

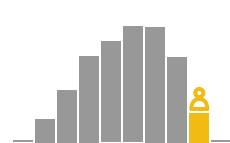
! Afin d'éviter la fuite de questions, ce rapport ne doit pas être partagé avec les candidats.

## achref (sallemi.achref@gmail.com)

Campagne : Git, Angular 2+, Java, SQL - Expert Domaine(s) : Angular 2+, Git, Java, SQL Langage : Français Date : 29/09/2022

MEILLEUR QUE

**96%**  
des professionnels



RANG 1 / 1

DURÉE 0h50 / 1h27

SCORE 1 980 / 2 420 (82%)

**Angular 2+** 360 / 480pts (75%)

MEILLEUR QUE **97%** des professionnels

Connaissance du langage



**360** / 480pts

**Git** 120 / 220pts (55%)

MEILLEUR QUE **34%** des professionnels

Connaissance du langage



**120** / 220pts

**Java** 800 / 820pts (98%)

MEILLEUR QUE **>99%** des professionnels

Connaissance du langage



**280** / 280pts

Fiabilité



**195** / 215pts

Résolution de problèmes



**325** / 325pts

**SQL** 700 / 900pts (78%)

MEILLEUR QUE **85%** des professionnels

Connaissance du langage



**700** / 900pts

## Question 1: Nouvelle application Angular

Angular 2+ 00:09 / 00:30 20 / 20 pts

### ?

## Question

Quelle ligne de commande permet de créer une nouvelle application Angular ?

### ?

## Réponse

- ng new appName**
- ng start appName
- npm start appName
- npm create appName

### >

## Résultat

Réponse correcte  
Connaissance du langage +20pts

## Question 2: Affichage par route

 Angular 2+



00:06 / 00:35



40 / 40 pts

### Question

Quel tag est utilisé pour afficher du contenu différent en fonction de la route ?

### Réponse



<router></router>



<router-output></router-output>



<route></route>



<router-outlet></router-outlet>

### Résultat



Réponse correcte

Connaissance du langage +40pts

### Question 3: Définition des routes filles



Angular 2+



00:07 / 00:30



40 / 40 pts

## Question

Au sein de l'objet de type `Routes`, quelle propriété permet de définir des routes filles ?

## Réponse

- `loadChildren`
- `route`
- `children`
- `childRoutes`

## Résultat

Réponse correcte

Connaissance du langage +40pts

## Question 4: Affichage d'une propriété



Angular 2+



00:10 / 00:35



40 / 40 pts

### Question

Comment peut-on afficher une propriété définie dans un composant ?



### Réponse

- par injection de dépendance
- par interpolation
- en utilisant une "query string"
- en utilisant un filtre

### Résultat



Réponse correcte

Connaissance du langage +40pts

## Question 5: Cycle de vie Angular



Angular 2+



00:12 / 00:40



40 / 40 pts

### Question

Parmi les propositions suivantes, laquelle n'est pas une méthode du cycle de vie Angular ?

### Réponse

- ngOnChanges
- ngOnDestroy
- ngAfterViewInit
- ngContentChange

### Résultat

Réponse correcte  
Connaissance du langage +40pts

## Question 6: Utilisation des pipes (percent, currency, date)



Angular 2+



15:28 / 20:00



11x(1 min)



180 / 300 pts



### Question

On vous demande de terminer le composant `TransactionDetailsComponent`. Vous devez uniquement modifier la partie template du composant.

L'objectif de ce composant est d'afficher la date, le montant, la devise et les frais associés à une transaction, chacun dans un format spécifique.

Vous devez afficher 3 divs :

Le div "Fee" (frais)

L'id de ce div doit être `fee`. Il affiche les frais `fee` associés à la transaction sous forme de pourcentage : S'il y a moins de 2 chiffres pour la partie entière de la valeur en pourcentage, vous devez combler avec des zéros à gauche. S'il y a moins de 2 chiffres dans la partie décimale, vous devez comblez avec zéros à droite. S'il y a plus de 3 chiffres dans la partie décimale, vous devez arrondir à 3 chiffres. On utilise un point `.` en tant que séparateur décimal.

Par exemple `0.031234` s'affiche `03.123%`.

Le div "Amount" (montant)

L'id de ce div doit être `amount`. Il affiche les frais `amount` et la devise `currency` de la transaction. Le symbole de la devise associée au code `currency` (par exemple `€` pour `EUR`) est affiché avant les frais. Les frais sont formattés comme suit :

S'il y a moins de 9 chiffres pour la partie entière, vous devez combler avec des zéros à gauche. Le séparateur des milliers doit être une virgule `,`. S'il y a moins de 2 chiffres dans la partie décimale, vous devez comblez avec zéros à droite. S'il y a plus de 2 chiffres dans la partie décimale, vous devez arrondir à 2 chiffres.

Par exemple `currency=EUR`, `amount=312.562` s'affiche `€000,000,312.56`.

Le div "Time" (date)

L'id de ce div doit être `time`. La date et l'heure de la transaction doivent être affiché dans ce format inhabituel : 'ww: yyyy MMMMM dd hh-mm-ss'

Notes : Un bloc de "Preview" est disponible pour vous permettre de débugger votre code. Il affiche votre composant ci-dessous. Vous pouvez ouvrir ce bloc et le modifier à votre guise. Le bloc de "Preview" n'est pas pris en compte dans le calcul du score de votre code.

