



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.**

SESSION 2016

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR  
ASSISTANT DE GESTION DE PME PMI  
À RÉFÉRENTIEL COMMUN EUROPÉEN**

**Analyse du système d'information et des  
risques informatiques**

**Coefficient : 2  
Durée : 2 heures**

**AUCUN MATÉRIEL ET DOCUMENT AUTORISÉS**

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.  
Le sujet comporte 14 pages numérotées de 1 à 14 dont une à rendre avec la  
copie (annexe A).

**AVERTISSEMENT**

Dans le souci du respect de la propriété intellectuelle et du droit d'auteur, les extraits d'articles de presse spécialisés ou non, sont reproduits en leur état originel. Ils sont donc susceptibles de comporter des mots ou expressions de style oral ou professionnel.

## COMPOSITION DU CAS ELECTRONIC LOISIRS

### Partie 1 : Gestion de l'information

- A) La gestion du processus de réservation
- B) Le suivi des clients et des matériels
- C) La gestion électronique des documents

### Partie 2 : Participation à la gestion des risques informatiques

- A) La gestion des accès aux données
- B) La gestion des licences

#### **Annexes à consulter :**

- Annexe 1 : Processus de réservation et de location
- Annexe 2 : Extrait de la réunion entre le gérant et ses collaboratrices
- Annexe 3 : Schéma relationnel de la base de données
- Annexe 4 : Extraits de la base de données
- Annexe 5 : Requête existante
- Annexe 6 : Liste de fichiers stockés sur le poste de l'aide-comptable
- Annexe 7 : Informations sur le *cloud computing*
- Annexe 8 : Informations sur la gestion des licences
- Annexe 9 : Lexique SQL

#### **Annexe à compléter et à rendre avec la copie :**

- Annexe A : Diagramme évènement-résultat du processus de réservation

### **RECOMMANDATIONS IMPORTANTES**

Chaque dossier peut être traité d'une manière indépendante. Cependant, la candidate ou le candidat ne doit pas négliger l'ordre dans lequel les dossiers sont présentés. Le respect de cet ordre permet de mieux s'imprégner du sujet. La candidate ou le candidat devra en outre faire preuve de discernement afin de repérer dans les documents annexes l'essentiel de l'accessoire.

Enfin, il est rappelé à la candidate ou au candidat que son nom ne doit pas apparaître dans la copie. En l'absence de précision dans le sujet, l'assistante ou l'assistant de gestion de PME/PMI sera madame ou monsieur X.

Conformément aux recommandations du Haut Conseil à l'Égalité entre les femmes et les hommes dans son guide publié en novembre 2015, l'expression du féminin et du masculin s'effectue en utilisant le point, par exemple, l'assistant.e.

### **BARÈME INDICATIF**

Partie 1 : 12 points

Partie 2 : 8 points

<b>BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR ASSISTANT DE GESTION PME PMI</b>		<b>SESSION 2016</b>
<b>Analyse du système d'information et des risques informatiques</b>	<b>16APE6ASI-P</b>	<b>Page 2 sur 14</b>



## Présentation du contexte

Raison sociale	Entreprise Électronique Loisirs
Siège social	9 rue de Champfleur 49124 SAINT BARTHELEMY D'ANJOU
Site web - Courriel	www.electronicloisirs.com - contact@localoisirs.fr
Statut juridique	SARL (société à responsabilité limitée)
Capital	340 000 €
Secteur d'activité	Commerce de détail de matériels audio et vidéo en magasin spécialisé
Chiffre d'affaires 2014	1 554 900 €

L'entreprise Électronique Loisirs est spécialisée dans la location et la vente de matériel de sonorisation et d'éclairage. Créée en 2010 par son dirigeant Sébastien MORIN, elle est située à Saint Barthélémy d'Anjou, à proximité d'Angers dans le Maine et Loire.

Sa clientèle est composée de particuliers et de professionnels et se situe principalement sur la région des Pays de Loire. Le catalogue est constitué de plus de 500 000 références réparties en différentes catégories selon qu'il s'agit d'éclairage, de sonorisation ou bien encore d'instruments de musique et accessoires.

