

DECF

SESSION 2003

ÉPREUVE : MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES ET INFORMATIQUE

INFORMATIQUE

Éléments indicatifs de corrigé

*Ce dossier présente des éléments de corrigé à l'attention des correcteurs.
Plusieurs questions appellent des réponses rédigées de la part des candidats. Seules les idées clés sont proposées, de manière schématique, pour permettre une approche ouverte des réponses des candidats : ce document ne constitue donc pas un modèle.
Si des candidats ont formulé des hypothèses justifiées, conformément à l'avertissement de page de garde, il convient de les respecter.*

DOSSIER 1 : ÉTUDE D'UN SCHÉMA CONCEPTUEL DES DONNÉES ET REQUÊTES

Question 1 : justification des cardinalités de l'association "PORTER SUR"

Intitulé de l'association	Intitulé des entités	Cardinalités	Justification
PORTER SUR	RESERVATION	0..n	Une réservation peut au minimum porter sur aucun appartement et au maximum sur plusieurs appartements.
	APPARTEMENT	0..1	Un appartement peut faire l'objet au minimum d'aucune réservation et au maximum d'une seule réservation.

Question 2 : Schéma relationnel correspondant au schéma conceptuel de l'annexe A

CLIENT (NumClient, NomClient, PrénomClient, AddressRueClient, CodePostalClient, TelClient, AnciennetéClient)

RESERVATION (NumRéservation, DateRéservation, NatureRéservation, #NumClient, #NumAgent)

GARAGE (NumGarage, EtatGarage, #NumRésidence, #NumRéservation)

AGENT COMMERCIAL (NumAgent, Nom Agent, PrénomAgent)

APPARTEMENT (NumAppart, Surface, Exposition, EtatAppart, #NumRéservation, #NumRésidence)

RESIDENCE (NumRésidence, NomRésidence, RueRésidence, CodePostalRésidence, VilleRésidence, PrixParking)

PARKING (NumParking, EtatParking, #NumRésidence)

Question 3 : requêtes

3.1. Le nom et le prénom de l'agent commercial ayant procédé à la réservation du garage numéro 45.

```
SELECT NumAgent, NomAgent
FROM GARAGE, RESERVATION, AGENT COMMERCIAL
WHERE NumGarage = 45
      AND GARAGE.NumRéservation = RESERVATION.NumRéservation
      AND RESERVATION.NumAgent = AGENT COMMERCIAL.NumAgent
```

R1 = SELECTION (GARAGE, NumGarage = 45)

R2 = JOINTURE (R1, RESERVATION, R1.NumRéservation = RESERVATION.NumRéservation)

R3 = JOINTURE (R2, AGENT COMMERCIAL, R2.NumAgent = AGENT COMMERCIAL.NumAgent)

R4 = PROJECTION (R3, NomAgent, PrénomAgent)

3.2. Le nombre d'appartements de la résidence "Amérique" réservés par l'intermédiaire de l'agent commercial Jean BLIER.

```
SELECT COUNT (EtatAppart) AS NbAppart
FROM APPARTEMENT, RESERVATION, AGENT COMMERCIAL
WHERE EtatAppart ="réservé"
      AND NomAgent ="BLIER"
      AND PrénomAgent = "Jean"
      AND APPARTEMENT.NumRéservation = RESERVATION.NumRéservation
      AND RESERVATION.NumAgent = AGENT COMMERCIAL.NumAgent
```

```
R1 = SELECTION (APPARTEMENT, EtatAppart ="réservé")
R2 = JOINTURE (R1, RESERVATION, R1.Numréservation = RESERVATION.Numréservation)
R3= JOINTURE (R2, AGENT COMMERCIAL, R2.NumAgent = AGENT COMMERCIAL.NumAgent)
R4 = SELECTION (R3, NomAgent = "BLIER" ET PrénomAgent ="Jean")
R5 = PROJECTION (R4, compte (EtatAppart))
```