 Réponse

```
1 // Angular 8.x code
2 import { Component, Input, NgModule } from '@angular/core';
3 import { CommonModule } from '@angular/common';
4
5 @Component({
6   selector: 'transaction-component',
7   template: `
8     <!-- Your code goes here -->
9     <div id="fee">{{fee | percent:'2.2-2'}}</div>
10    <div id="amount">{{amount | currency:currency:'symbol':'9.2-2'}}</div>
11    <div id="time">{{timeOfTransaction | date:'ww: yyyy MMMMM dd hh-mm-ss'}}</div>
12  `
13 })
14 export class TransactionDetailsComponent {
15
16   @Input()
17   public currency: string;
18
19   @Input()
20   public timeOfTransaction: Date;
21
22   @Input()
23   public amount: number;
24
25   @Input()
26   public fee: number;
27
28 }
29
30 // #region Preview
31 @Component({
32   template: `<transaction-component [fee]=0.12 [amount]=312.56 [currency]="'EUR'" [timeOfTransaction]='getPresetDate()'></transaction-component>`
33 })
34 export class PreviewComponent {
35   public getPresetDate(){
36     return new Date(1997,6,1,12,32,1);
37   }
38 }
39 // #endregion Preview
40
41 // #region Module declaration - Do not Change
42 @NgModule({
43   imports: [CommonModule],
44   declarations: [PreviewComponent, TransactionDetailsComponent],
45   entryComponents: [PreviewComponent]
46 })
47 export class PreviewModule { }
48 // #endregion Module declaration
```

# ❯ Résultat

 Compile

Connaissance du langage +0pts

 Affichage pourcentage

Connaissance du langage +60pts

 Affichage de date

Connaissance du langage +60pts

 Affichage EUR

Connaissance du langage +60pts

 Affichage JPY

Connaissance du langage +60pts

 3 décimales pour le pourcentage

Connaissance du langage +60pts

## Question 7: .gitconfig

 Git



00:08 / 00:30



0 / 40 pts

### Question

Quel fichier permet de spécifier les options de configuration globale de Git ?

### Réponse

- .git
- .gitconf
- .settings
- .gitconfig

### Résultat

 Réponse incorrecte  
Connaissance du langage +40pts

## Question 8: git push



Git



00:11 / 00:45



40 / 40 pts

### Question

Quelle commande Git permet d'envoyer vos changements commités depuis votre dépôt local vers un dépôt distant ?



### Réponse

git push



### Résultat



Réponse correcte

Connaissance du langage +40pts



### Réponse(s) correcte(s)

- git push
- push

## Question 9: git clone



Git



00:10 / 01:00



40 / 40 pts

## Question

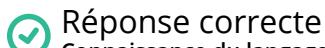
Un dépôt distant a pour URL : <https://github.com/hellogit/hello.git>.

Écrivez la commande utilisée pour créer une copie locale de ce dépôt dans le répertoire courant.

## Réponse

git clone

## Résultat



Réponse correcte

Connaissance du langage

+40pts

## Réponse(s) correcte(s)

- git clone https://github.com/hellogit/hello.git
- git clone
- clone
- git clone https://github.com/hellogit/hello.git .
- git clone https://github.com/hellogit/hello.git ./hello

## Question 10: git commit



Git



00:40 / 00:45



40 / 40 pts

### Question

Que fait la commande `git commit` ?

### Réponse

- Elle commite les changements de la "staging area" vers le dépôt distant
- Elle commite les changements de la "staging area" vers le dépôt local**
- Elle commite les changements locaux vers la "staging area"
- Elle commite les changements locaux vers le dépôt distant en omettant la "staging area"

### Résultat



Réponse correcte

Connaissance du langage +40pts

## Question 11: git init



Git



00:37 / 01:00



0 / 60 pts

### Question

Qu'est-ce qui est vrai à propos de la commande `git init` ?

Plusieurs réponses attendues.

### Réponse

- C'est une commande que l'on exécute une seule fois pour initialiser un dépôt Git
- Elle crée un nouveau répertoire .init dans votre répertoire de travail courant
- Le premier `git commit` effectué après `git init` crée une branche [master]
- Elle doit être exécutée à chaque changement de branche

### Résultat



Réponse incorrecte

Connaissance du langage +60pts

## Question 12: Visibilité des attributs privés

 Java



00:07 / 00:20



20 / 20 pts

### Question

Un attribut privé est visible depuis les sous-classes.

### Réponse

Vrai

Faux

### Résultat

 Réponse correcte

Connaissance du langage +20pts

## Question 13: Les interfaces

 Java



00:07 / 00:20



40 / 40 pts

### Question

En Java 8, les interfaces peuvent contenir des méthodes implémentées.

### Réponse

Vrai

Faux

### Résultat

 Réponse correcte

Connaissance du langage +40pts

## Question 14: Opérateur sur les bits : >>

 Java



00:04 / 00:20



40 / 40 pts

### Question

Quel est le résultat de l'opération `2 >> 1` ?