L'entreprise dispose d'un magasin, d'un *show-room*, d'un atelier qui gère les retours et le service après-vente.

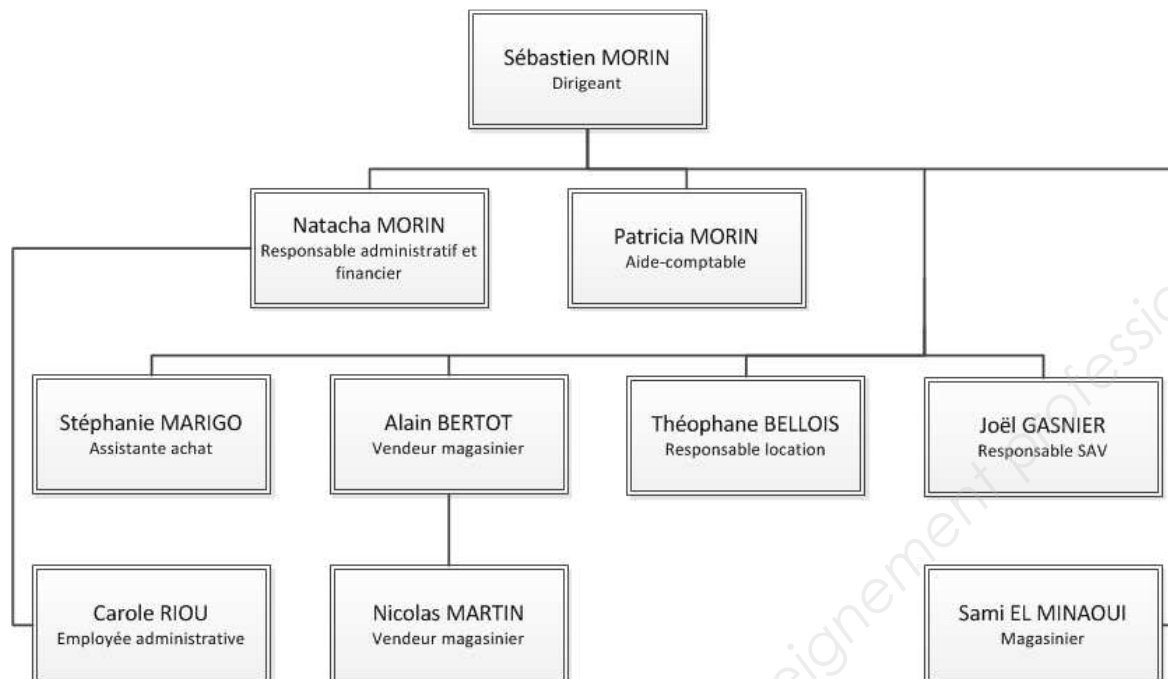
L'entreprise emploie environ dix personnes et les équipes sont organisées autour de trois pôles : achat, vente et location.

Le gérant de l'entreprise décide des objectifs stratégiques ; il partage ensuite son point de vue avec la responsable du service administratif et financier, Natacha MORIN, et l'aide-comptable, Patricia MORIN. Le responsable location s'occupe de vérifier le planning du matériel loué. Le responsable SAV gère les réparations du matériel vendu ainsi que les problèmes techniques des matériels mis en location.

L'employée administrative est chargée d'enregistrer les réservations, d'élaborer les devis, de recevoir les clients, de gérer le planning des locations. L'aide-comptable s'occupe de l'enregistrement comptable des opérations et de l'encaissement des règlements.

En tant qu'assistant.e de gestion, vous travaillez sous la direction du dirigeant Sébastien MORIN.

## Organigramme janvier 2015



### Processus de gestion des locations

Le processus de gestion des locations est le cœur de métier de l'entreprise.

Les processus de réservation et de location, décrits en **annexe 1**, montrent les activités conduites par les différents acteurs.

### Système informatique

Le système informatique est composé d'un réseau disposant d'un serveur principal et de postes clients. Les salariés doivent s'authentifier pour accéder à leur environnement.

