

## Exercice 1

Etant donné un ensemble  $Z$ , on définit les opérateurs :

$$\chi_1 : X \rightarrow X \cap Z$$

$$\chi_2 : X \rightarrow X \cup Z$$

Caractériser ces opérateurs.

S'agit-il de dilatations, d'érosions ?

Si oui quels sont les treillis de départ et de destination ?

Quels sont les opérateurs adjoints ?

Quels sont les opérateurs duaux ?

Considérer successivement les deux dualités possibles :

- a) par rapport à  $X$  seul ;
- b) par rapport à  $X$  et à  $Y$ .