### Réponse

0

1

2

3

4

### Résultat

 Réponse correcte

Connaissance du langage

+40pts

## Question 15: Copie superficielle vs copie profonde

 Java



01:09 / 02:00



40 / 40 pts

### Question

Considérer le code suivant :

```
public static void main(String[] args) throws CloneNotSupportedException {  
  
    LinkedList<Player> players1 = new LinkedList<>();  
    Player p1 = new Player();  
    p1.setBattingAverage(46.7 f);  
    p1.setWorldRank(4);  
  
    Player p2 = new Player();  
    p2.setBattingAverage(56.9 f);  
    p2.setWorldRank(1);  
  
    players1.add(p1);  
    players1.add(p2);  
  
    LinkedList<Player> players2 = new LinkedList<>();  
    for (Player p : players1) {  
        players2.add(p);  
    }  
  
    players2.get(0).setWorldRank(5);  
  
}
```

Une liste de joueurs a été créée, ainsi qu'une copie de cette liste. Quel type de méthode de copie a été utilisée ?

### Réponse

Copie superficielle (shallow copy)

Copie profonde (deep copy)

## ❯ Résultat

 Réponse correcte  
Connaissance du langage +40pts

### Question 16: Annotation @FunctionalInterface

 Java  00:08 / 00:30  20 / 20 pts

## ❓ Question

Quelle annotation peut être utilisée pour s'assurer qu'une interface est fonctionnelle ?

## ✎ Réponse

- @Functional
- @lambda
- @FunctionalInterface**
- @abstract

## ❯ Résultat

 Réponse correcte  
Connaissance du langage +20pts

## Question 17: String.isBlank()

 Java  00:17 / 01:00  20 / 20 pts

### Question

Quel est le nom de la méthode de la classe `java.lang.String` qui permet de tester si une chaîne de caractères est vide ou ne contient que des caractères d'espacement?

```
String str1 = "";           // yes
String str1 = "      ";     // yes
String str1 = "Hello world.>"; // no
```

### Réponse

isBlank()

### Résultat

 Réponse correcte  
Connaissance du langage +20pts

### Réponse(s) correcte(s)

- `String.isBlank()`
- `.*isBlank.*`

## Question 18: Expressions switch

 Java  00:32 / 01:00  40 / 40 pts

### Question

Sélectionnez les codes contenant des expressions "switch" valides en Java12+.

Plusieurs réponses attendues.



# Réponse



```
int state = switch (month) {
    case JANUARY -> 0;
    case FEBRUARY -> 1;
    case MARCH -> 2;
    default -> {
        int l = logic(month);
        l *= 9;
        yield l;
    }
};
```



```
int number = switch (state) {
    case "UP":
        yield 5;
    case "DOWN":
        yield 7;
    default:
        System.out.println("Illegal state");
        yield -1;
};
```



```
int number = switch (state) {
    case "UP":
        break 5;
    case "DOWN":
        break 7;
    default:
        System.out.println("Illegal state");
        break -1;
};
```



```
int state = switch (month) {
    case JANUARY -> 0;
    case FEBRUARY -> 1;
    case MARCH -> 2;
    default -> {
        int l = logic(month);
        l *= 9;
        return l;
    }
};
```



```
int number = switch (state) {
    case "UP":
        return 5;
    case "DOWN":
        return 7;
    default:
        System.out.println("Illegal state");
        return -1;
};
```



## Résultat



Réponse correcte

Connaissance du langage +40pts

### Question 19: Soldes d'été



Java



05:54 / 15:00



300 / 300 pts



## Question

C'est bientôt les soldes d'été !

Vous travaillez pour un magasin qui souhaite offrir une réduction de `discount%` sur le produit le plus cher acheté par un client donné pendant la période des soldes. Un seul produit peut bénéficier de la réduction.

Le responsable du magasin vous demande de développer la méthode `calculateTotalPrice`.

Cette méthode :

prend en paramètres la liste de prix des produits achetés par le client et le pourcentage de réduction `discount`. retourne le prix de vente total (arrondi à l'entier inférieur si le total ne tombe pas rond).

Contraintes:

$0 \leq \text{discount} \leq 100$   $0 < \text{prix d'un produit} < 100000$   $0 < \text{nombre de produits} < 100$



## Réponse

```
1 import java.util.*;
2 import java.io.*;
3 import java.math.*;
4
5 class Solution {
6
7     public static int calculateTotalPrice(int[] prices, int discount) {
8         Arrays.sort(prices);
9         int sum = 0;
10        prices[prices.length-1] -= (prices[prices.length-1] * discount)/100d;
11
12        for(int i=0; i<prices.length-1; i++) {
13            sum += prices[i];
14        }
15
16        return (int)Math.floor(sum + prices[prices.length-1]);
17    }
18
19    /* Ignore and do not change the code below */
20    // #region main
21    public static void main(String args[]) {
22        Scanner in = new Scanner(System.in);
23        int discount = in.nextInt();
24        int n = in.nextInt();
25        int[] prices = new int[n];
26        for (int i = 0; i < n; i++) {
27            prices[i] = in.nextInt();
28        }
29        PrintStream outStream = System.out;
30        System.setOut(System.err);
31        int price = calculateTotalPrice(prices, discount);
32        System.setOut(outStream);
33        System.out.println(price);
34    }
35    // #endregion
36 }
```

## Résultat

 Simple somme  
Résolution de problèmes +35pts

 Bonne vente  
Résolution de problèmes +35pts

 Gros discount  
Résolution de problèmes +35pts

 Arrondi correct  
Fiabilité +35pts

 Un produit gratuit  
Résolution de problèmes +35pts

 Fin de soldé  
Résolution de problèmes +35pts

 Grosse vente  
Résolution de problèmes +30pts

 Même prix  
Fiabilité +30pts

 Un seul produit  
Fiabilité +30pts

### Question 20: Tendre vers zéro

 Java  09:40 / 15:00  3x (21 sec)  280 / 300 pts

## Question

Implémentez la méthode `closestToZero` pour renvoyer l'entier du tableau `ints` le plus proche de zéro. S'il y a deux entiers tout aussi proches de zéro, considérez l'entier positif comme étant le plus proche de zéro (par exemple si `ints` contient -5 et 5, retournez 5). Si `ints` est `null` ou vide, retournez 0 (zero).