Le réseau local, sécurisé, permet aux salariés d'accéder à internet et à différents logiciels.

Un progiciel de gestion intégré est utilisé pour la gestion commerciale et la comptabilité.

Un module de CRM (*Customer Relationship Management*) permet d'optimiser la relation client.

Le site *web* présente le catalogue et permet aux clients de réserver en ligne le matériel destiné à la location. Il permet également de commander des produits mais sans paiement en ligne.

Enfin, ce site est en cours de réfection pour améliorer le référencement sur les moteurs de recherche et augmenter la transmission des données du site vers l'application CRM du serveur de l'entreprise.

En effet, suite à différents problèmes de synchronisation entre le site *web* et le module de CRM, le gérant étudie de nouvelles solutions comme un hébergement du module CRM sur une plateforme à distance.

**A) La gestion du processus de réservation**

Les processus de réservation et location (**annexe 1**) ne donnent pas totalement satisfaction, notamment le processus de réservation des matériels.

En effet, plusieurs clients particuliers ne sont pas venus chercher le matériel qu'ils avaient réservé. Ceci est d'autant plus préjudiciable que certains matériels apparaissant comme déjà loués à une date donnée, et donc indisponibles, ont été refusés à la location pour d'autres clients.

M. MORIN organise une réunion avec ses collaboratrices (retranscrite en **annexe 2**) pour revoir le processus de réservation et éviter ce type de problème. Il suggère que le client confirme sa réservation par le paiement d'un acompte envoyé par voie postale ou déposé au magasin.

**Vous êtes chargé.e de :**

1.1	Compléter le diagramme événement-résultat du nouveau processus de réservation du matériel ( <b>annexe A à rendre</b> ).
-----	---

**B) Le suivi des clients et des matériels**

Le schéma relationnel de la base de données utilisée est fourni en **annexe 3**. Il s'agit d'un extrait simplifié de la base réelle de l'entreprise. Vous disposez également d'un extrait des tables en **annexe 4**.

L'entreprise envisage des actions commerciales ciblées pour dynamiser son activité et augmenter son chiffre d'affaires. Elle souhaite proposer une offre commerciale adaptée aux clients de la Sarthe qui se déplacent pour venir chercher le matériel.

Elle souhaite également préparer la maintenance du matériel de location.

**Vous êtes chargé.e de :**

1.2	Préciser à quel besoin de gestion répond la requête présentée en <b>annexe 5</b> . <i>Vous disposez d'un lexique SQL en <b>annexe 9</b>.</i>
1.3	Rédiger les requêtes permettant d'obtenir : a. La liste des coordonnées des clients de la Sarthe (département 72). b. La liste des matériels de la catégorie <i>Sonorisation</i> dont il faut prévoir la maintenance en juin 2016. <i>Vous disposez d'un lexique SQL en <b>annexe 9</b>.</i>

**C) La gestion électronique des documents**

Sébastien MORIN a éprouvé des difficultés à retrouver des documents. Il y a quelques semaines, en cherchant le contrat d'une entreprise cliente, l'organisation des dossiers numériques n'a pas permis au dirigeant de retrouver rapidement le fichier en question.

Afin d'améliorer le système d'information, il apparaît essentiel à Sébastien MORIN de réfléchir à un système de classement et de nommage des documents numériques.

Les critères de classement varient notamment en fonction du type de documents (contrats, factures, fiches produit et fiches client).

La copie d'écran d'un extrait des fichiers de l'entreprise, fournie en **annexe 6**, montre la nécessité d'améliorer l'organisation du fonds documentaire.

**Vous êtes chargé.e de :**

1.4	Proposer une solution de classement des documents en élaborant une ébauche d'arborescence.
-----	--

Pour améliorer les noms des fichiers présents dans l'**annexe 6**, le gérant souhaite mettre en place un système de nommage adapté au contexte et composé de plusieurs éléments. Par exemple, lorsqu'il recherche un contrat d'un client, il se réfère en premier à la date du document puis au type de contrat.

