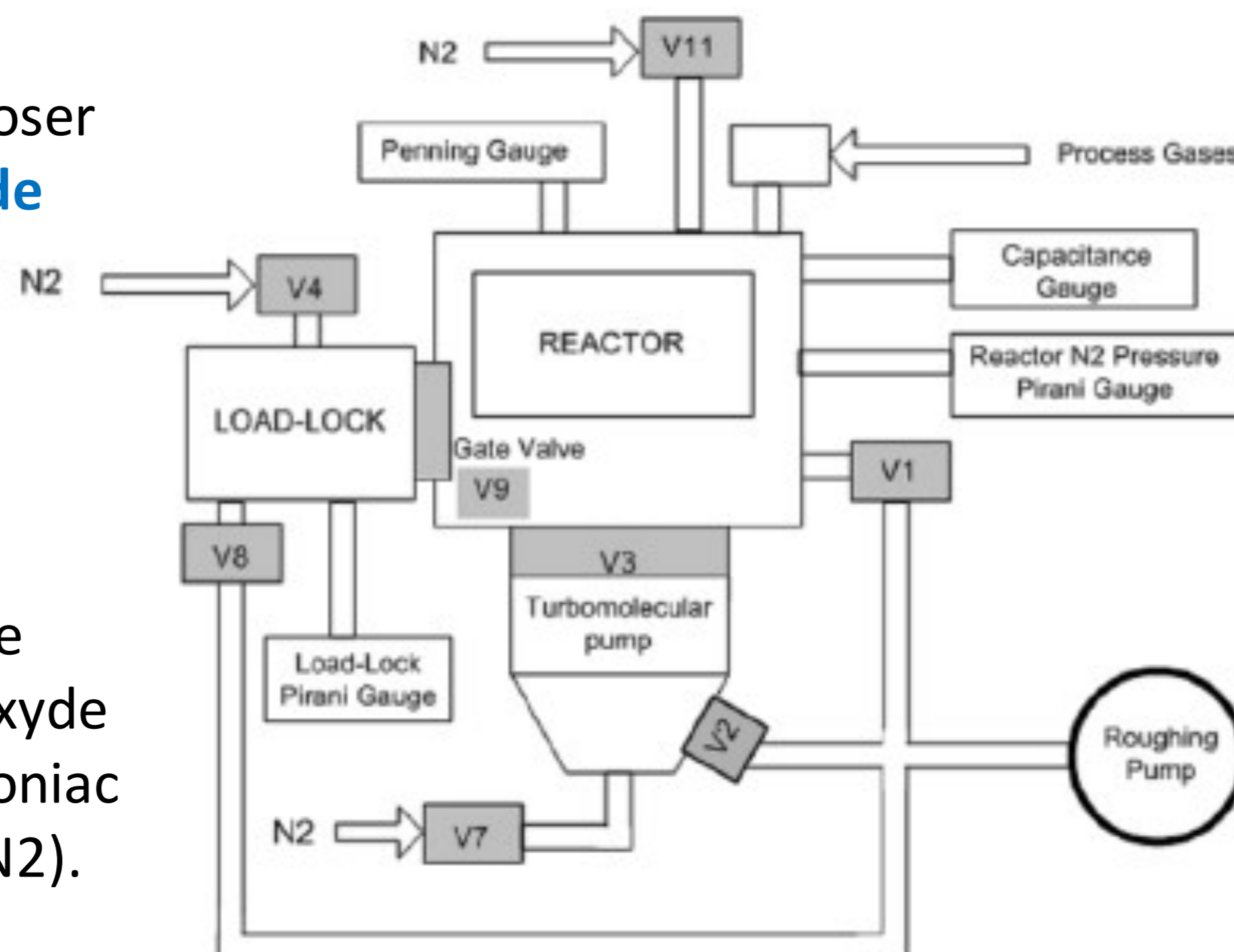


PECVD – Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition

L'équipement PECVD Corial permet de déposer **des couches minces de matériaux par la technique de dépôt chimique en phase vapeur, assisté par plasma.**

Les gaz utilisés sont: le silane (SiH_4), le protoxyde d'azote (N_2O), l'ammoniac (NH_3), et le diazote (N_2).