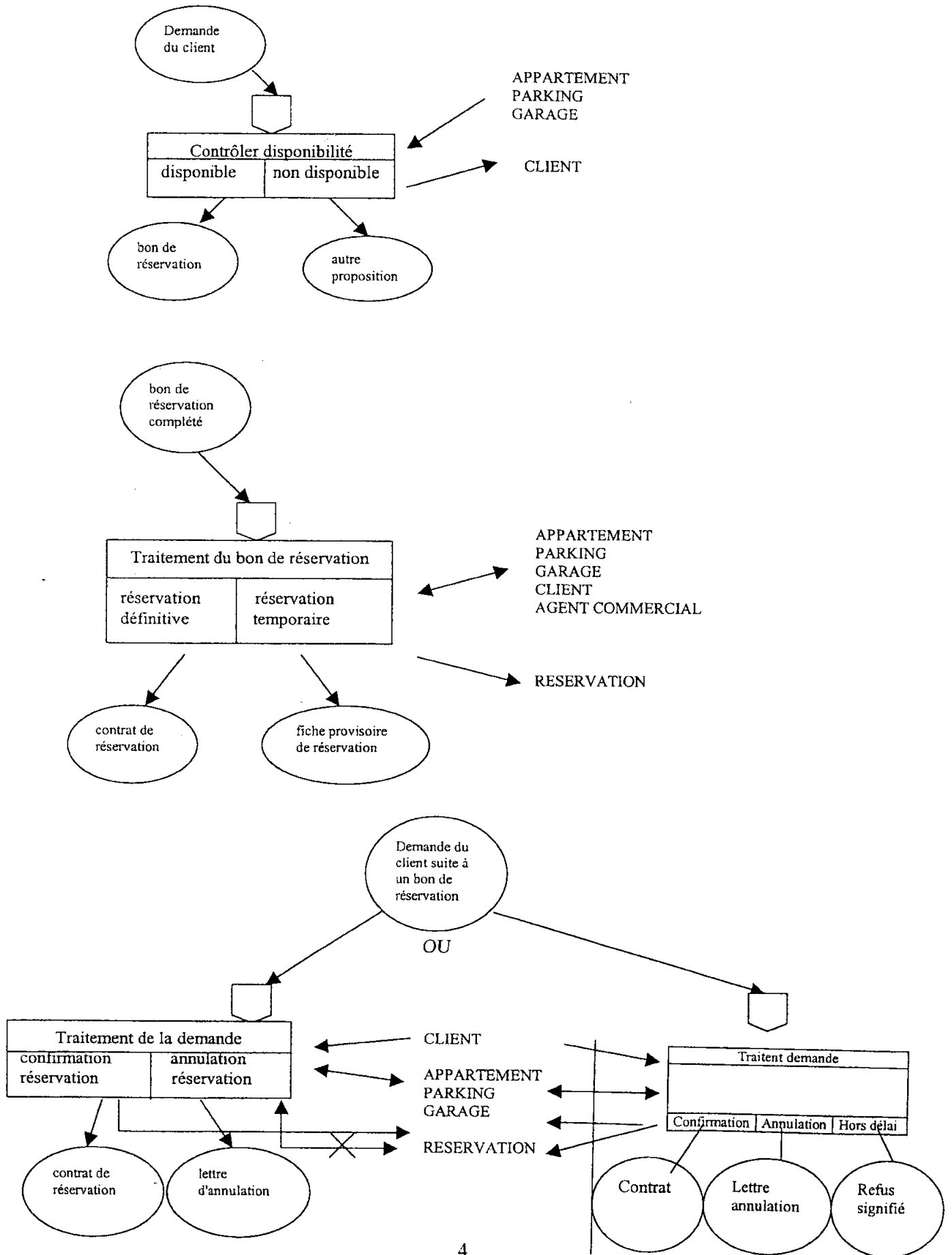
3.3. Le nom et le prénom du client ayant réservé le parking numéro 153.