**Vous êtes chargé.e de :**

1.5	Proposer et justifier les règles de nommage d'un document de type <i>Contrat</i> en basant votre solution sur un exemple.
-----	---

**Partie 2 : Participation à la gestion des risques informatiques**

**Annexes 7 et 8**

**A) La gestion des accès aux données**

Le site *web* est de plus en plus utilisé et les transferts de données avec la base de données hébergée sur le serveur actuel de l'entreprise sont relativement lents lorsqu'un client achète ou réserve un matériel. Le dirigeant a contacté un prestataire qui lui a fourni une documentation d'une solution de *cloud* (**annexe 7**). Il vous demande de lui présenter une synthèse de cette solution.

**Vous êtes chargé.e de :**

2.1	Présenter les avantages et les inconvénients de la solution de <i>cloud</i> .
-----	---

2.2	Préciser les conditions de sécurité devant accompagner la mise en œuvre d'une solution de <i>cloud</i> .
-----	--

**B) La gestion des licences**

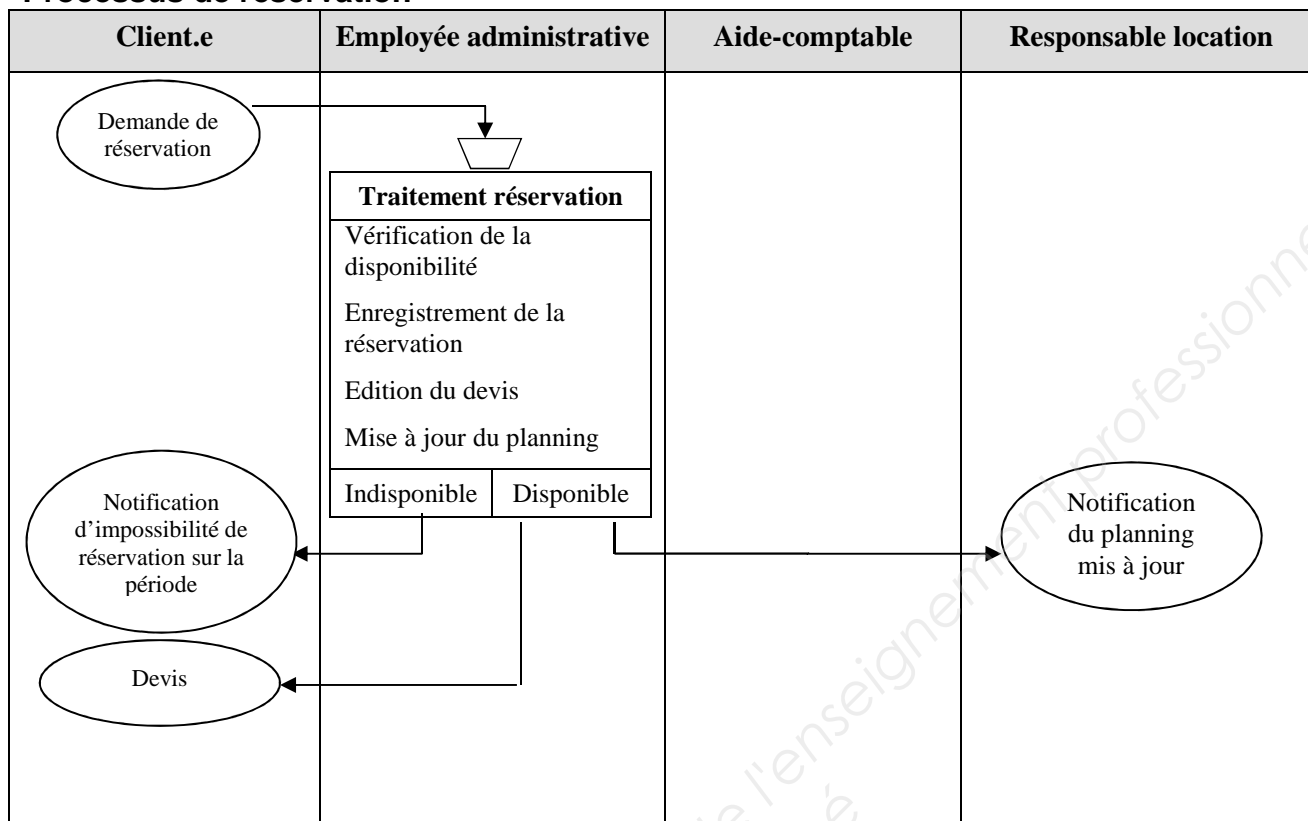
Sébastien MORIN vient de constater sur le poste d'Alain BERTOT, le responsable magasin, que la licence du logiciel permettant des montages vidéo a expiré depuis octobre 2014. Il se demande s'il est encore possible de l'utiliser sans risque, et surtout, il s'interroge sur la façon de gérer globalement les licences de toute l'entreprise. Il vous demande de l'informer sur les risques et de proposer des mesures pour éviter les défauts de licence.

