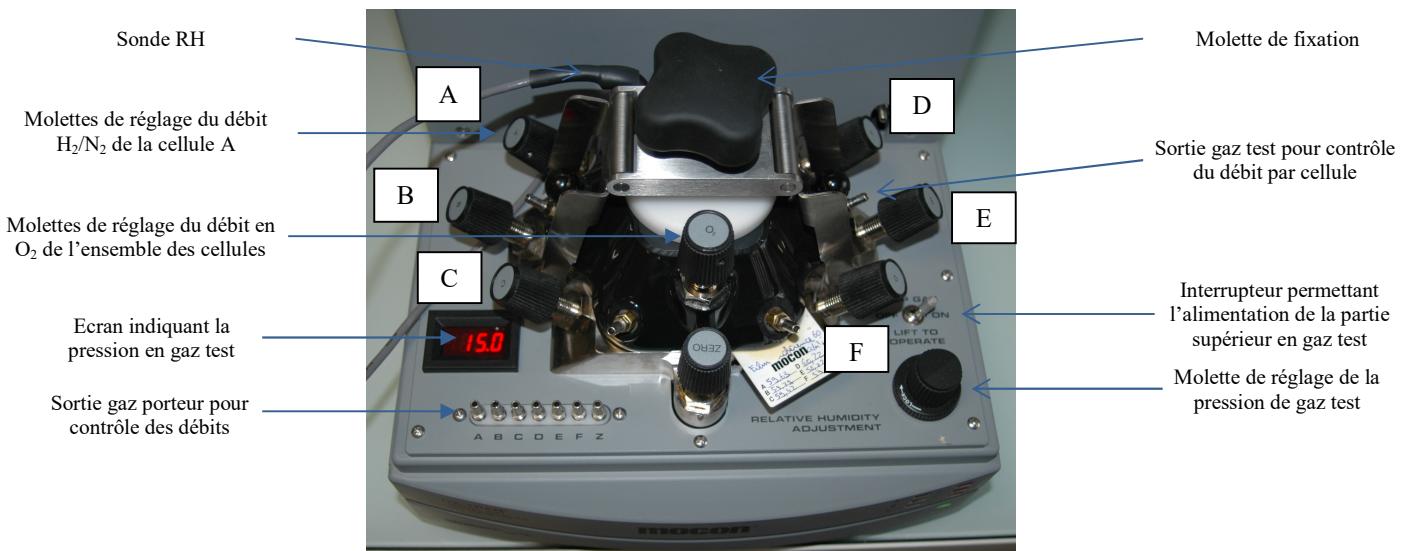


## 1 – Conditions expérimentales

### *Mise en route de l'appareil*

- Vérifier que les bouteilles de gaz (O<sub>2</sub> et N<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>), situées à gauche de l'appareil, soient ouvertes et contiennent suffisamment de gaz.
- Vérifier que les régulateurs de pression situés derrière l'appareil délivre des pressions de :
  - **30 psi** pour l'O<sub>2</sub> (gaz de test)
  - **35 psi** pour le mélange H<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> (gaz porteur)
- Mettre en route l'appareil en appuyant sur le bouton situé à l'arrière.
- Vérifier que la pression du gaz test dans l'appareil est de 15 psi. Lecture sur l'écran situé sous le carter de protection (cf. figure 1).

*La figure ci-dessous indique la fonction des éléments de réglage et de contrôle que l'on retrouve au niveau des cellules de mesure (6 nommées de A à F) sous le carter de protection de l'appareil*



**Figure 1 Photo des cellules de mesure du perméamètre (sous le carter de protection)**

- Couper l'arrivée d'oxygène dans les cellules de mesures en plaçant l'interrupteur **Top Gas** sur OFF.
- Ouvrir les cellules de mesure en dévissant la molette de fixation
- Mettre en place les films références sur chaque cellule
- Refermer les cellules de mesure en vissant la molette de fixation
- Ouvrir l'arrivée d'oxygène dans les cellules de mesures en plaçant l'interrupteur **Top Gas** sur ON.
- Vérifier les débits d'alimentation en gaz de chaque cellule à l'aide du débitmètre analogique en le raccordant à la sortie de gaz correspondante :
  - 60 mL/min pour l'O<sub>2</sub> (soit  $\approx$  10 mL/min par cellule)
  - 10 mL/min pour le mélange H<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> par cellule
- Ouvrir le logiciel **Permeability System**.