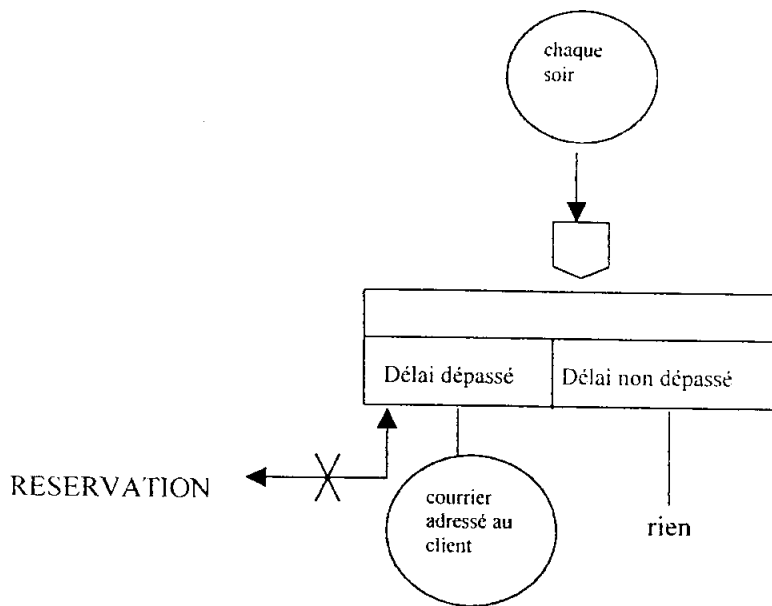
```
SELECT NomClient, PrénomClient
FROM PARKING, APPARTEMENT, CLIENT
WHERE NumParking = 153
      AND PARKING.NumRésidence = APPARTEMENT.NumRésidence
      AND APPARTEMENT. NumRéservation = CLIENT. NumRéservation
```

```
R1 = SELECTION (PARKING, NumParking = 153)
R2 = JOINTURE (R1, APPARTEMENT, R1.NumRésidence = APPARTEMENT.NumRésidence)
R3 = JOINTURE (R2, CLIENT, R2.NumRéservation = CLIENT.NumRéservation)
R4 = PROJECTION (R3, NomClient, PrénomClient)
```

DOSSIER 2 : SCHÉMA CONCEPTUEL DES TRAITEMENTS

1. Le Schéma conceptuel des traitements (SCT)





DOSSIER 3 : TRAVAIL SUR TABLEUR

1. Algorithme du calcul de la remise

Début calcul de la remise

Remise ← 0

Si Ancienneté = "ancien"