**Vous êtes chargé.e de :**

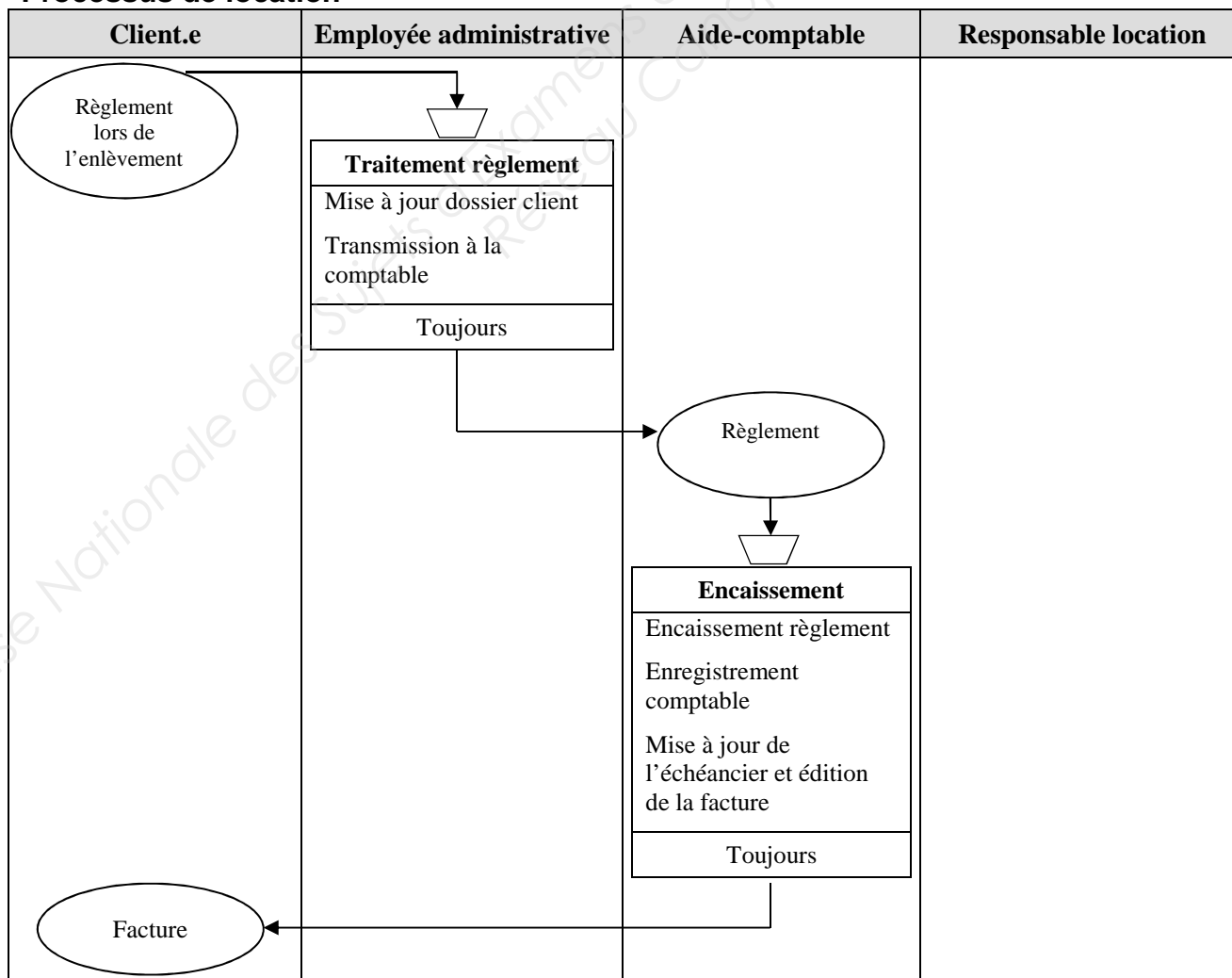
2.3	Rédiger une note afin de recenser les risques et de proposer les mesures à prendre pour s'assurer de la qualité des logiciels utilisés dans l'entreprise (voir <b>annexe 8</b> ).
-----	---