Données : les entiers dans `ints` ont des valeurs allant de -2147483647 à 2147483647.

## Réponse

```
1 class A {  
2  
3     /** @return the number that is closest to zero */  
4     static int closestToZero(int[] ints) {  
5         if(ints.length == 0 || ints == null)  
6             return 0;  
7         int min = ints[0];  
8         for(int i=1; i< ints.length; i++) {  
9             if(Math.abs(min) > Math.abs(ints[i]) || Math.abs(min) == ints[i])  
10                 min = ints[i];  
11         }  
12         return min;  
13     }  
14 }
```

## Résultat

-  Les résultats sont corrects avec un jeu de données simple [7, 5, 9, 1, 4]  
Résolution de problèmes +120pts

-  La solution fonctionne avec -2147483647 ou 2147483647  
Fiabilité +20pts

-  La solution fonctionne quand le tableau ne contient que des entiers négatifs  
Fiabilité +20pts

-  Quand 2 entiers sont aussi proches de 0, alors le positif l'emporte  
Fiabilité +20pts

-  La solution fonctionne quand le tableau ne contient que deux entiers négatifs égaux  
Fiabilité +20pts

-  La solution utilise java.lang.Math.abs()  
Connaissance du langage +60pts

-  La solution fonctionne avec un tableau vide  
Fiabilité +20pts

-  La solution fonctionne avec un tableau null  
Fiabilité +20pts

## Question 21: [Vehicle Data Model] SQL - DISTINCT

SQL

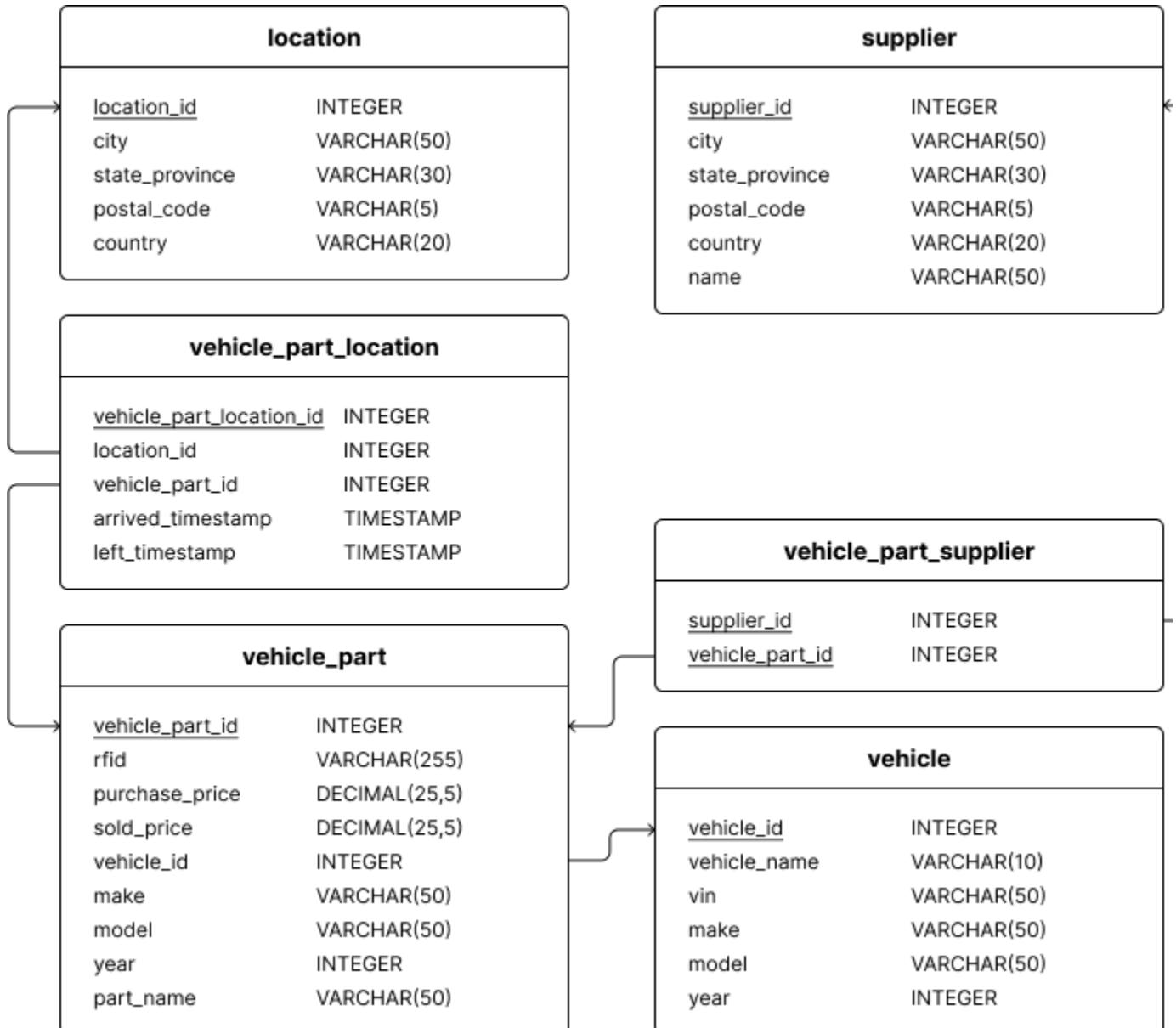
01:29 / 05:00



100 / 100 pts

### Question

Modèle de données



Objectif

Extraire la liste des états ou provinces (state\_province) de la table location.

