

Station de Ski « Ski Sympa »

La station de ski « Ski Sympa » possède une base de données pour la gestion des opérations de vente de forfait de ski. Cette base comporte les informations concernant les forfaits disponibles et les forfaits vendus, ainsi que les informations sur les cartes de fidélités et les clients possédant ces cartes. Le schéma de cette base de données est donné ci-dessous :

Type_Forfait (codefor, nomfor, prixfor, duree, conditions)

Forfait_Vendu (numfor, codefor, début, fin)

Carte_Fidel (numcarte, nomclient, adrclient, emailclient, datecarte)

Hist_Carte (numcarte, numfor, dateacq)

Dictionnaire des données :

Attribut	Type de donnée	Description
Codefor	String	Code utilisé pour identifier un type de forfait
Nomfor	String	Nom identifiant le type de forfait (saison, journée, demi-journée, semaine, enfant, groupe ...)
Prixfor	Float	Prix indicatif pour ce type de forfait
Duree	Float	Durée (en jours) d'un type de forfait (0,5, 1, 7, 90...)
Conditions	String	Descriptif des conditions d'application de ce type de forfait
Numfor	String	Code utilisé pour identifier un forfait vendu de manière unique
Début	Date	Date de début de validité du forfait
Fin	Date	Date de fin de validité du forfait
Numcarte	String	Code identifiant de manière unique une carte fidélité
Nomclient	String	Nom du client possédant la carte de fidélité
Adrclient	String	Adresse du client possédant la carte de fidélité
Emailclient	String	Adresse email du client possédant la carte de fidélité
Datecarte	Date	Date d'acquisition de la carte de fidélité
Dateacq	Date	Date d'acquisition d'un forfait avec une carte de fidélité

Donnez dans les 3 langages (algébrique, prédicatif et SQL) les requêtes suivantes :

- 1) Combien des forfaits la station a vendu *pour* les vacances de Noël (du 20/12 au 02/01).
- 2) Combien des forfaits la station a vendu pour les clients préférentiels pendant les vacances de Noël (du 20/12 au 02/01).
- 3) Les forfaits valables le jour de l'an avec leur type (codefor et nomfor), leur prix et leur période de validité (début et fin).
- 4) Les clients (nomclient, emailclient) qui ont acheté tous les types de forfait.
- 5) Les clients (numcarte) qui n'ont jamais acquis un forfait journée ou demi-journée.
- 6) Les clients (nomclient) qui avaient un forfait valable à Noël et au jour de l'an (pas forcément le même forfait).
- 7) Les clients (nomclient, emailclient) qui ont toujours pris un forfait saison.
- 8) La durée moyenne, en nombre de jour, des forfaits offerts par la station.
- 9) Les forfaits vendus (toutes les informations sur les forfaits et leur type de forfait) dont la durée réelle est supérieure à la durée moyenne des forfaits vendus.

Correction

1) Combien des forfaits la station a vendu pour les vacances de Noël (du 20/12 au 02/01).

Cette question demande l'usage de l'agrégat « count ». Elle ne peut donc être réalisée qu'en SQL.

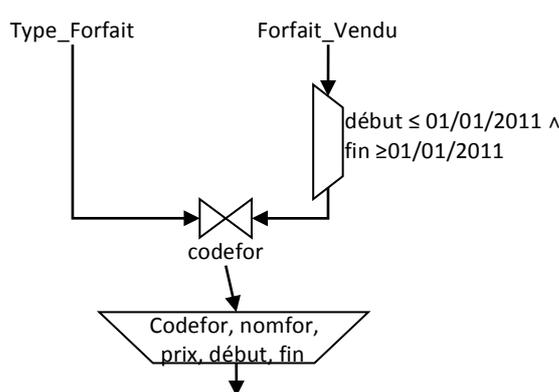
```
SELECT count(numfor)
FROM Forfait_Vendu AS F
WHERE F.début>=#20/12/2010# and F.fin<=#02/01/2010#
```

2) Combien des forfaits la station a vendu pour les clients préférentiels pendant les vacances de Noël (du 20/12 au 02/01).

