

SIGNIFICATION DU "SI ... ALORS"

Les **propriétés** étudiées au collège sont souvent de la forme : « **Si** *partie 1*, **alors** *partie 2* ».
Cela signifie que si la *partie 1* est vraie, **alors** la *partie 2* est obligatoirement vraie.

■ EXEMPLE :

On étudie la proposition :

« **Si je suis français, alors je suis européen.** »

La France fait partie de l'Union européenne, donc un Français est obligatoirement européen.

On dit que la **proposition** « **Si je suis français, alors je suis européen.** » est **vraie**.

Cette proposition est alors appelée **propriété**.

Attention ! En inversant le sens de la proposition « **Si** *partie 2*, **alors** *partie 1* », on en change complètement la signification.

Cette nouvelle proposition, appelée proposition **réciproque**, peut être **vraie** ou être **fausse**.

■ EXEMPLE :

La proposition réciproque de « **Si je suis français, alors je suis européen.** »

est « **Si je suis européen, alors je suis français.** »

Cette nouvelle proposition est fausse, car un Européen n'est pas obligatoirement français, il peut par exemple être allemand.

Dans cet exemple, la première proposition est vraie, c'est une propriété, mais la proposition réciproque est fausse, ce n'est pas une propriété.

Exercice

Pour chacune des propositions suivantes :

- Préciser si elle est vraie ou fausse. **Expliquer la réponse.**
- Enoncer la proposition réciproque.
- Préciser si cette proposition réciproque est vraie ou fausse. . **Expliquer la réponse.**

a) Si j'ai 21 ans, alors je suis majeur(e).

b) Si un homme s'appelle Norbert BALEZE, alors ses initiales sont N.B.

c) Si un nombre entier se termine par 5, alors ce nombre est un multiple de 5.

CORRECTION :

a) La proposition est juste car la majorité est à 18 ans et $21 > 18$.

La proposition réciproque est :

« **Si je suis majeur alors j'ai 21 ans** ».

Elle est fausse, car on peut être majeur et ne pas avoir 21 ans (on peut avoir par exemple 38 ans)

b) La proposition est juste (Norber commence par N et BALEZE par B)

La proposition réciproque est :

« **Si les initiales d'un homme sont N.B., alors il s'appelle Norbert Baleze** ».

Elle est fausse car un homme peut avoir pour initiales N.B. et s'appeler Nestor Blanc par exemple.

c) La proposition est juste (critère de divisibilité)

La proposition réciproque est :

« Si un nombre entier est un multiple de 5, alors il se termine par 5 ».

Elle est fausse, car par exemple 10 est un multiple de 5 et ne se termine pas par 5.