Conditions

Colonne attendue : **state\_province**. Trier les lignes dans l'ordre alphabétique. Ne pas afficher de doublons. Exemple :

STATE_PROVINCE
Arkansas
New York
Texas

## Réponse

```
1 -- SQL request(s) below
2 SELECT distinct(state_province)
3 FROM location
4 order by state_province asc;
```

## Résultat

 Résultat  
Connaissance du langage +100pts

## Question 22: [Vehicle Data Model] SQL - NOT EXISTS

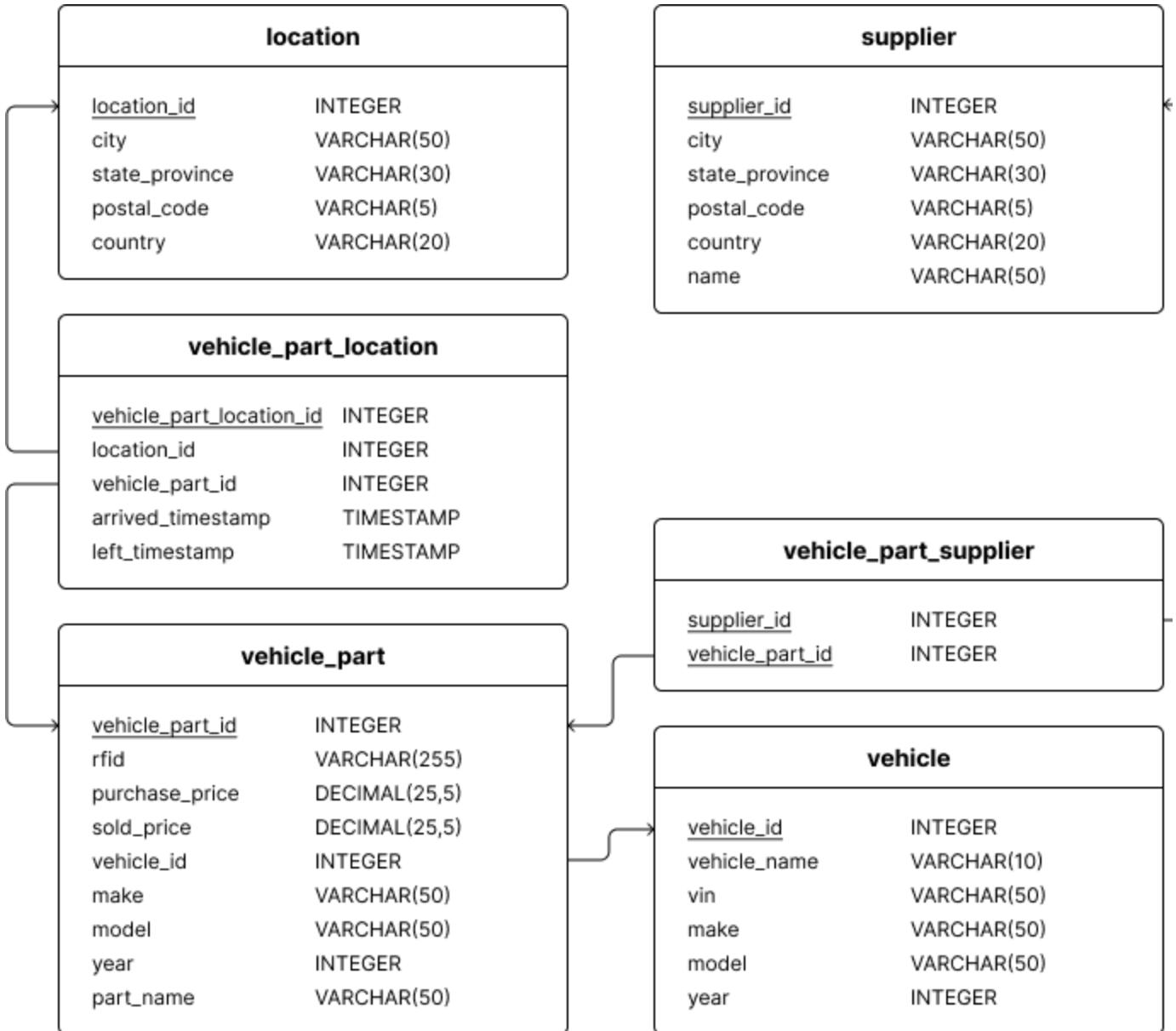
 SQL

 04:28 / 05:00

 200 / 200 pts

# Question

## Modèle de données



### Objectif

Extraire les véhicules (**vehicle**) n'ayant aucune pièce (**vehicle\_part**) associée.

