la fistule et gonfler ++ le ballonnet

⇩

bronchoscope rigide dans la stomie

Can J Anesth 2010; 57: 865

Fracture de la canule

- Oxygéner
- Bronchoscopie en urgence par la stomie

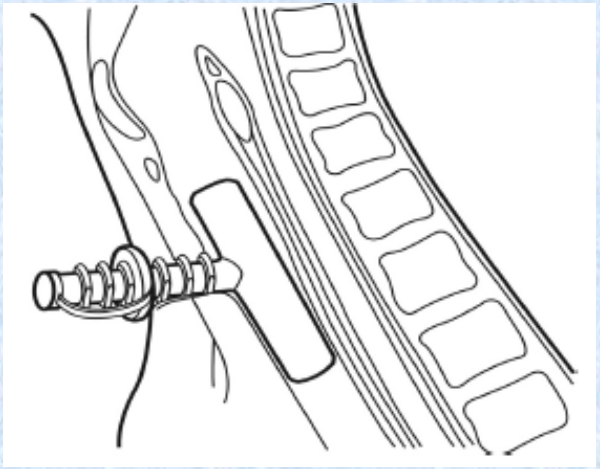
  ou par la bouche



Anesthésie et canule en T

= tuteur intratrachéal
à 3 branches
= sonde de Montgomery







Anesthésie et canule en T ?

- dispositif supraglottique ou masque facial
  et occlure branche antérieure
- ventiler par branche antérieure
  et boucher la branche supérieure (sonde de Fogarty introduite par la bouche ou par la branche antérieure)
- intuber la branche supérieure avec sonde
  ± boucher la branche antérieure

Anesthésie et c



- dispositif supraglottique
  et occlure branche antér
- ventiler par branche anté ieure (sonde de
  Foga ou par la
  bra
- intu vec sonde
  ± bouche ieure

Tester ex vivo sur sonde en T identique
avant d'endormir le patient !

L'ancien trachéotomisé

- Pour quelle indication ?
  si pour obstruction VAS
  malformation
  situation améliorée ou non?
- Risque de sténose séquellaire !

Merci!

QCM1

1) Le diamètre externe d'une canule de trachéotomie

- a) peut-être plus large que celui de la sonde endotrachéale sans ballonnet prévue selon l'âge
- b) peut être calculé à l'aide de la formule âge/3 + 3,5
- c) doit être adapté tous les 2 ans

2) Pour ventiler un enfant de 5 ans porteur d'une canule de trachéotomie, on peut

- a) utiliser la canule de trachéotomie
- b) la remplacer par une sonde à ballonnet armée
- c) la remplacer par une sonde à ballonnet préformée en version orale

QCM2

3) En cas d'hémorragie autour d'une canule de trachéotomie sans ballonnet, il faut

- a) la remplacer par une sonde endotrachéale à ballonnet
- b) la remplacer par une sonde endotrachéale sans ballonnet
- c) la remplacer par une sonde endotrachéale à ballonnet et gonfler ce dernier au maximum