L'équipement se compose:

- d'un réacteur pressurisé et symétrique, chauffé à 280°C
- d'un générateur RF à 13,56MHz
- d'une source plasma capacitive
- d'un SAS de transfert sous vide
- d'un système de pompage

Schéma / principe de fonctionnement

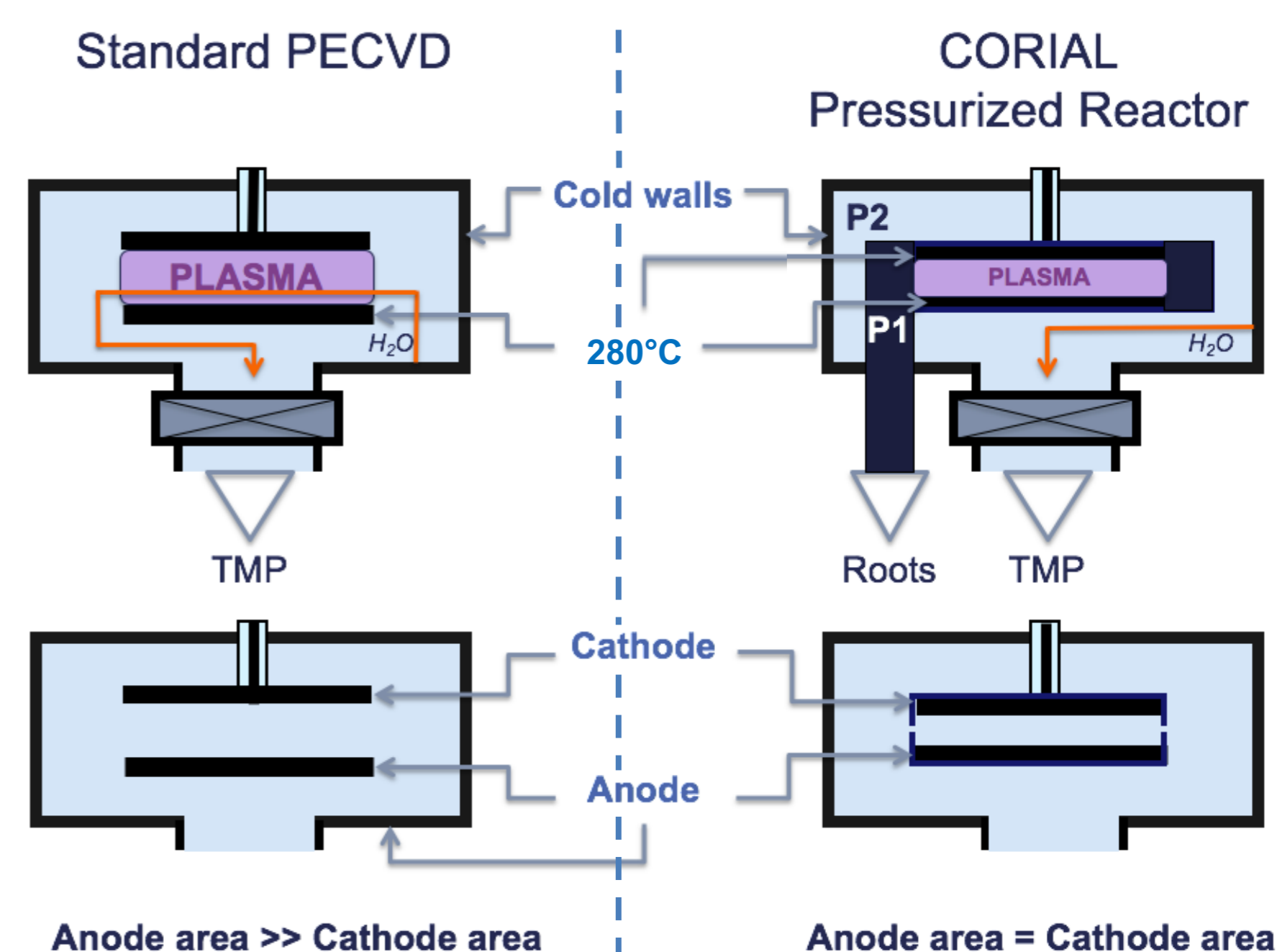
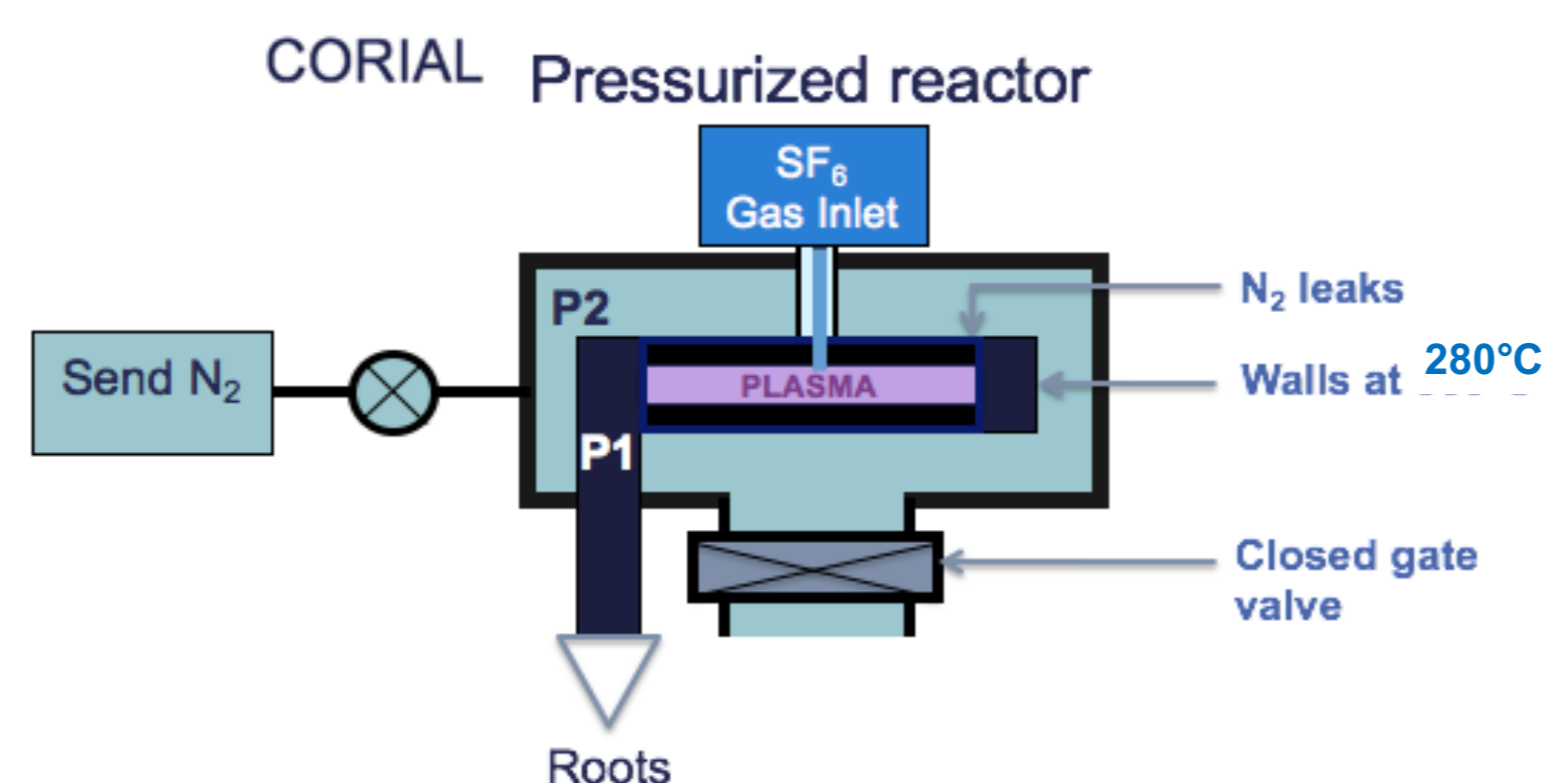
Lors d'un procédé PECVD, on introduit dans une enceinte (généralement sous vide contrôlé) un/des **précurseurs gazeux** contenant les **éléments chimiques** que l'on souhaite **déposer en couche mince** sur un substrat. **Un gaz réactif** est introduit en même temps, **et un plasma est allumé.**