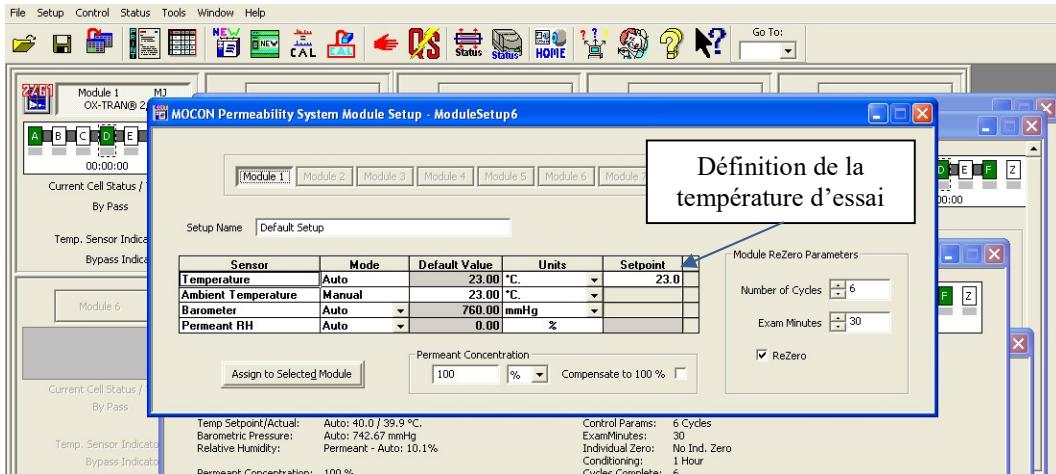
*Note : Lorsque l'appareil a été éteint, une période de purge des cellules est réalisée avec le gaz porteur pendant 1h.*

- **2 – Procédure d’essai**

- Découper vos échantillons à l'aide du gabarit disponible (environ ø 3.8 cm)
- Placer vos échantillons sur un masque support,
- Couper l'arrivée d'oxygène dans les cellules de mesures en plaçant l'interrupteur **Top Gas** sur OFF.
- Ouvrir les cellules de mesure en dévissant la molette de fixation.
- Mettre en place le masque sur les cellules de mesure.
- Refermer les cellules de mesure en vissant la molette de fixation.
- Ouvrir l'arrivée d'oxygène dans les cellules de mesures en plaçant l'interrupteur **Top Gas** sur ON.

- Pour ouvrir une méthode existante : **File ➔ Open**
- Pour définir les paramètres du module (principalement la température d'essai),