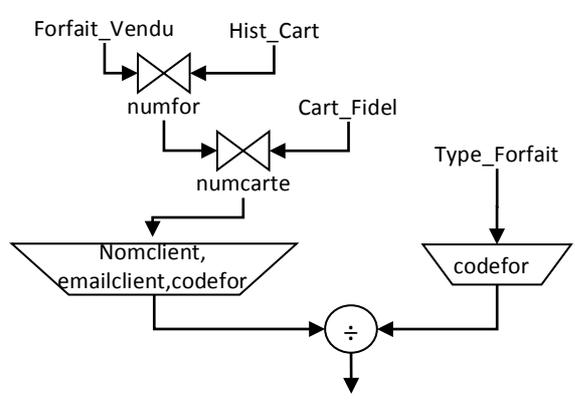
Cette question demande l'usage de l'agrégat « count ». Elle ne peut donc être réalisée qu'en SQL.

```
SELECT count(numfor)
FROM Hist_Carte AS H
WHERE F.dateacq BETWEEN #20/12/2010# and #02/01/2010#
```

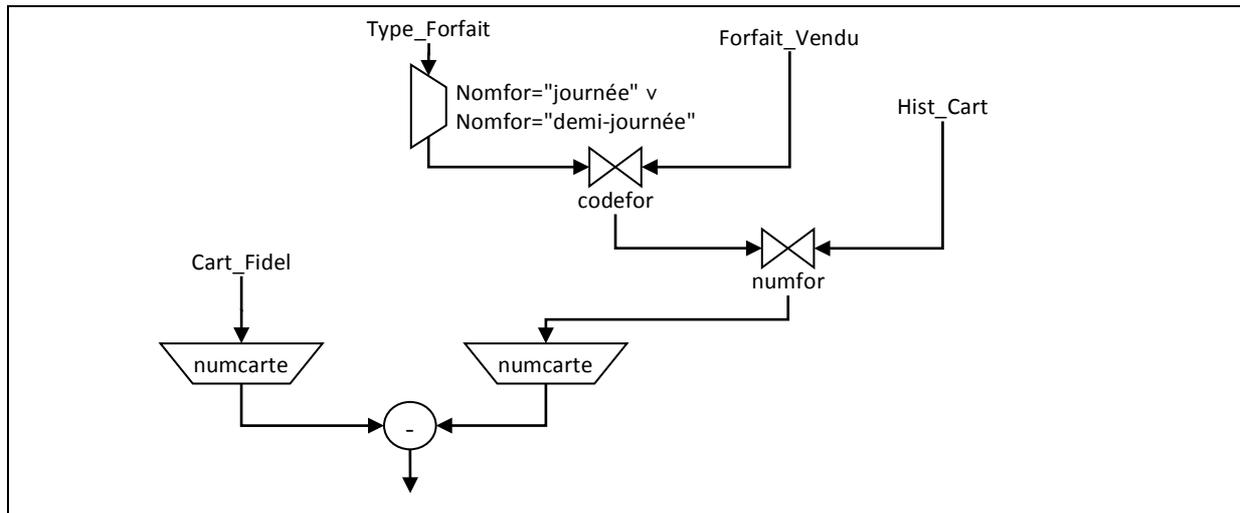
3) Les forfaits valables le jour de l'an avec leur type (codefor et nomfor), leur prix et leur période de validité (début et fin).

	<pre>SELECT T.codefor, T.nomfor, T.prix, F.début, F.fin FROM Type_forfait AS T, Forfait_Vendu AS F WHERE T.codefor=F.codefor and F.début <= #01/01/2011# and F.fin>=#01/01/2011#</pre>
--	--

4) Les clients (nomclient, emailclient) qui ont acheté tous les types de forfait.