Le précurseur se décompose en **espèces réactives** (mécanisme de collisions inélastiques) qui vont réagir à la surface du substrat (condensation, liaisons faibles, désorption, formation de molécules volatiles,...).

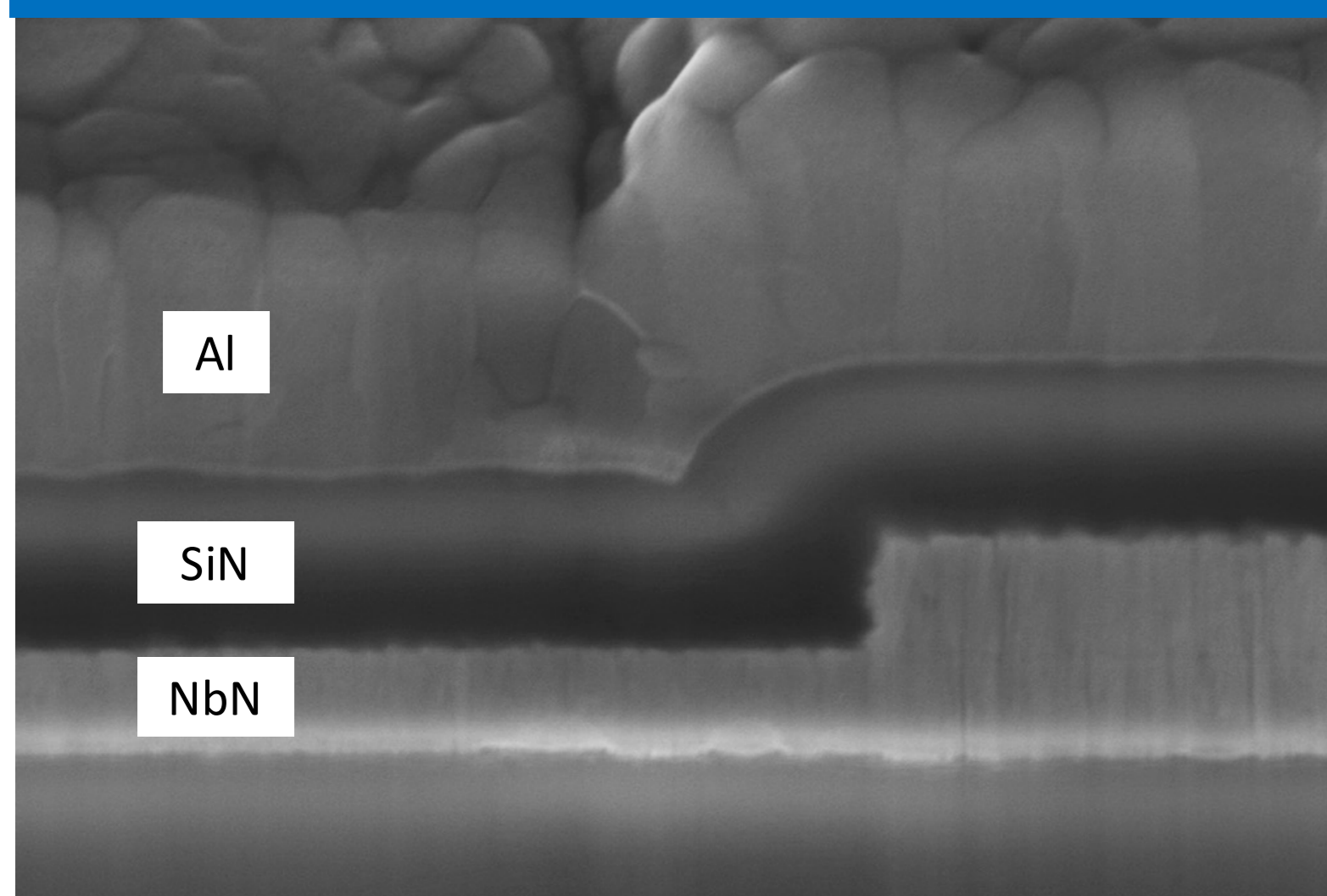
Le gaz réactif a aussi pour rôle d'éliminer les atomes organiques présents dans le précurseurs que l'on ne veut pas retrouver dans la couche (formation de molécules volatiles évacuées par le pompage).

Le réacteur de l'équipement CORIAL étant symétrique (la surface de l'anode est équivalente à la cathode), il permet un bombardement ionique de haute énergie sur le wafer (posé sur l'anode), et un contrôle du stress en utilisant une seule source de puissance RF à 13,56MHz.

Il permet de lancer **des recettes de dépôts et de nettoyage.** Le réacteur étant pressurisé, il n'y a pas de contamination par dégazage des parois lors des dépôts et les parois du réacteur à 280°C permettent un nettoyage par plasma efficace.



Applications / Réalisations



Réalisation de dépôts:

- SiN
- SiO₂
- a-SiH
- multicouches

Applications:

- Couche isolante
- Passivation
- Réseaux
- Encapsulation...

