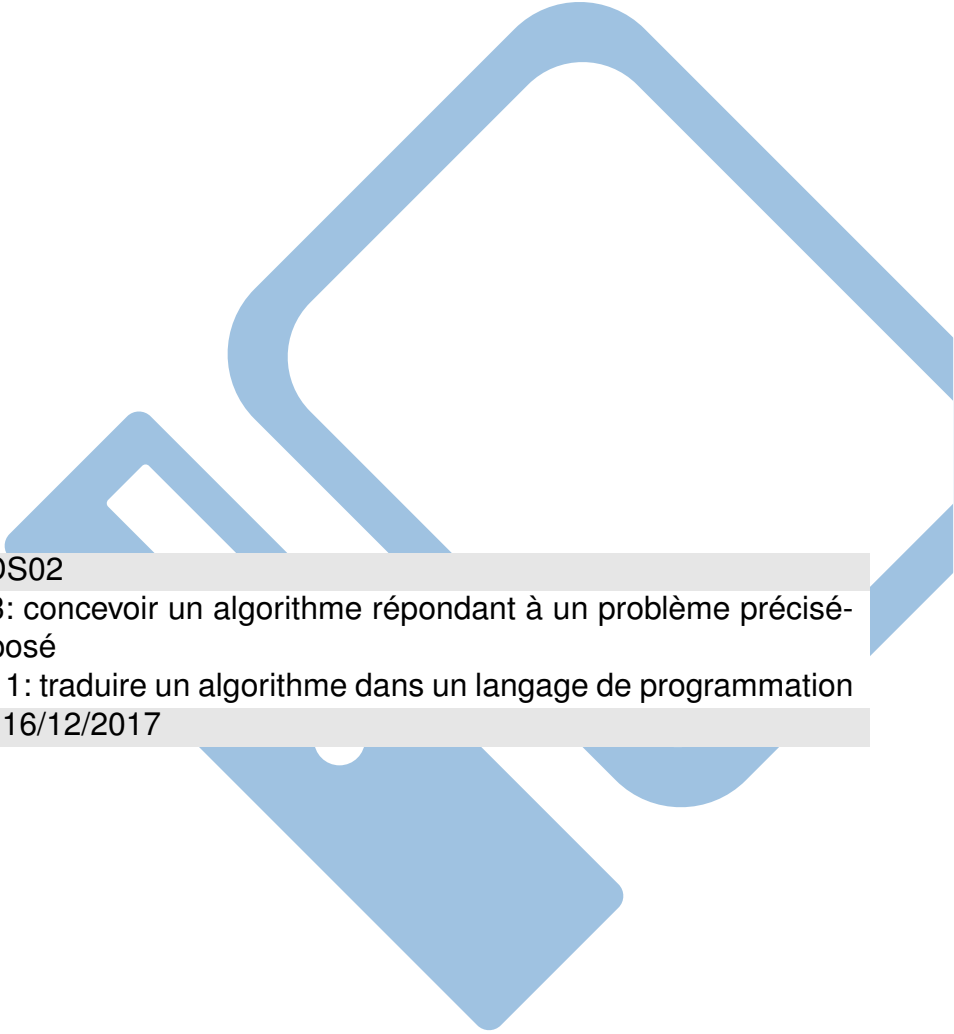


## Devoir surveillé

A large, stylized blue geometric pattern, resembling a series of interconnected triangles and polygons, is positioned on the right side of the page, partially overlapping the table.

Référence	S02- DS02
Compétences	Alg-C3: concevoir un algorithme répondant à un problème précisément posé Alg-C11: traduire un algorithme dans un langage de programmation
Description	Fait le 16/12/2017

## Seuls les éléments affichés à l'exécution du script seront évalués.

En cas de blocage, vous avez la possibilité de faire appel à un enseignant. Vous serez limité à une demande pour toute la durée de l'épreuve.

Nous allons travailler à partir du fichier `liste_coordonnees.csv` qui contient l'ensemble des points présents sur la figure 1. Cette figure présente des points qui se trouvent « approximativement » autour d'un cercle, d'une droite et d'un carré.

