

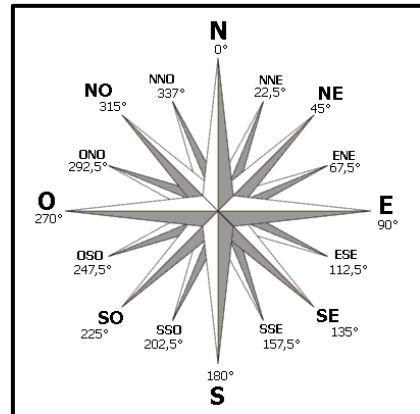
Déterminer l'orientation dans la pente d'une haie (polyligne) avec le logiciel ArcGis

Objectif : à partir des données d'orientation de la pente naturelle du sol et de la localisation de la polyligne dans l'espace géographique, déterminer si la haie est soit perpendiculaire, soit parallèle, soit oblique par rapport à la pente.

DONNEES SOURCE :

- Couche « ORIENTATION_PENTE » de polygone avec un champ numérique « orientation » :

- ⇒ 0 = pente orientée vers le Nord
- ⇒ 45 = pente orientée vers le Nord-Ouest
- ⇒ 90 = pente orientée vers l'Ouest
- ⇒ 135 = pente orientée vers le Sud-Ouest
- ⇒ 180 = pente orientée vers le Sud
- ⇒ 225 = pente orientée vers le Sud-Est
- ⇒ 270 = pente orientée vers l'Est
- ⇒ 315 = pente orientée vers le Nord-Est



- Couche « BOCAGE » de polygones géoréférencés

ETAPES

1^{ère} étape : obtenir pour chaque haie, l'orientation moyenne de la pente naturelle du sol où elle est située

Jointure spatiale en cochant moyenne pour obtenir le champ « Avg_ORIENT » dans la couche « BOCAGE »

2^{ème} étape : déterminer l'azimut de la haie dans l'espace.

Azimut : angle dans le plan horizontal entre la direction d'un objet et une direction de référence

Créer un nouveau champ « AZIM_HAIE » = Réel simple

Calculer « AZIM_HAIE » à l'aide du Script Python suivant :

```
« AZIM_HAIE » = « 180+math.atan2(( !Shape.firstpoint.X! - !Shape.lastpoint.X! ),( !Shape.firstpoint.Y!  
- !Shape.lastpoint.Y! ) ) * (180 / math.pi) »
```

3^{ème} étape : comparer les valeurs absolues de « Avg_ORIENT » et « AZIM_HAIE »

Créer un nouveau champ « DIF_AZIMUT » = Réel simple

Calculer « DIF_AZIMUT » à l'aide de la formule suivante

« DIF_AZIMUT » = Abs ([AZIM_HAIE]- [Avg_ORIENT])

4^{ème} étape : classifier les valeurs de « DIF_AZIMUT » pour obtenir « ORI_PENTE » selon les classes suivantes :

⇒ PER (perpendiculaire à la pente) = [67.5 : 112.5] ou [247.5 : 292.5]

⇒ PAR (parallèle à la pente) = [0 : 22.5] ou [157.5 : 202.5] ou [337.5 : 0]

⇒ OB (oblique) = [22.5 : 67.5] ou [112.5 : 157.5] ou [202.5 : 247.5] ou [292.5 : 337.5]

Créer « ORI_PENTE » = Texte

Calculer « ORI_PENTE » à l'aide du script Python suivant :

```
def Reclass (x) :
```

```
    if (x > 67.5 and x <112.5) :
```

```
        return "PER"
```

```
    elif (x > 247.5 and x <292.5) :
```

```
        return "PER"
```

```
    elif (x > 337.5 and x < 360) :
```

```
        return "PAR"
```

```
    elif (x > 0 and x <22.5) :
```

```
        return "PAR"
```