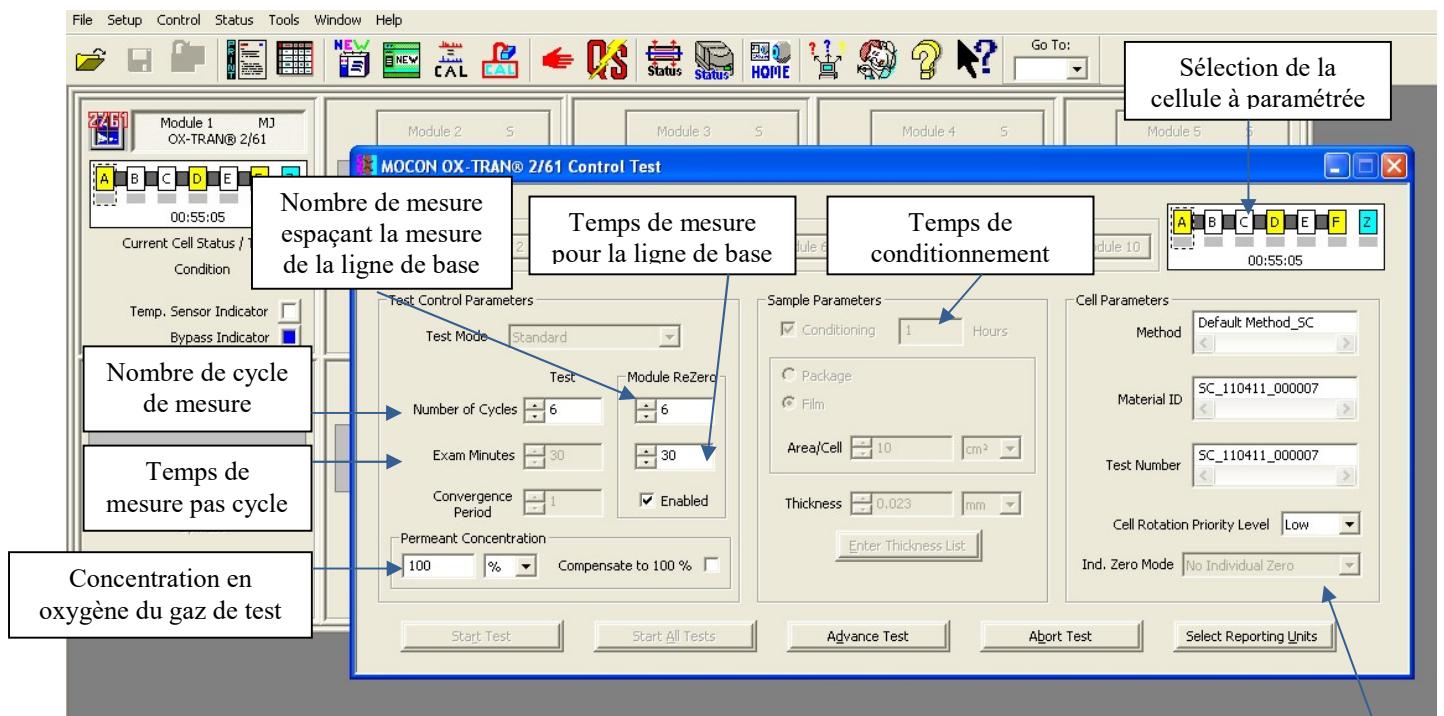
- Cliquer sur **New Module Setup** 



- Puis enregistrer votre méthode, en allant dans **File, Save as**

- Pour créer une méthode,

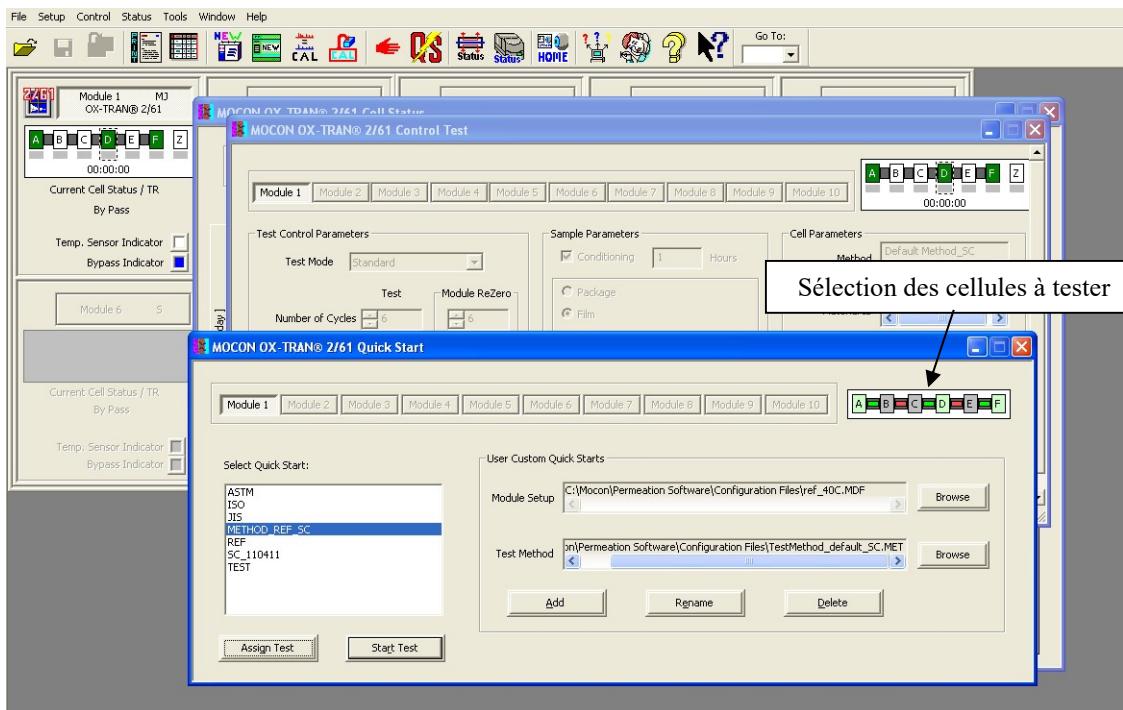
- Cliquer sur *New Test Method*  , ou pour éditer une méthode, cliquer sur *Control Test*



