

# Production des Gaz Médicaux

Adnn Tlemçani  
Directeur Général Adjoint  
OXAIR

## Sommaire

- Consistance de la production des gaz médicaux
- Production d'oxygène
- Production de protoxyde d'azote

# Consistance de la production des Gaz médicaux

- ✓ Production des Gaz pouvant être utilisés dans des domaines thérapeutiques (Anesthésie, soins intensifs, pneumologie, chirurgie...) et dans les laboratoires des analyses hospitaliers .
- ✓ Respect des normes qualité - sécurité, et des bonnes pratiques de fabrication.
- ✓ Respect de loi

**Gaz Médicaux = Médicaments**

# Production d'oxygène



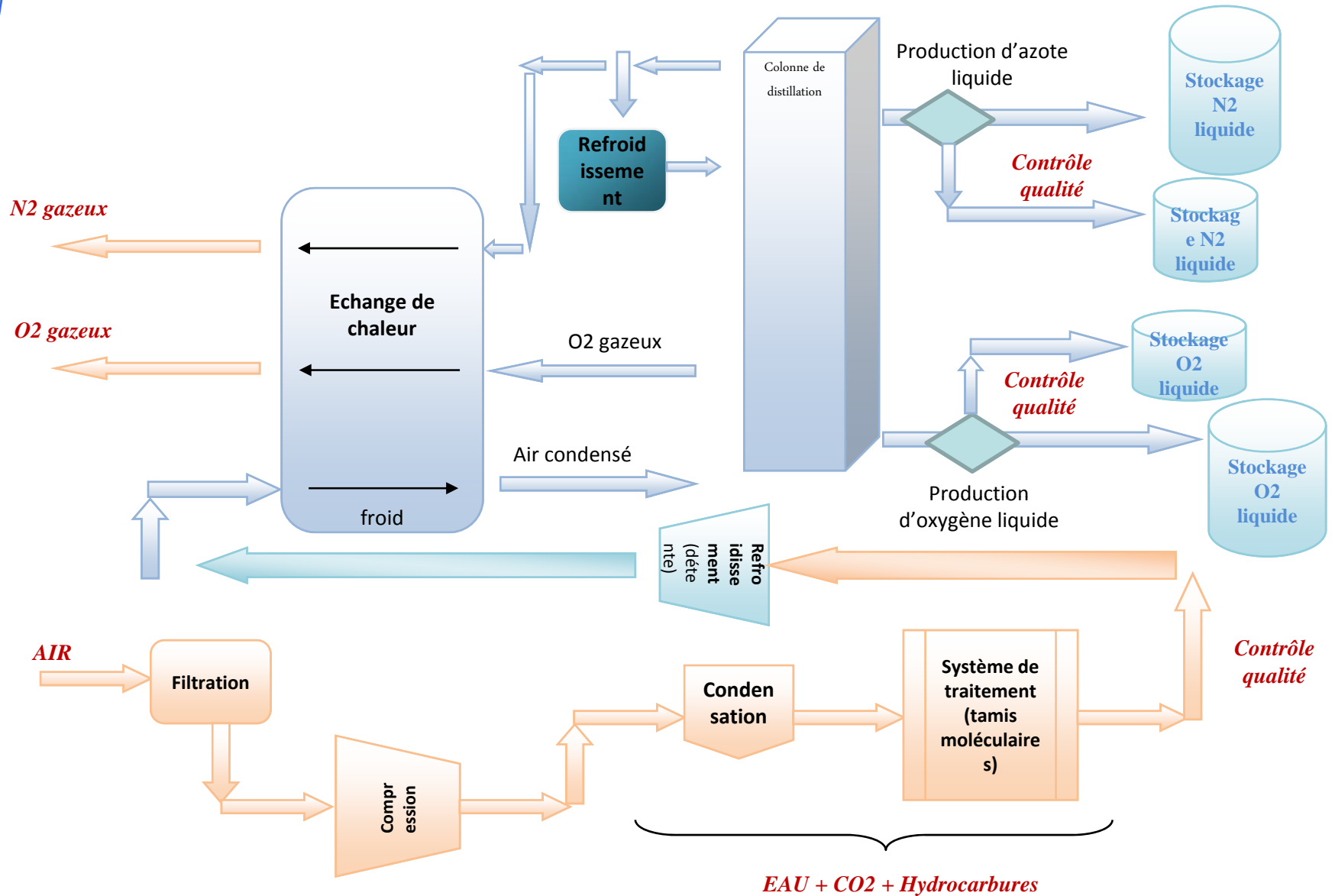
Gaz	% en volume	% en masse	Symbole chimique
Azote	78.08	75.47	N <sub>2</sub>
Oxygène	20.95	23.20	O <sub>2</sub>
Argon	0.93	1.28	Ar
Dioxyde de carbone	0.038	0.059	CO <sub>2</sub>

Besoin énorme en **Energie** pour séparer les molécule d'oxygène par **distillation fractionnée de l'air**

- ✓ L'oxygène est produit à partir de L'AIR selon un processus cryogénique de séparation à l'état liquide (très basses températures  $< -160^{\circ}\text{C}$ ).
- ✓ C'est la meilleure technologie pour la production de très haute pureté de l'oxygène (99,999% en oxygène).
- ✓ C'est une technique qui permet à la fois de produire l'oxygène et l'azote sous les deux formes **Gaz et Liquide**.

