

Ecrivez les codes JavaScript nécessaires à la création du jeu "Pierre-Feuille-Ciseaux" (Chifoumi) : chaque joueur doit choisir la pierre, la feuille ou les ciseaux : la pierre bat les ciseaux, la feuille bat la pierre, les ciseaux battent la feuille et il y a match nul en cas de confrontation de deux mêmes éléments.

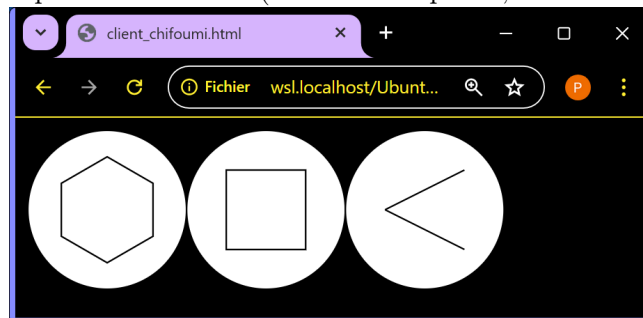
Quand les deux joueurs ont choisi leur élément et après réponse du serveur, l'élément gagnant s'affiche en vert sur l'interface tandis que le perdant s'affiche en rouge. En cas d'égalité, les deux s'affichent en orange.

## Partie 1. Code client (JavaScript)

Donnez les sept codes à compléter (ne réécrivez pas le code existant).

```
/* => partie 1 à compléter : initialisation de la socket */
socket.on('débutPartie', () => {
  const elements = ["pierre", "feuille", "ciseaux"];
  function creeHexagone(rayon) {
    let points = new Array();
    for (let i = 0; i < 6; ++i) {
      let angle = i * Math.PI / 3;
      let x = Math.sin(angle) * rayon, y = -Math.cos(angle) * rayon;
      points.push([Math.round(x*100)/100, Math.round(y*100)/100]); }
    return points;
  }
  const rayon = 50, ordonnée = rayon;
  d3.select("body").append("svg").attr("width", rayon*2*elements.length).attr("height", rayon*2);
  for (let numElement=0; numElement < elements.length; numElement++) {
    let abscisse = rayon+(rayon*2*numElement);
    /* => partie 2 à compléter */
    creeElement(numElement, rayon, abscisse, ordonnée);
  }
  function creeElement(numElement, rayon, abscisse, ordonnée) { //abscisse, ordonnée: centre du cercle
    let d = "";
    if (elements[numElement] == "pierre") { /* => partie 3 à compléter */ }
    if (elements[numElement] == "feuille") { /* => partie 4 à compléter */ }
    if (elements[numElement] == "ciseaux") { /* => partie 5 à compléter */ }
    d3.select("svg")
      .append("path").attr("d", d)
      .attr("stroke", "black").attr("fill", "white")
      .attr("id", "#"+elements[numElement])
      .on("click", function() { /* => partie 6 à compléter */ });
  }
});
/* => partie 7 à compléter : réception du message pour colorer l'élément en vert, rouge ou orange */
```

Figure 1: pour réaliser ceci (dans l'ordre pierre, feuille et ciseaux) :



## Partie 2. Code JavaScript serveur (Node.js avec les bibliothèques *express*, *http* et *socket.io*)

Donnez l'endpoint qui sur la route / renvoie le code client.

Donnez le code qui permet au serveur après avoir reçu les deux messages des clients désignant les deux éléments choisis de renvoyer à chaque client le statut de son élément (gagnant, perdant ou nul).