### Conditions

Colonne attendue : **vehicle\_id**. Exemple :

VEHICLE_ID
8
5



## Réponse

```
1 -- SQL request(s) below
2
3
4 SELECT v.VEHICLE_ID
5 FROM vehicle v
6 left JOIN VEHICLE_PART vp on v.VEHICLE_ID = vp.VEHICLE_ID
7 where vp.VEHICLE_ID is null ;
```



## Résultat



### Résultat

Connaissance du langage +200pts

## Question 23: [Vehicle Data Model] SQL - HAVING

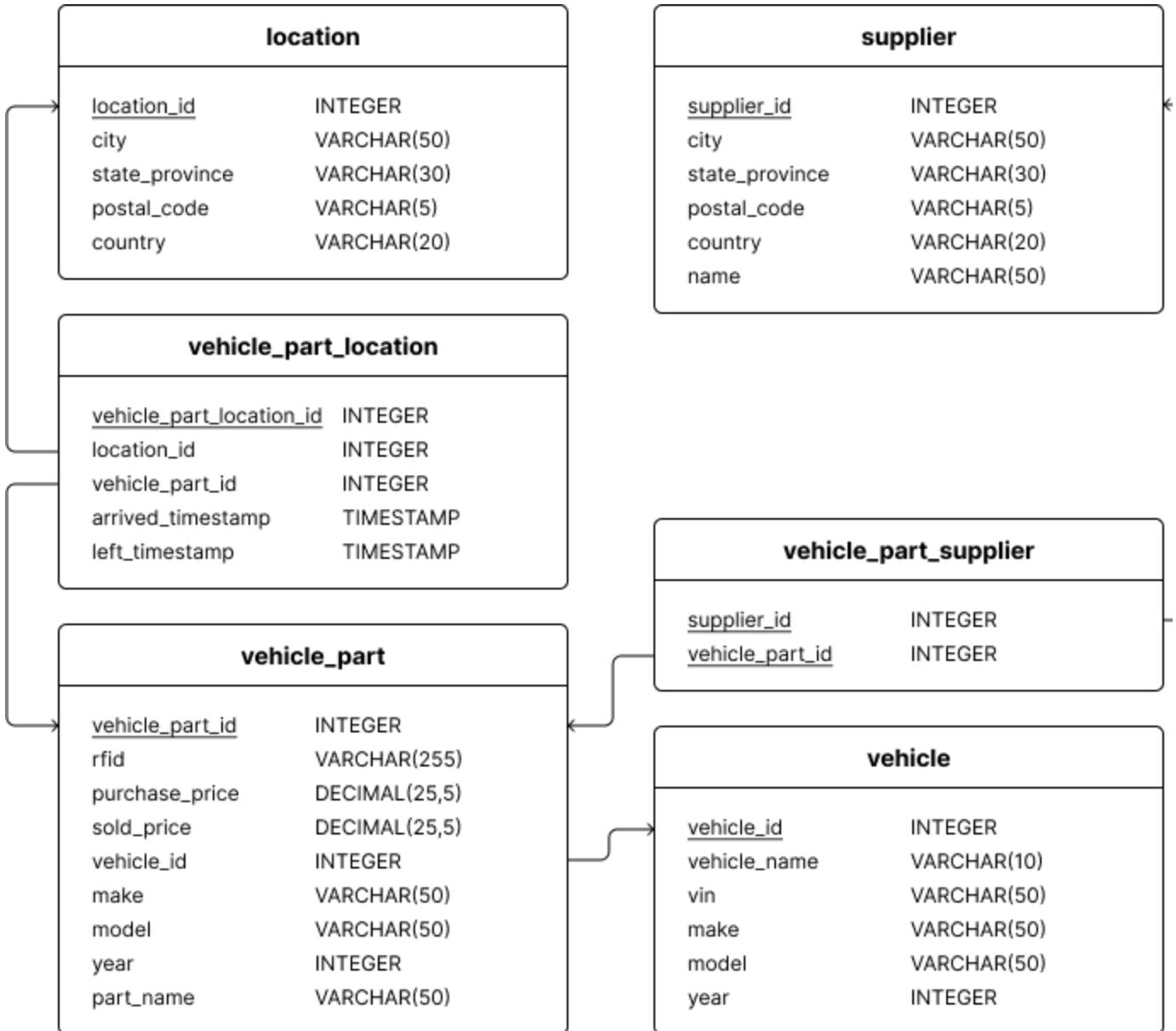
 SQL

 01:49 / 05:00

 200 / 200 pts

# Question

## Modèle de données



### Objectif

Extraire le nombre de véhicules (**vehicle**) par marque (**make**). Seules les marques qui comptent deux véhicules ou plus doivent être affichées.

### Conditions

Colonnes attendues : **make**, **vehicle\_make\_count**, dans cet ordre. Exemple :

MAKE	VEHICLE_MAKE_COUNT
Ford	8
Toyota	2



## Réponse

```
1 -- SQL request(s) below
2 SELECT make, count(*) AS vehicule_make_count
3 FROM vehicle v
4 GROUP BY make
5 HAVING vehicule_make_count >= 2;
```



