

Exercice final - Formation Excel Faculté de Pharmacie

Suite aux exercices sur les tableaux croisés dynamiques à partir des [données à analyser](#)

Le dernier exercice comporte 7 questions :

- ① Quel médicament a été produit en plus grande quantité ?
- ② A quelle température ?
- ③ A quelle pression ?
- ④ Quel médicament a été produit le moins souvent ?
- ⑤ En quelle quantité ?
- ⑥ A quelle température moyenne ?
- ⑦ A quelle pression moyenne ?

Aide sur les fonctions à utiliser :

- MIN
- MAX
- EQUIV
- INDEX
- NB.SI
- NB.SI.ENS
- SOMME.SI.ENS
- MOYENNE.SI.ENS

Mise en situation

Les données ont été copier sur Excel et sont positionnées selon cet exemple (jusqu'à la ligne 17680) :

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----------|---------------|---------------------|----------------|---------------|--------------------|-----------------|-------------------|----------------------------|
| 1 | étapes | début | durée h | Lot n° | température | pression | Médicament | Production (litres) |
| 2 | Prétraitement | 07/01/2024 09:17 | 03:07:12 | 1 | 119,9 | 5,1 | Advil | 146 |
| 3 | Prétraitement | 07/01/2024 09:17 | 03:07:12 | 1 | 119,9 | 5,1 | Kardegic | 146 |
| 4 | Osmose | 07/01/2024 12:25 | 18:57:36 | 1 | 107 | 5,7 | Advil | 153 |



Avant de pouvoir créer les formules, il faut placer le contexte.
Il se peut qu'on soit obligé de passer par plusieurs formules/fonctions.
Il y aura plusieurs étapes avant d'obtenir la réponse à la question.

Question ① Quel médicament a été produit en plus grande quantité ?

- On recherche la plus grande valeur de la colonne **H**.

- Formule en cellule **L3** : `=MAX(H:H)` ⇒ 16029
- On recherche sur quelle ligne ce trouve l'information précédente.
 - Formule en cellule **L4** : `=EQUIV(L3;HH;0)` ⇒ 6281
- On récupère l'information de la colonne "Médicament" n° 7 (lettre **G**) de la ligne (n°6281) qui est inscrite en cellule **L4**
 - Formule en cellule **L5** : `=INDEX(A1:H17680;L4;7)` ⇒ **Kardegic**

Ma réponse à la question ① est : **Kardegic**



Afin de mieux comprendre la fonction INDEX, on pourrait également obtenir d'autres informations :

- étape `=INDEX(A1:H17680;L4;1)`
- début `=INDEX(A1:H17680;L4;2)`
- Lot n° `=INDEX(A1:H17680;L4;4)`

Question ② A quelle température ?

- On a obtenu a la question ① certaines informations.
La température se trouve dans une autre colonne, la n° 5.
 - Température `=INDEX(A1:H17680;L4;5)` ⇒ **90,6**

Ma réponse à la question ② est : **90,6°C**

Question ③ A quelle pression ?

- On a obtenu à la question ① certaines informations.
La température se trouve dans une autre colonne, la n° 6.
 - Pression `=INDEX(A1:H17680;L4;6)` ⇒ **6,8**

Ma réponse à la question ③ est : **6,8 bars**

Question ④ Quel médicament a été produit le moins souvent ?