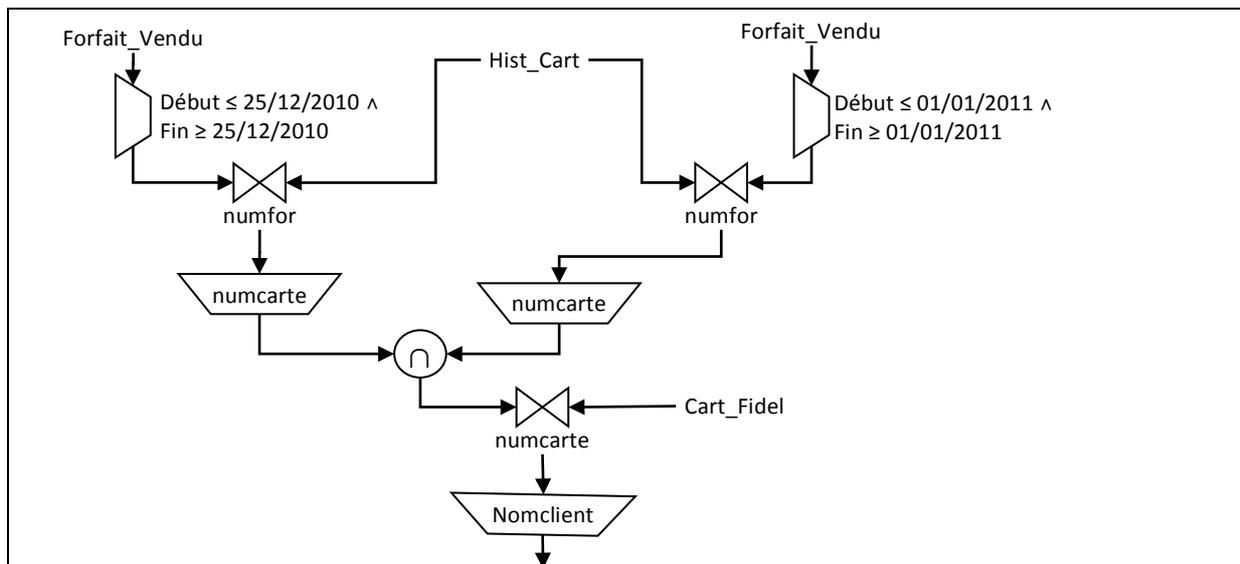
	<pre>SELECT C.nomclient, C.emailclient FROM Carte_Fidel AS C WHERE NOT EXISTS (SELECT * FROM Type_forfait AS T WHERE NOT EXISTS (SELECT * FROM Hist_Cart AS H, Forfait_Vendu AS F WHERE T.codefor=F.codefor and H.numfor=F.numfor and H.numcarte=C.numcarte))</pre>
---	---

5) Les clients (numcarte) qui n'ont jamais acquis un forfait journée ou demi-journée.