Note : Il faut paramétrier chaque cellule à mesurer.

Réalisation ou non d'une ligne de base individuelle par cellule

- Pour lancer un essai,
- Cliquer sur *Quick Start*  pour sélectionner les paramètres du test



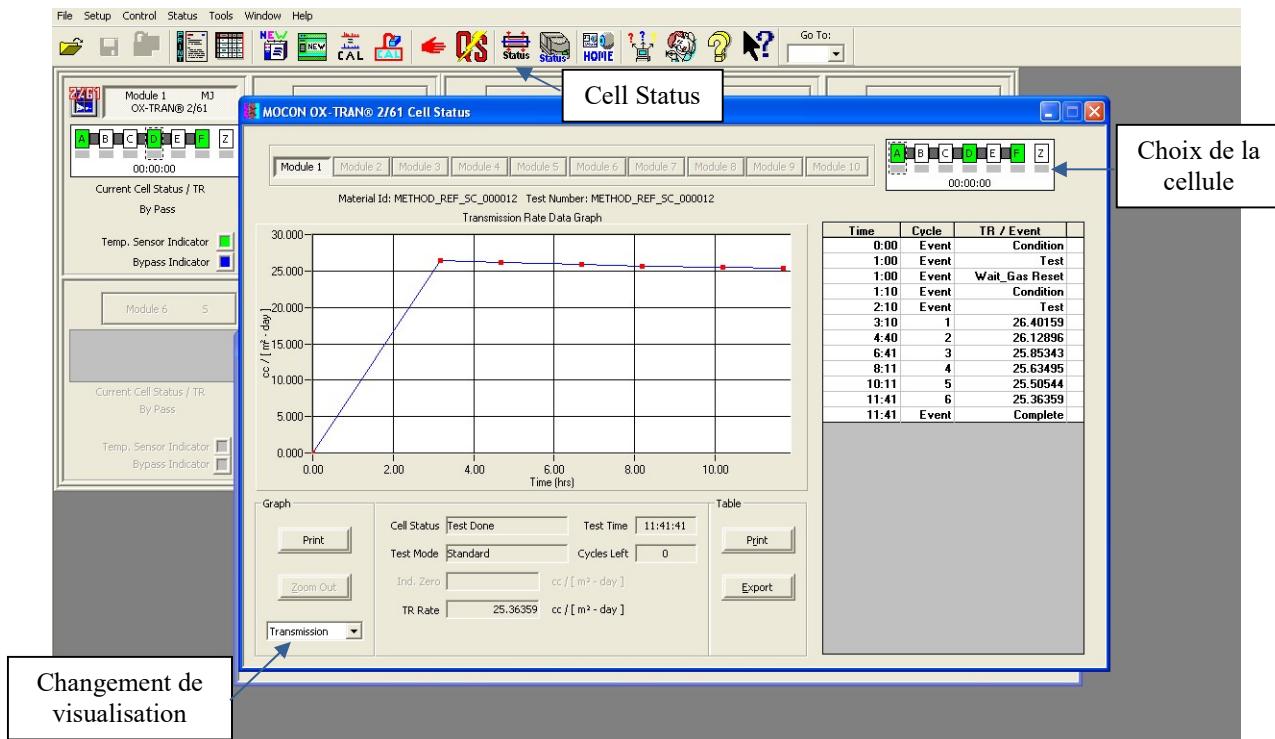
- Choisir les paramètres du perméamètre dans la ligne « Module setup » en cliquant sur ***Browse***
- Choisir les paramètres du d'essai dans la ligne « Test Method » en cliquant sur ***Browse***
- Pour sélectionner, les cellules à tester, cliquer sur la lettre correspondante (en haut à droite de la fenêtre)