- Obtenir la liste unique et trié des médicaments (info en colonne **G**, n°7).
2 solutions possibles :
 1. En copiant ailleurs l'ensemble de la colonne **G**, puis en sélectionnant ces données, utilisez l'outil
 - Dans le Bandeau, onglet "Données", groupe "outils de données", icône **supprimer les doublons**
 - Résultat : "17659 valeurs dupliquées trouvées et supprimées : 20 valeurs uniques sont conservées."
 - Il nous reste plus qu'à trier ces nouvelles données.
 2. Avec une formule et avec la propagation automatique : `=UNIQUE(G2:G17680)`
 - Afin de les trier, modifier la formule `=TRIER(UNIQUE(G2:G17680))`
- On obtient la liste suivante que je place dans la plage de cellule "W2:W21".
 - Advil
 - Aldactone
 - Aspirine
 - Augmentin

- Bactrim
 - Clamoxyl
 - Coversyl
 - Dafalgan
 - Doliprane
 - Efferalgan
 - Flagyl
 - Imodium
 - Kardegic
 - Lasilix
 - Nurofen
 - Orelox
 - Renitec
 - Spifen
 - Suprax
 - Zithromax
- Il nous faut maintenant compter combien de fois je trouve chaque médicament dans l'ensemble des données.
 - Formule en **X2** : `=NB.SI(G:G;W2)`
 - Recopier cette formule jusqu'à la ligne 21. Formule en **X21** : `=NB.SI(G:G;W21)`
 - J'obtiens les valeurs de nombre de fois que je trouve chaque médicament.
 - J'ai besoin d'avoir la valeur la plus faible.
 - En cellule **X25**, je saisis la formule `=MIN(X2:X21)` ⇒ 848
 - En cellule **X26**, je saisis la formule `=EQUIV(X25;X2:X21;0)` ⇒ 1.
Le nom du médicament recherché est donc situé en position **1** dans la plage "X2:X21".
 - En cellule **X28**, je saisis la formule `=INDEX(W2:W21;X26)` ⇒ **Advil**
Cette réponse sera utilisée dans les **questions ⑥ et ⑦**.

Ma réponse à la question ④ est : **Advil**

Question ⑤ En quelle quantité ?

Il faut que je parcoure l'ensemble de mes données (plage **A1:H17680**) à la recherche du médicament "Advil" et que j'ajoute tous les étaps "Stockage".

- Dans la cellule **X30**, je saisis la formule `=SOMME.SI.ENS(H:H;G:G;X28)` ⇒ 1405806.
Ce résultat effectue la somme de la colonne **H:H** si l'info de la colonne **G:G** contient le médicament inscrit en cellule **X28** "Advil".
- La formule `SOMME.SI.ENS` permet d'avoir plusieurs critères pour effectuer une somme.
- Dans la cellule **X29**, je saisis le nom de l'étape souhaitée : **Stockage**
Cette information sera utilisée dans les **questions ⑥ et ⑦**.
- Dans la cellule **X31**, je saisis la formule `=SOMME.SI.ENS(H:H;G:G;X28;A:A;X29)` ⇒ **1274635**

Ma réponse à la question ⑤ est : **1274635**



Conseil : Pensez à utiliser l'assistant fonction fx

Question ⑥ A quelle température moyenne ?

Rappel :



- La colonne **E** contient les informations de température.
- On utilise les valeurs obtenues précédemment dans la formule qui suit :
 - Cellule **X28** : médicament
 - Cellule **X29** : étape

- Dans la cellule **X33**, je saisis la formule `=MOYENNE.SI.ENS(E:E;G:G;X28;A:A;X29)` ⇒ **79,19**

Ma réponse à la question ⑥ est : **79,19°C**

Question ⑦ A quelle pression moyenne ?

Rappel :



- La colonne **F** contient les informations de pression.
- On utilise les valeurs obtenues précédemment dans la formule qui suit :
 - Cellule **X28** : médicament
 - Cellule **X29** : étape

- Dans la cellule **X35**, je saisis la formule `=MOYENNE.SI.ENS(F:F;G:G;X28;A:A;X29)` ⇒ **6,69**

Ma réponse à la question ⑥ est : **6.69 bars**

Fin de l'exercice

Aller voir en cellule **W37**

From:

<https://di.u-strasbg.fr/> -

Permanent link:

<https://di.u-strasbg.fr/pub/excel/exercice?rev=1777162032>

Last update: **2026/04/26 02:07**

