

**Question 2 Programmation logique en Prolog**

Voici les températures de tous les jours de weekend pour le mois de mars 2020

```
[-4,-1, 6, 4,-2,-4, 0, 7, 8]
```

Les températures normales selon les moyennes historiques pour ces dates sont :

```
[-1, 0, 0, 2, 2, 4, 4, 6 ,6]
```

Et voici une base de faits contenant cette information (ici un seul mois est montré, mais supposer que cette information existe pour d'autres mois aussi :

```
; weekends(Month, Year, WeekEndTemperature, Normals)
weekends(mars,2020, [-4,-1, 6, 4,-2,-4, 0, 7, 8],
                [-1, 0, 0, 2, 2, 4, 4, 6 ,6]).
```

- a) Concevoir le prédicat `difference/3` calculant la différence entre la température des weekends de mars 2020 et la température normale pour ces jours.

```
?- difference([-4,-1, 6, 4,-2,-4, 0, 7, 8],
              [-1, 0, 0, 2, 2, 4, 4, 6 ,6], D)
D= [-3, -1, 6, 2, -4, -8, -4, 1, 2]
```

- b) Concevoir le prédicat `positive/2` donnant le nombre de nombres positifs dans une liste

```
?- positive ([-3, -1, 6, 2, -4, -4, 1, 2], N).
N= 4.
```

- c) En utilisant les prédicats `difference/3`, `positive/2`, et `weekends/4` concevoir le prédicat `niceMonth` retournant vrai si au moins la moitié des jours de weekends ont été au-dessus de la normale.

Notes : le nombre de jours de weekend dans un mois est variable. Le prédicat `length/2` pourrait être utile : `?- length([a,b,c],L).` `L = 3.`

```
?- niceMonth(mars,2020).
false.
```