

# 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
<b>1</b>	<b>étapes</b>	<b>début</b>	<b>durée h</b>	<b>Lot n°</b>	<b>température</b>	<b>pression</b>	<b>Médicament</b>	<b>Production (litres)</b>
<b>2</b>	Prétraitement	07/01/2024 09:17	03:07:12	1	119,9	5,1	Advil	146
<b>3</b>	Prétraitement	07/01/2024 09:17	03:07:12	1	119,9	5,1	Kardegic	146
<b>4</b>	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 obliger 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 © 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 © 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>

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