## Résultat



### Résultat

Connaissance du langage +200pts

## Question 24: [Vehicle Data Model] SQL - LIKE

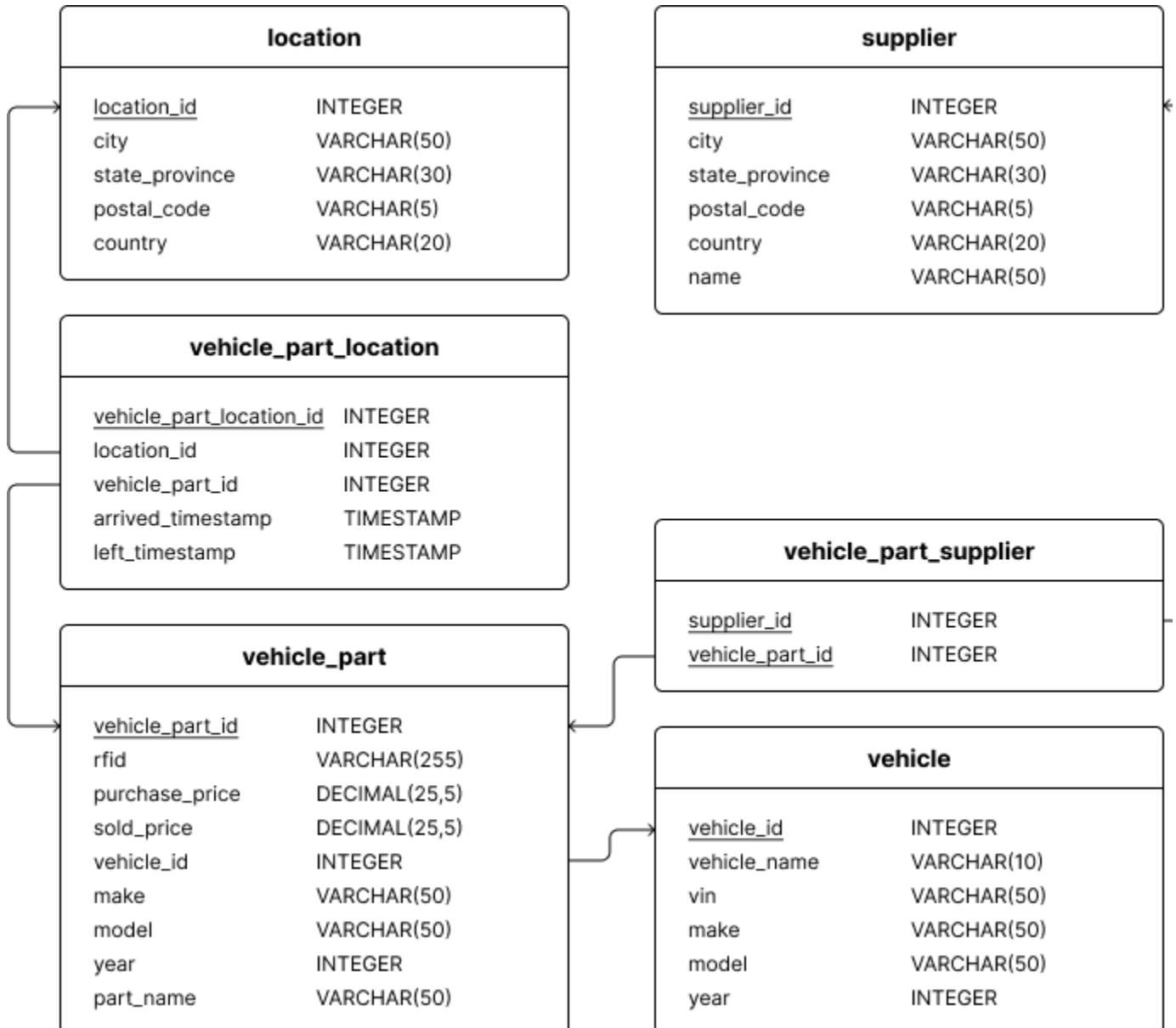
SQL

01:06 / 05:00

200 / 200 pts

### Question

Modèle de données



Objectif

Extraire les marques (`make`) et modèles (`model`) des véhicules (`vehicle`) dont le nom (`vehicle_name`) commence par la lettre 'G'.

## Conditions

Colonnes attendues : make, model, dans cet ordre. Trier les lignes par ordre alphabétique des marques et puis des modèles. Exemple :

MAKE	MODEL
Ford	F150
Toyota	Tercel

## Réponse

```
1 -- SQL request(s) below
2 SELECT make, model
3 FROM vehicle v
4 where VEHICLE_NAME like 'G%'
5 order by make, model;
```