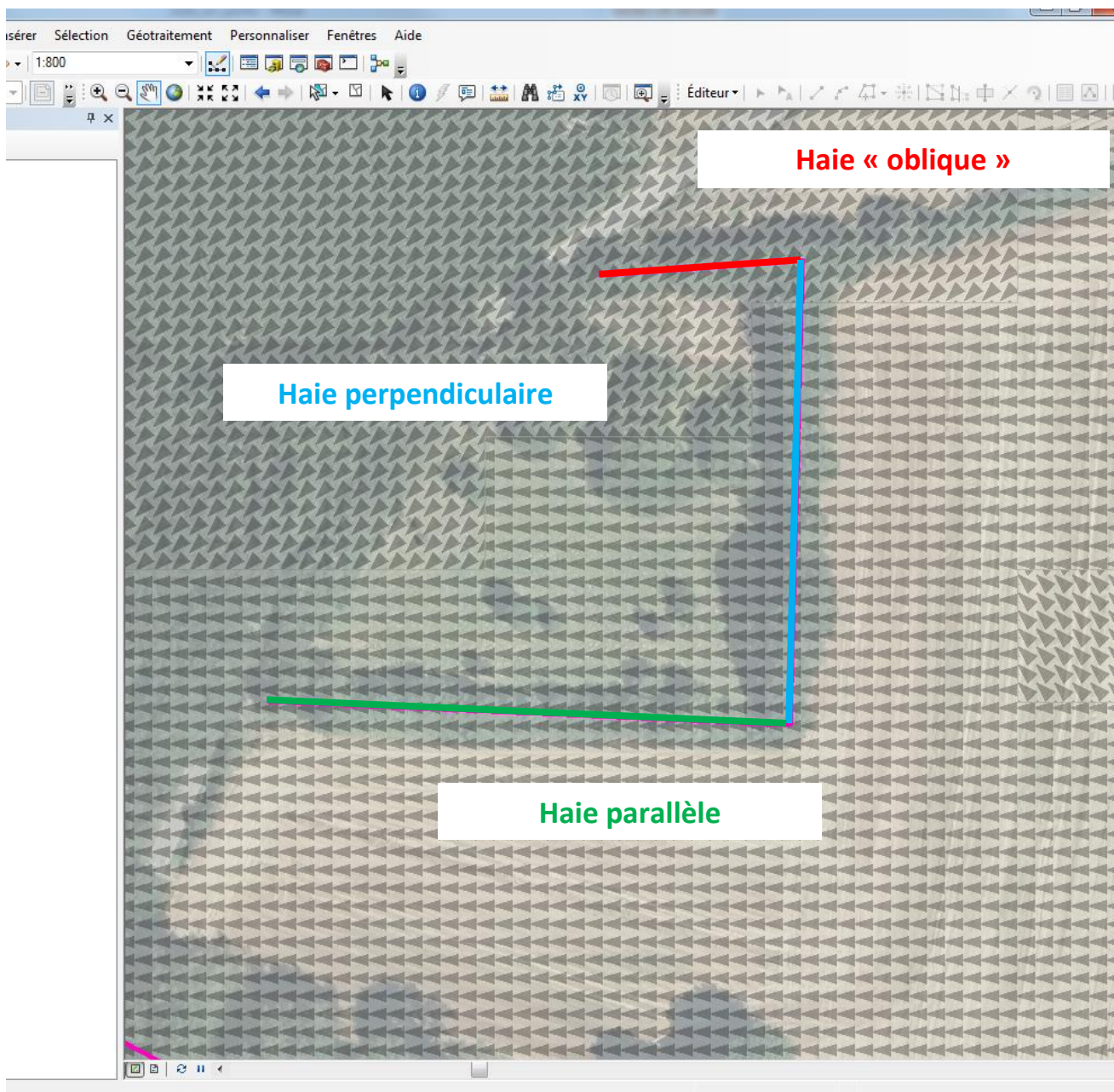
```
    elif (x > 157.5 and x <202.5) :
```

```
        return "PAR"
```

```
    else :
```

```
        return "OB"
```

RESULTATS



Les résultats sont corrects lorsque :

- Les données de pente existent sur l'ensemble du territoire d'étude
- La digitalisation des haies est de bonne qualité

Les résultats sont approximatifs :

- Les haies sont digitalisées avec de nombreux changements de direction (=> champ « AZIM_HAIE » approximatif)
- Une haie se retrouve sur plusieurs polygones d'orientation (=> champ « Avg_PENTE » approximatif)