

## Angles isométriques LEp179

Au cours de cette balise, les élèves des Niveaux 2 (en sensibilisation) et 3 vont découvrir les angles opposés par le sommet, alternes-internes, correspondants, inscrits et au centre et apprendre à utiliser leurs propriétés dans le cadre de la résolution de problèmes (Niveau 3), principalement des problèmes de construction et de calcul d'angles.

La découverte des propriétés des angles alternes-internes et correspondants peut se faire avec les activités **ES9 Sécante** ou **ES10 Angles et droites**. Les élèves peuvent s'entraîner à reconnaître ces angles avec les activités **ES11 Isométrie d'angles** et **ES12  $\alpha$  et  $\beta$** . Les élèves peuvent ensuite réinvestir les propriétés de ces angles dans des problèmes de calculs d'angles : **ES13** à **ES15** et **ES17 Haute tension**. A noter que l'activité **ES13 Discussion autour d'un angle** permet à l'enseignant de préciser les critères qui caractérisent une bonne rédaction d'un problème de calcul d'angle.

Il est à signaler que, dans cet ouvrage, on ne parle d'angles alternes-internes et correspondants que lorsque les droites qui permettent de les définir sont parallèles.

La découverte de la définition des angles inscrits et des angles au centre peut se faire avec l'activité **ES18 Angles inscrits et angles au centre**. Les deux propriétés qui lient ces angles peuvent être conjecturées et prouvées avec les activités **ES19 Quel angle de vue ?** et **ES20 Théorème de l'angle inscrit**. Les élèves peuvent s'entraîner à les utiliser dans des situations simples avec les activités **ES21** à **ES23**. Ces propriétés seront ensuite réinvesties dans deux types de problèmes :

- un problème de construction : **ES27 Où est-il ?** ;
- des problèmes de calculs d'angles : **ES24** à **ES26**.

La mise en place de la **STRATÉGIE CHAÎNAGE AVANT/ARRIÈRE** est indispensable pour résoudre les problèmes de calculs d'angles. Pour la mise en place du chaînage arrière, on peut aider les élèves à établir (ou à compléter) une **FICHE MÉTHODES** « *Pour calculer un angle* », avec le **SAVOIR PROCÉDURAL** des propriétés mises en évidence dans cette balise :

- utiliser la propriété des angles inscrits et angles au centre qui interceptent le même arc ;
- utiliser l'isométrie d'angles ; pour cela, on peut se référer au fait que ces deux angles :
  - sont alternes-internes, correspondants ou opposés par le sommet ;
  - sont inscrits dans le même cercle et interceptent le même arc.

### Liens

#### RESSOURCES DIDACTIQUES

→ Stratégies de recherche, fiche méthodes, savoir procédural (cf. La résolution de problèmes)