## Annexe 1 : Processus de réservation et de location

### Processus de réservation



### Processus de location





## Annexe 2 : Extrait de la réunion entre le gérant et ses collaboratrices

Réunion entre le dirigeant, l'employée administrative et l'aide-comptable au sujet de la modification du processus de location.

M. MORIN, le dirigeant : nous avons plusieurs fois manqué des locations parce que le matériel a été réservé par des particuliers qui ne sont pas venus le chercher.

Natacha MORIN, l'employée administrative : oui, en effet, c'est un phénomène nouveau que nous rencontrons rarement avec les professionnels.

M. MORIN, le dirigeant : effectivement mais la clientèle des particuliers se développe, le bouche-à-oreille fonctionne et je ne voudrais pas perdre ce potentiel de développement.

Natacha MORIN, l'employée administrative : je suis d'accord mais que pouvons-nous faire pour améliorer l'organisation ?

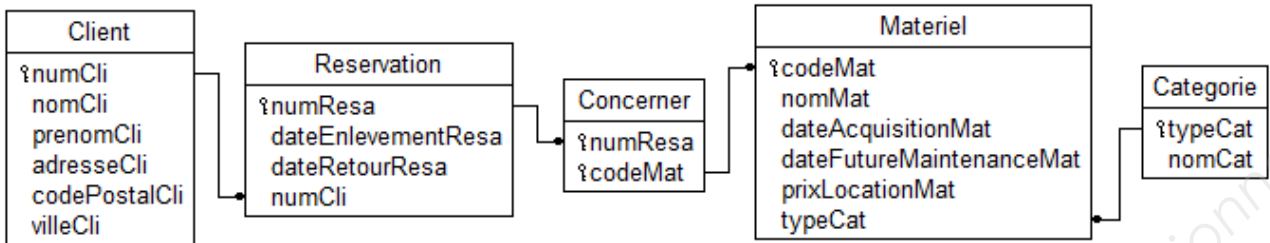
M. MORIN, le dirigeant : nous devons faire évoluer notre pratique avec les clients. Ainsi, nous bloquerons le matériel à réception d'un chèque d'acompte de 30 % du prix de location.

Natacha MORIN, l'employée administrative : donc pour une nouvelle réservation, je vérifierai la disponibilité du matériel sur le site et le client recevra un devis mentionnant le montant à régler sous 3 jours ouvrables pour valider sa réservation ?

M. MORIN, le dirigeant : oui, nous considérerons que le matériel sera bloqué seulement lorsque nous aurons reçu le chèque d'acompte.

Patricia MORIN, l'aide-comptable : dès que Natacha m'aura transmis le chèque d'acompte, je m'occuperai alors de son encaissement.

