

**Université de Bretagne Occidentale – L3 STU Harmonisation**  
**Mathématiques Parcours Hydrographie**  
**Devoir préparatoire No. 2, sep 2019**  
**Géométrie dans le plan : distance d'un point à une droite ; vecteur**  
**directeur ; conique**  
**Aucun document n'est autorisé, usage de calculatrices interdit**  
**Durée : 1hr**

Soit  $D$  la droite dans le plan d'équation :

$$x - 2y - 3 = 0.$$

Soit  $F$  le point  $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ .

Trouver l'équation en coordonnées cartésiennes de la conique  $C$  de directrice  $D$ , foyer  $F$  et d'excentricité  $e = 2$ .

Est-ce-qu'il s'agit d'une ellipse, d'une parabole ou d'une hyperbole ?

Trouver l'équation de l'axe focal de  $C$  et calculer la position de son centre (s'il y en a).

Solution (que pour le devoir) :

Equation :  $x^2 + 16xy - 11y^2 + 14x - 58y - 26 = 0$ .

Type de conique : hyperbole.

Axe focal :  $2x + y - 3 = 0$ .

Centre :  $\begin{pmatrix} \frac{31}{15} \\ -\frac{17}{15} \end{pmatrix}$ .

FIN