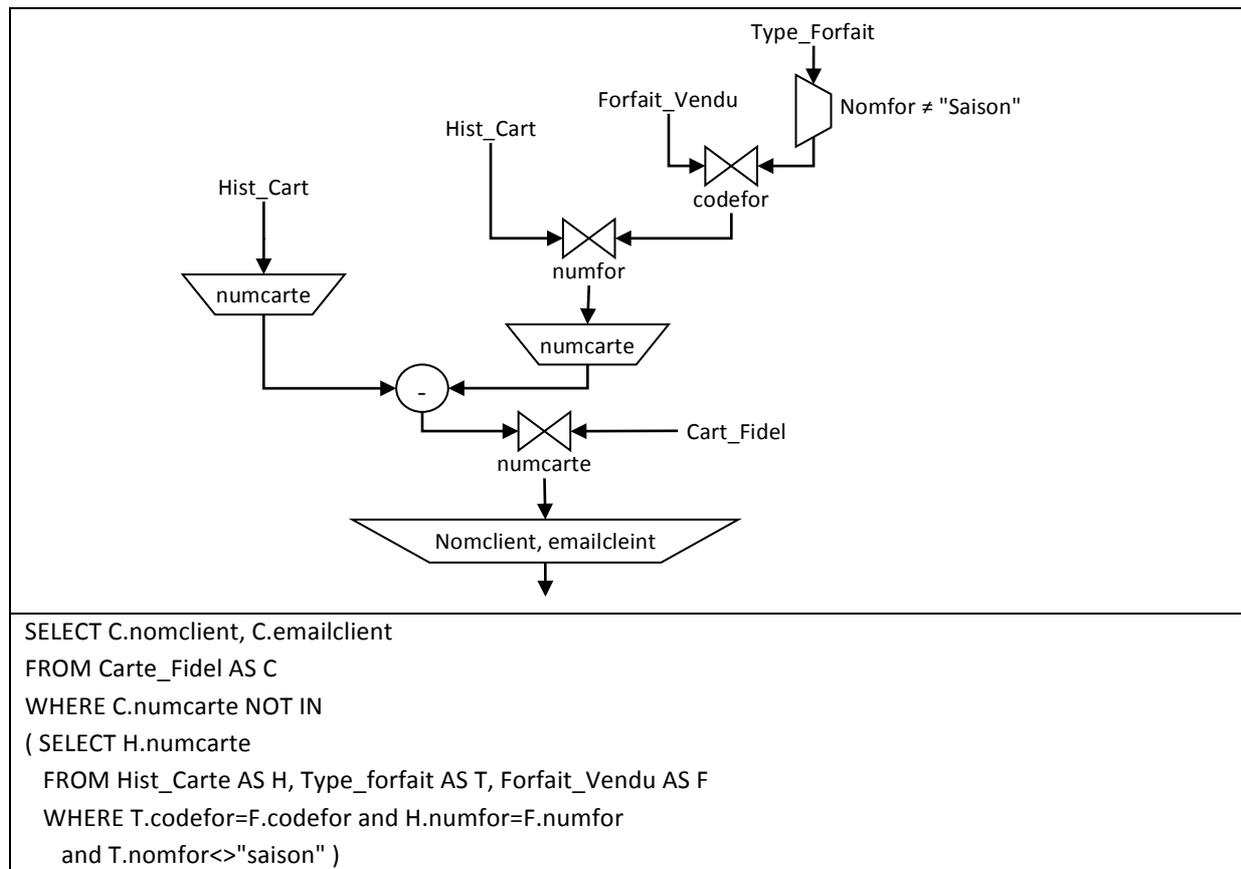
```
SELECT C.numcarte
FROM Carte_Fidel AS C
WHERE C.numcarte NOT IN
( SELECT H.numcarte
  FROM Hist_Carte H, Type_forfait T, Forfait_Vendu F
  WHERE T.codefor=F.codefor and H.numfor=F.numfor
    and (T.nomfor= "journée" or T.nomfor="demi-journée" ) )
```

6) Les clients (nomclient) qui avaient un forfait valable à Noël et au jour de l'an (pas forcément le même forfait).



```
SELECT C.nomclient
FROM Carte_Fidel AS C, Forfait_Vendu AS F1, Hist_Carte AS H1, Forfait_Vendu AS F2, Hist_Carte AS H2
WHERE C.numcarte=F1.numcarte and H1.numfor=F1.numfor and F1.début <=#25/12/2010# ^ F1.fin
<=#25/12/2010# and H2.numfor=F2.numfor and F2.début <=#01/01/2011# ^ F2.fin <=#01/01/2011#
```

7) Les clients (nomclient, emailclient) qui ont toujours pris un forfait saison.



8) La durée moyenne, en nombre de jour, des forfaits offerts par la station.

Cette question demande l'usage de l'agrégat « avg ». Elle ne peut donc être réalisée qu'en SQL.

```

SELECT avg(durée)
FROM Type_Forfait AS T
  
```

9) Les forfaits vendus (toutes les informations sur les forfaits et leur type de forfait) dont la durée réelle est supérieure à la durée moyenne des forfaits vendus.

Cette question demande l'usage de l'agrégat « avg ». Elle ne peut donc être réalisée qu'en SQL.

```

SELECT T.*, F.*
FROM Forfait_Vendu as V, Type_Forfait AS T
WHERE (T.fin-T.debut)>=(SELECT avg(f2.fin-f2.debut)
                       FROM Forfait_Vendu as f2)
  
```

(Autre solution possible)

```

SELECT f.*, T.*
FROM Forfait_Vendu as f, Type_Forfait as t
GROUP BY f.numfor
HAVING (f.fin-f.debut)>=(SELECT avg(f2.fin-f2.debut)
                       FROM Forfait_Vendu as f2)
  
```