- ✓ Le processus de cryogénie comporte plusieurs étapes qui dépendent:
  - ✓ Du produit lui-même (oxygène , azote, oxygène et azote, oxygène, azote et argon).
  - ✓ De la qualité souhaitée (industrielle/ médicale/ laboratoire).
  - ✓ De la forme physique du produit (liquide ou gazeux)

# Les étapes de production





- ✓ Contrôle en **ligne** de l'air:
  - Mesure de teneur en CO<sub>2</sub> en ppm
  - Mesure de humidité en ppm
  
- ✓ Contrôle en **ligne** de l'oxygène
  - Mesure du dosage d'oxygène en ppm
  
- ✓ Contrôle du **stockage**
  - Mesure du dosage d'oxygène en %
  - Mesure de teneur en CO<sub>2</sub> en ppm
  - Mesure de teneur en CO en ppm
  - Mesure des traces d'humidité en ppm



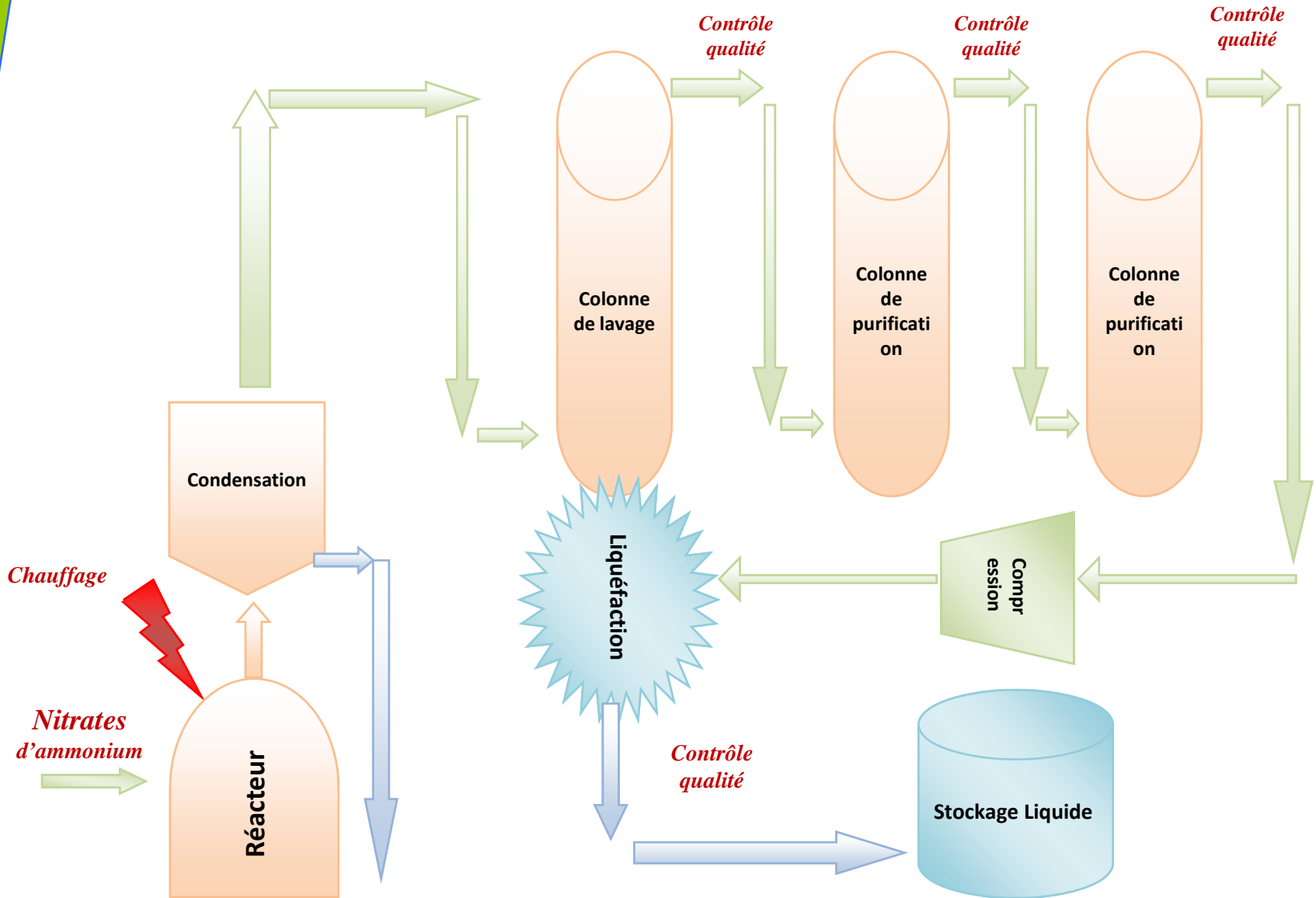
# Production de Protoxyde d'Azote

- ✓ Le protoxyde d'azote est produit décomposition, dans l'eau, des nitrates d'ammonium à haute température:



- ✓ Des impuretés sont produites comprenant les vapeurs de nitrate d'ammonium, l'azote et d'autres oxydes d'azote.
- ✓ La vapeur et les impuretés sont enlevées par le frottement avec de l'eau, soude caustique et l'acide sulfurique.
- ✓ Le procédé permet d'avoir des pureté élevées (99,9%).

# Les étapes de production



- ✓ Contrôle lors de la **production**:
  - Des traces de CO
  - Des traces de CO<sub>2</sub>
  - Des traces de NO/NO<sub>x</sub>
  - Des traces d'humidité
  - Des traces de NH<sub>3</sub>
  
- ✓ Contrôle du **stockage**:
  - Les mêmes contrôles + Dosage du protoxyde d'azote