

**Chapitre 5 : Vocabulaire des ensembles****Compétences attendues**

Savoir employer le langage de la théorie des ensembles pour communiquer avec précision (cela implique de bien maîtriser les définitions et de savoir les manipuler). En particulier :

- Connaître les principales relations ensemblistes.
- Savoir utiliser les propriétés des opérations usuelles sur les ensembles ( $\cap$ ,  $\cup$ , complémentaire...).
- Savoir utiliser les produits cartésiens pour définir des ensembles.
- Connaître la définition d'une partition d'un ensemble.

*Exemples de questions de cours :*

Définir les opérations usuelles (intersection, réunion, complémentaire, différence ensembliste) et énoncer leurs propriétés. Démontrer les formules de De Morgan.

**Chapitre 6 : Vocabulaire des applications****I - Généralités**

- 1) Définitions
- 2) Injections, Surjections, Bijections
- 3) Composition d'applications.
- 4) Application réciproque d'une bijection

**II - Ensembles et applications**

- 1) Image directe d'une partie par une application

**Exemples de compétences attendues**

- Savoir démontrer qu'une application est injective ou surjective.
- Savoir déterminer l'image directe d'un ensemble par une application.
- Savoir utiliser le théorème de la bijection.
- Savoir expliciter, dans des cas simples, l'application réciproque d'une bijection (et tracer l'allure du graphe de  $f^{-1}$  à partir de celui de  $f$ ).

*Exemples de questions de cours :*

- Définition d'une application injective, surjective et définition de l'image directe d'un ensemble par une application.
- Énoncer correctement et complètement le théorème de la bijection.  
Savoir l'appliquer dans des cas assez simples.