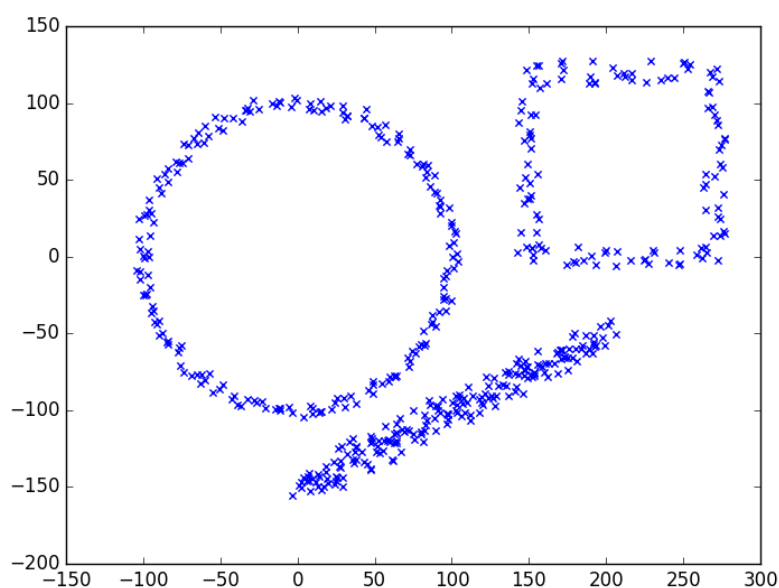


FIGURE 1 – Tracé du nuage de points

## 1 Sauvegarde du fichier

**Question 1 :** Récupérer le fichier `Nom_Prenom.py` dans le dossier `/home/eleve/Ressources/` (Ressources sur le bureau) et sauvegarder une copie dans `/home/eleve/Dossiers_personnels/` (Dossiers\_personnels sur le bureau) en utilisant vos Nom et Prénom.

Ce fichier contient la fonction `trace_coord` dont vous aurez besoin plus tard.

**Question 2 :** Afficher votre nom et votre prénom.

## 2 Import de données

**Question 3 :** Le fichier `liste_coordonnees.csv` se trouve dans le dossier `/home/eleve/Ressources/`. Copier le chemin d'accès.

**Affecter** à la variable appelée `contenu` le contenu du fichier `liste_coordonnees.csv`.

**Afficher** la valeur de `contenu`.

**Question 4 :** Chaque ligne de contenu séparée par un caractère `\n`.

**Affecter** à une liste appelée `liste` chaque ligne de contenu. Vérifier que `print liste[0]` donne `-104.004864744;-8.79647261304`.

**Afficher** `liste[124]`.

**Question 5 :** `liste` est une liste qui contient des chaînes de caractères.

**Créer** une liste appelée `coord`, dont chaque élément est une liste de flottants contenant les deux coordonnées  $x$  et  $y$  de chaque point. Vérifier que `print coord[0]` donne `[-104.004864744, -8.79647261304]`.

**Afficher** la coordonnée  $x$  du point situé en 146<sup>e</sup> position dans la liste `coord`.

### 3 Tracé de la figure

**Question 6 :** La fonction `trace_coord(coord)` permet de tracer la figure correspondant aux points de la liste `coord`.

**Tracer** la figure correspondant à la liste `coord`, vérifier qu'elle correspond bien à la figure 1.

**Question 7 :** **Créer** une liste appelée `coord2` qui ne contient que les points situés autour du cercle de rayon 100 et centré sur le point (0,0). Vous pourrez pour cela recopier des points de la liste `coord` vers la liste `coord2` si ceux-ci respectent la condition de position correspondante.

**Tracer** la figure correspondant à la liste `coord2`, vérifier qu'elle correspond bien au cercle de la figure 1.

**Question 8 :** **Créer** une liste appelée `coord3` qui ne contient que les points situés strictement à l'intérieur du cercle de rayon 100 et centré sur le point (0,0). Vous pourrez pour cela recopier des points de la liste `coord` vers la liste `coord3` si ceux-ci respectent la condition de position correspondante.

**Tracer** la figure correspondant à la liste `coord3`.

**Question 9 :** **Dénombrer** à l'aide d'une boucle `for` les points de la liste `coord2` situés strictement à l'intérieur du cercle de rayon 100 et centré sur le point (0,0), ceux situés strictement à l'extérieur de ce cercle et ceux situés sur le cercle.

**Commenter** ces résultats à partir de celui de la question 7.

