

# Rapport Blockchain TPEA

## Fonctionnement globale :

- Pour lancer le programme juste exécuter : ./test.sh
- Après le lancement du programme, les auteurs sélectionnent des lettres de façon aléatoire et les envoient au serveur central. Les politiciens récupèrent les lettres et cherchent tous les mots qu'ils peuvent construire à partir des dictionnaires et proposés et les lettres tout en sélectionnant le mot qui a le score le plus élevé. Le score est évalué en faisant la somme des valeurs de ces lettres( Les valeurs du scrabble français). Le premier politicien qui arrive à soumettre un mot sera désigné comme prochain bloc et on passe au tour suivant.

## Fonctions du fichier src/consensus.ml.

### Fonction Head:

```
let head ?level (st : Store.word_store) =  
  match level with  
  | None -> Some genesis_word  
  | Some a when a <= 1 -> Some genesis_word  
  | Some a when a > 1 -> (  
    let the_word = ref None in  
    let select_the_word _ word_value =  
      if word_value.level = a then the_word := Some word_value  
    in Store.iter_words select_the_word st;  
    !the_word  
  )  
  | Some _ -> Some genesis_word (* better put an exception : failwith "impossible"*)
```

Cette fonction renvoie le mot qui a été injecté au niveau level, souvent utilisé pour récupérer le dernier mot de la blockchain.

### Fonction Word\_score

```
let word_score { word; _ } : int =  
  let rec score_of_word the_word score =  
    match the_word with  
    | [] -> 0  
    | hd::tl -> score_of_word tl (score + (Hashtbl.find score_table hd.Letter.letter))  
  in  
  score_of_word word 0
```

Cette fonction permet d'évaluer et d'attribuer un score à un mot en cumulant les valeurs de ses lettres ce qui va nous permettre de désigner le politicien qui aura gagné à la fin du jeu en additionnant le `word_score` de tous les mots qu'il aura soumis.