



http://url.univ-irem.fr/ft6

- 1 Rendre un point magnétique
- 2 Rendre un objet (droite, polygone, cercle, courbe, ...) magnétique

Contrairement à d'autres logiciels de géométrie dynamique, GeoGebra ne possède pas de fonctionnalité interne permettant de rendre directement certains objets « magnétiques » vis-à-vis de points libres. Il est néanmoins possible, dans une certaine mesure, de pallier cette lacune à l'aide des langages de scripts intégrés au logiciel.

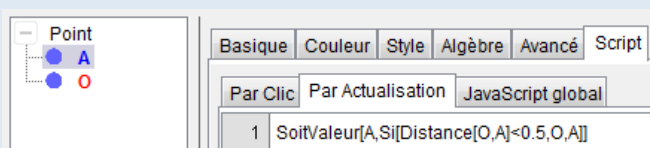
1 Rendre un point magnétique

Considérons un point libre A et un point O , libre ou non. Nous souhaitons rendre O magnétique vis-à-vis du point A , ce qui revient à faire en sorte que O « attire » le point A lorsque A est relativement proche du point O .

Méthode

- Ouvrir le panneau des propriétés du point A .
- Choisir l'onglet **Script**.
- Dans l'onglet **Par actualisation**, inscrire la commande :

```
SoitValeur[A, Si[Distance[O,A]<0.5,0,A]]
```



- Valider en cliquant sur le bouton **OK**.

La commande **Distance**[<point>, <objet>] renvoie la plus courte distance entre le point <point> et l'objet <objet> (<objet> peut être un point, un segment, une droite, une conique ou une courbe implicite). Ceci entendu, si la distance entre les points O et A est inférieure à 0,5 unité, l'instruction **Si**[**Distance**[O, A] $<0.5, 0, A$] renvoie la valeur 0 ou sinon la valeur A .

La commande **SoitValeur**[<objet>, <valeur>] attribue la valeur <valeur> à l'objet <objet>. Dans notre exemple, le point A se voit donc attribuer la valeur O lorsque $OA < 0,5$ (O devient ainsi magnétique sur le disque dont il est le centre et de rayon 0,5) et sinon la valeur A (autrement dit, la position du point A demeure inchangée dans ce cas-là).

Remarque :

La méthode précédente semble difficilement pouvoir être mise en œuvre en JavaScript : l'actualisation par script des objets semble fonctionner de façon légèrement différente qu'en script GeoGebra, et, une fois le point libre « capturé » par le point magnétique, il n'est alors plus possible de s'échapper de la zone d'attraction.

[Ouvrir le fichier exemple](#)

2 Rendre un objet (droite, polygone, cercle, courbe, ...) magnétique

Pour rendre magnétique un objet autre qu'un point, il suffit d'appliquer la méthode précédente et de faire en sorte que le point libre soit « attiré » par le point le plus proche appartenant à l'objet.

À titre d'exemple, supposons que l'on cherche à rendre magnétique une droite d vis-à-vis d'un point A .

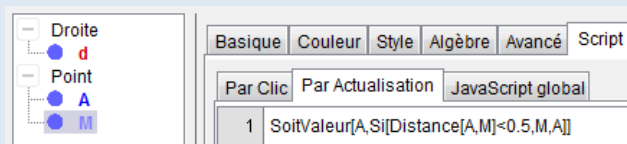
Méthode

- Une fois la droite d et le point A créés, taper, dans le champ de saisie : `M=PointPlusProche[d, A]` et valider en appuyant sur .



- Ouvrir le panneau des propriétés du point M .
- Choisir l'onglet **Script**.
- Dans l'onglet **Par actualisation**, inscrire la commande :

```
SoitValeur[A, Si[Distance[A, M] < 0.5, M, A]]
```



- Valider en cliquant sur le bouton .
- Cacher le point M .

L'instruction `PointPlusProche[<objet>, <point>]` permet de construire le point de l'objet <objet> qui est à la plus courte distance du point <point>.

Nous appelons donc M le point de la droite d qui minimise la distance entre A et d et c'est ce point M que nous rendons magnétique vis-à-vis du point A .

Remarque :

Il est important ici d'affecter le script au point M et non au point A . En effet, puisque le point M est un descendant du point A , sa position se voit modifiée après le déplacement du point A . Or, si le script était affecté au point A , il contraindrait le point A à se placer en M avant que ce dernier ait vu sa position actualisée. Ainsi, on obtiendrait un point A résolument fixe à l'intérieur du cercle de centre M et de rayon 0,5 unité.

[Ouvrir le fichier exemple](#)