## Résultat



Résultat

Connaissance du langage +200pts

## Question 25: [Vehicle Data Model] SQL - NOT NULL

 SQL

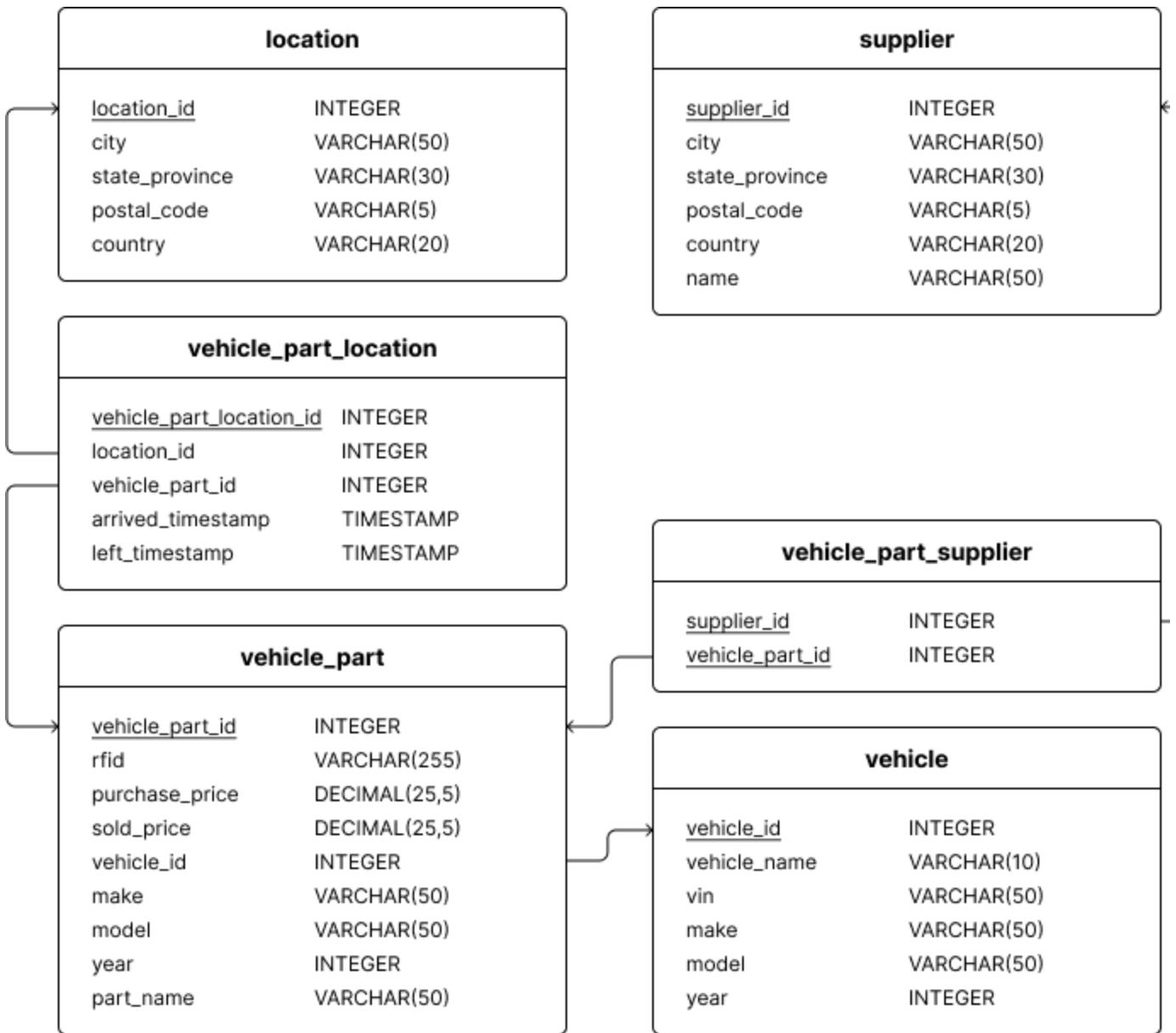
 04:40 / 05:00

 0 / 200 pts

 Le temps alloué à cette question s'est écoulé. La réponse du candidat a été automatiquement récupérée à la fin du décompte.

### Question

Modèle de données



### Objectif

Extraire les emplacements de pièces de véhicule (**vehicle\_part\_location**) pour lesquels **location\_id** est égal à 3, 6, ou 12 et ayant une date de sortie (**left\_timestamp**) définie.

### Conditions

Colonnes attendues : **vehicle\_part\_id**, **arrived\_timestamp**, dans cet ordre. Exemple :

VEHICLE_PART_ID	ARRIVED_TIMESTAMP
4	2019-08-18T20:30:20.0000000
6	2019-12-21T04:33:32.0000000
7	NULL

## Réponse

```
1 -- SQL request(s) below
2 SELECT vpl.VEHICLE_PART_ID, vpl.LEFT_TIMESTAMP
3 FROM vehicle_part_location vpl
4 inner join location l on l.location_id = vpl.LOCATION_ID
5 where l.LOCATION_ID in (3,6,12) and vpl.LEFT_TIMESTAMP <> null;
```

## Résultat

 Résultat  
Connaissance du langage ~~+200pts~~

# Glossaire

## Connaissance du langage

La mesure de cette compétence permet de déterminer l'expérience du candidat dans la pratique d'un langage de programmation. **Privilégiez cette compétence si, par exemple, vous recherchez un développeur qui devra être rapidement opérationnel.**

## Modélisation

Cette mesure fournit une indication sur la capacité du candidat à appliquer des solutions standard pour résoudre des problèmes récurrents. Un développeur ayant un bon niveau dans cette compétence augmentera la qualité (maintenabilité, évolutivité) de vos applications. Cette compétence ne dépend pas spécifiquement d'une technologie. **Privilégiez cette compétence si, par exemple, vous recherchez un développeur qui sera amené à travailler sur les briques qui structurent vos applications, à anticiper les besoins de demain pour développer des solutions pérennes.**

## Résolution de problèmes

Cette compétence correspond aux aptitudes du candidat à comprendre et à structurer son raisonnement pour trouver des solutions à des problèmes complexes. Cette compétence ne dépend pas spécifiquement d'une technologie. **Privilégiez cette compétence si, par exemple, vos applications ont une composante technique importante (R&D, innovation).**

## Fiabilité

La fiabilité caractérise la capacité du candidat à réaliser des solutions qui prennent en compte les cas particuliers. Plus cette compétence est élevée, plus vos applications sont robustes (moins de bugs).