ALORS Si Totalbrut ≥ 300 000

ALORS Remise ← (Totalbrut – 300 000) * 0,03 + 100 000 x 0,02

SINON SI Totalbrut ≥ 200 000

ALORS Remise ← (Totalbrut – 200 000) x 0,02

SINON Remise ← 0

FINSI

FINSI

SINON SI Totalbrut ≥ 200 000

ALORS Remise ← (Totalbrut – 200 000) x 0,01

SINON Remise ← 0

FINSI

FINSI

AFFICHER Remise

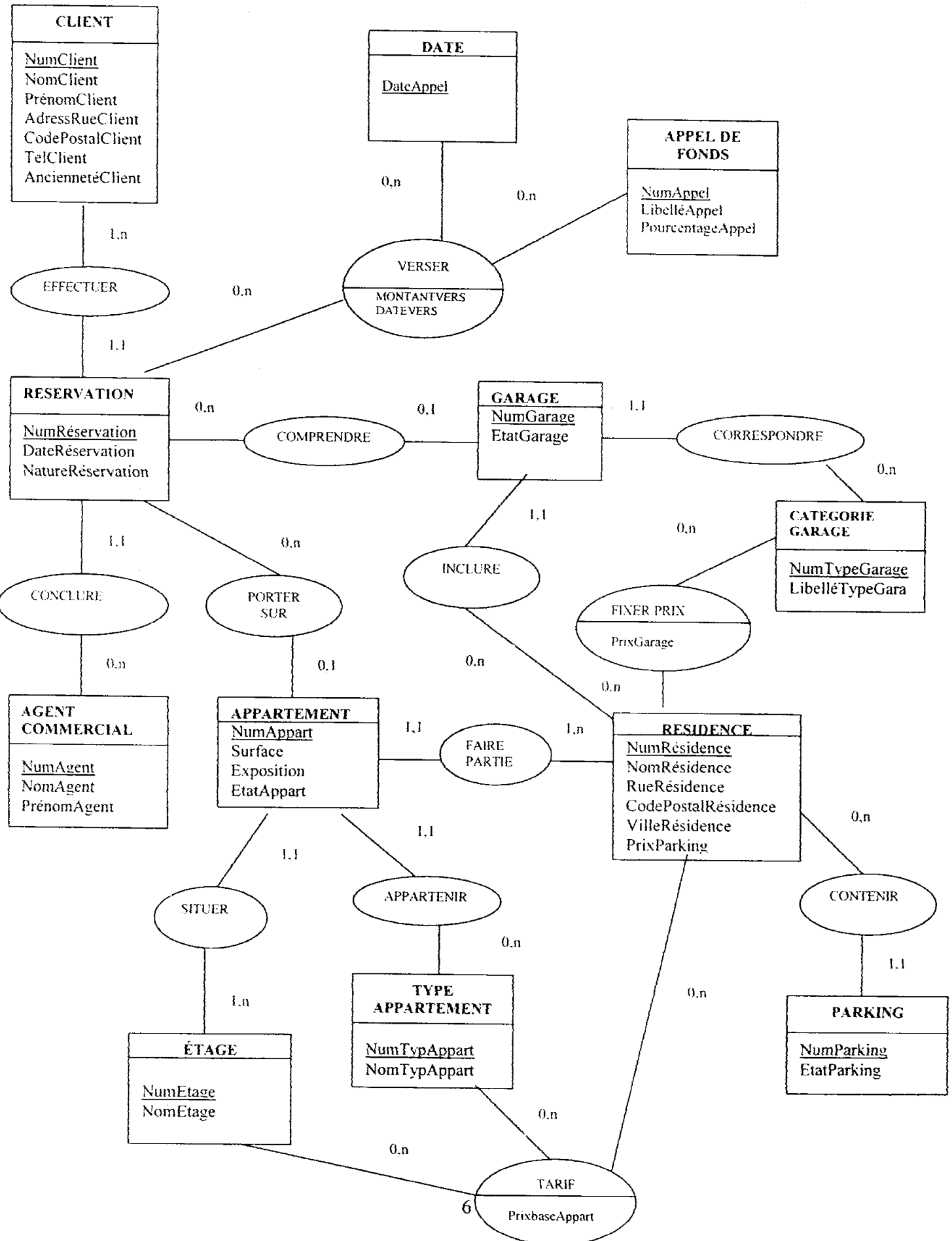
FIN calcul de la remise

2. Formules de calcul

Références cellules	Formules
E12	= RECHERCHEV(Numappart;Prixappart;6)
D38	= INDEX(Prixgarage;Numrésidence+2;Typegarage+2) ou = RECHERCHEV (A38;Prixgarage;C38+2)
C51	= SI(Ancienneté="0";SI(Totalbrut ≥ 300 000;100 000*0,02+(TotalBrut – 300 000) *0.03 ; SI(Totalbrut ≥ 200 000;(Totalbrut – 200 000) *0.02;SI (Totalbrut ≥ 300 000;Totalbrut *0.01;0))))

DOSSIER 4 : SCHÉMA CONCEPTUEL DES DONNÉES)

1. Le Schéma conceptuel des données – Compléments.



DOSSIER 5 : UTILISATION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION

1. Définir ce qu'est un réseau intranet.

L'intranet peut se définir comme l'utilisation de tout ou partie des infrastructures et des technologies de l'internet pour le transfert ou le traitement des flux d'informations privées d'une entreprise.

Un intranet est donc un réseau privé fondé sur les protocoles de l'Internet.

2. Que peuvent attendre les agents commerciaux de ce projet ?

Les agents commerciaux pourront grâce au réseau intranet mettre à jour en temps réel la base de données de la société KALVILLE. Ainsi les données sur les réservations seront fiables.

Les agents commerciaux disposeront des informations sur les clients.