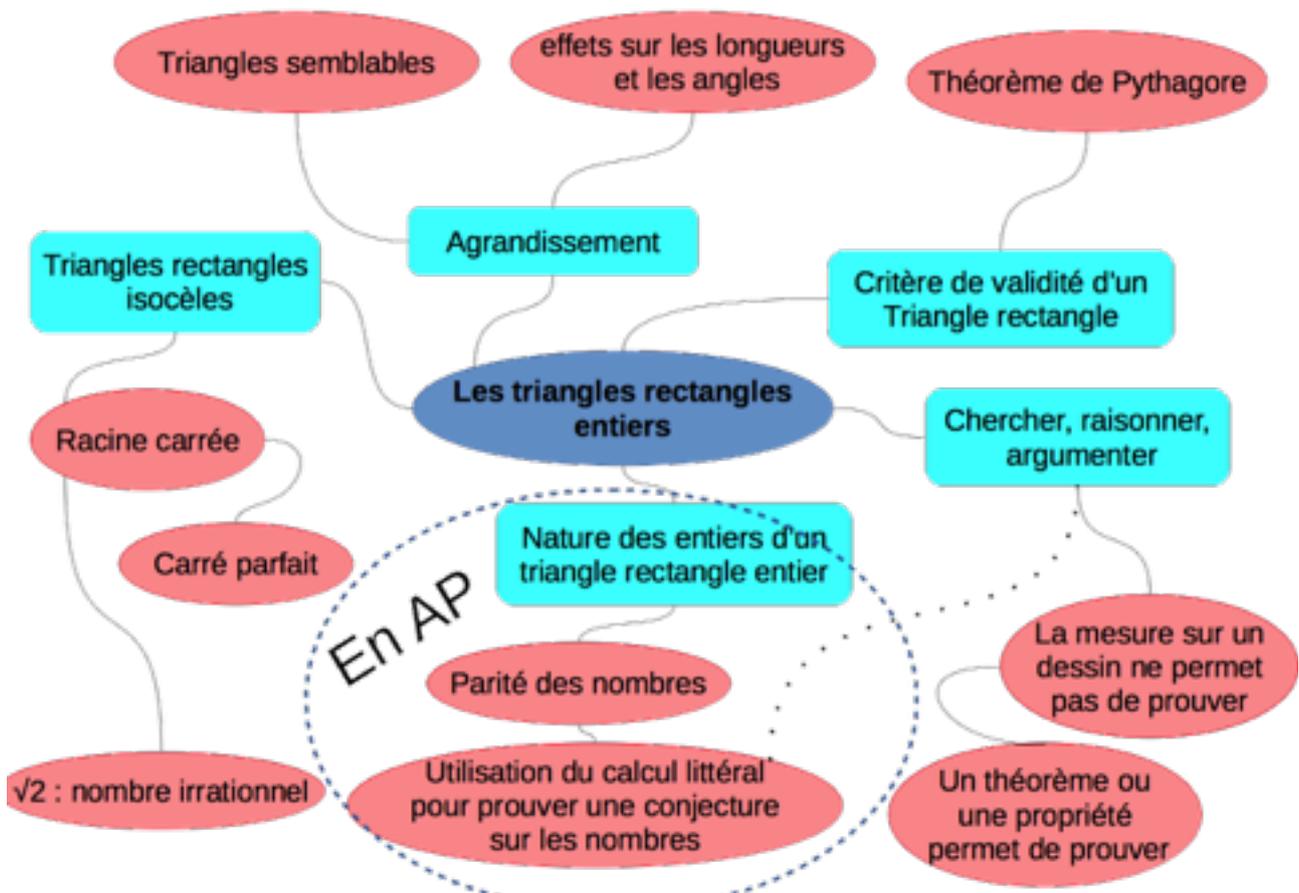


## Bilan de l'étude du problème



## Culture et informations mathématiques actuelles

- On appelle **triplet pythagoricien**, un ensemble de 3 nombres qui vérifie l'égalité de Pythagore. Par exemple : (3; 4; 5) car  $5^2 = 3^2 + 4^2$ . Ce triplet est connu depuis l'Antiquité et utilisé par les architectes égyptiens pour tracer des angles droits. Cette technique est d'ailleurs encore employée de nos jours, par les maçons creusois par exemple, sous forme de corde à nœuds : sur une corde fermée, on place 12 nœuds régulièrement espacés. On peut ainsi reconstituer le triangle rectangle (3 ; 4 ; 5), et fabriquer une équerre de poche (pliable !).

**Le « grand » théorème de Fermat :**

Il n'existe pas de nombres entiers  $x$ ,  $y$  et  $z$  qui vérifient l'égalité

$$x^n + y^n = z^n \text{ dès que } n \geq 3$$

Autrement dit, on ne pourra jamais trouver 3 nombres entiers  $x$ ,  $y$  et  $z$  non nuls tels que  $x^3 + y^3 = z^3$  ou  $x^4 + y^4 = z^4$  ...

Cette égalité ne peut exister que pour  $n=2$  avec les triangles rectangles entiers.

Ce théorème a été énoncé au 17ème siècle mais n'a été démontré qu'en 1994 par Andrew Wiles soit environ **300 ans** pour trouver une démonstration correcte et complète !