*Note : il est possible de combiner plusieurs cellules en cliquant sur la barre liant deux lettres, cela est utile dans le cas de matériaux très barrières. (ex : cliquer sur la barre verte entre les lettres A et B pour combiner ces deux cellules)*

- Puis aller dans ***Control Test***, et cliquer sur ***Start All Test***

- Pour suivre l'essai en cours de mesure

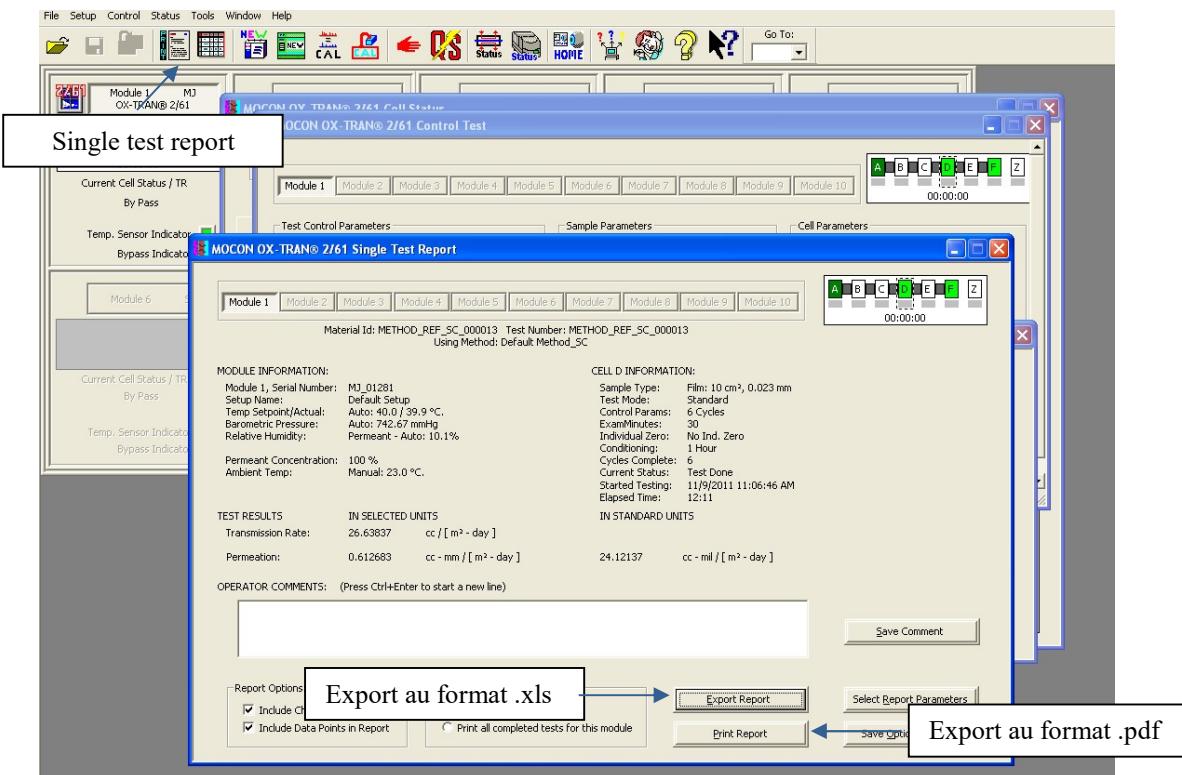
- Cliquer sur **Cell Status**
- Sélectionner la cellule désirée en cliquant sur la lettre correspondante



Note : La couleur de la lettre indique le statut de la cellule :

- █ Test effectué et données exportées
- █ Test effectué mais les données n'ont pas été exportées
- █ Mesure en cours
- █ Conditionnement en cours
- █ Changement de gaz

- Pour exporter les données de l'essai
- Cliquer sur **Single test Report**, pour exporter chaque mesure sous format .pdf ou .xls par cellule



- Cliquer sur **Multi Test Summary Report**, pour exporter la valeur finale mesurer pour chaque cellule sous forme de tableau