### Annexe 3 : Schéma relationnel de la base de données



Légende :

- { } : clé primaire
- —> : contrainte d'intégrité référentielle

### Annexe 4 : Extraits de la base de données

**Extrait de la table Categorie**

TypeCat	NomCat
A	Accessoire
B	Sonorisation
C	Eclairage
D	Instrument musique

**Extrait de la table Concerner**

numResa	codeMat
180	640
180	650
181	650

**Extrait de la table Client**

numCli	nomCli	prenomCli	adresseCli	codePostalCli	villeCli
1000	BONNAIRE	Marcel	12, rue des Acacias	72000	LE MANS
1010	DARTHEVEL	Alphone	6, rue de Alouettes	49000	ANGERS
1020	BROSSIER	Remy	10, Grande Rue	72300	LA FLECHE

**Extrait de la Table Reservation**

numResa	dateEnlevementResa	dateRetourResa	NumCli
180	03/04/2016	07/04/2016	1300
181	03/04/2016	08/04/2016	1370
182	03/04/2016	03/04/2016	1600

**Extrait de la table Materiel**

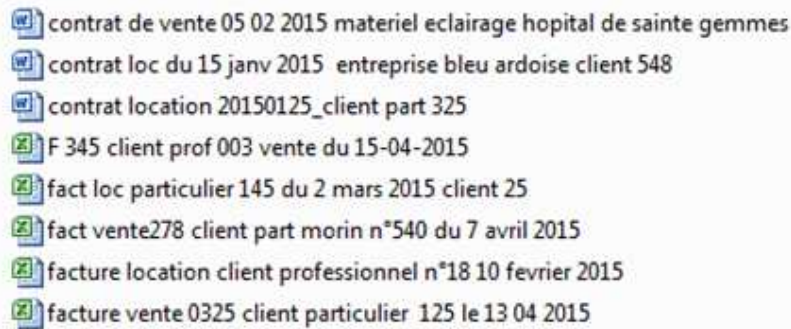
CodeMat	nomMat	dateAcquisitionMat	dateFutureMaintenanceMat	prixLocationMat	typeCat
640	Lot sono niveau2	27/06/2014	27/06/2016	190,00 €	B
650	Guitare électroacoustique	10/06/2014	10/06/2016	30,00 €	D
660	Pack conférence 150 personnes	10/05/2014	10/05/2016	140,00 €	B

### Annexe 5 : Requête existante

```

SELECT nomCat, SUM(prixLocationMat)
FROM Reservation, Concerner, Materiel, Categorie
WHERE Reservation.numResa = Concerner.numResa
AND Concerner.codeMat = Materiel.codeMat
AND Materiel.typeCat = Categorie.typeCat
AND dateEnlevementResa BETWEEN '01/04/2016' AND '30/04/2016'
GROUP BY nomCat;
  
```

## Annexe 6 : Liste de fichiers stockés sur le poste de l'aide-comptable



contrat de vente 05 02 2015 materiel eclaireage hopital de sainte gemmes  
contrat loc du 15 janv 2015 entreprise bleu ardoise client 548  
contrat location 20150125\_client part 325  
F 345 client prof 003 vente du 15-04-2015  
fact loc particulier 145 du 2 mars 2015 client 25  
fact vente278 client part morin n°540 du 7 avril 2015  
facture location client professionnel n°18 10 fevrier 2015  
facture vente 0325 client particulier 125 le 13 04 2015

## Annexe 7 : Informations sur le *cloud computing*

### Document 1 : Solution d'hébergement par le fournisseur CloudPlus

Octave est une plateforme d'hébergement éprouvée par de hauts niveaux de trafic :

- plusieurs centaines de milliers de pages vues au quotidien,
- des pics de visites exceptionnels (soldes, Noël, *mass mailings*, etc.)
- des centaines de points de vente ou d'entrepôts connectés en temps réel.

La qualité de notre hébergement est donc primordiale pour nos clients. Elle tourne autour de 3 axes : disponibilité, rapidité, sécurité.

### Sécurité et performance de la plateforme

Notre plateforme technique est hébergée dans deux salles distinctes.

Sécurité des bâtiments : sécurité d'accès physique renforcée, sécurité électrique, climatisation, sécurité anti-incendie et sécurité anti-intrusion.

Connexion Internet via plusieurs opérateurs afin de garantir la connectivité et pouvoir faire face à des pics de charges. Les sauvegardes sont réalisées quotidiennement et stockées dans des locaux physiquement séparés.

Des audits de sécurité et des réunions de travail sont organisés avec un prestataire extérieur.

Les opérations de maintenance préventives s'exécutent en dehors des heures ouvrées avec la monopolisation d'une équipe d'ingénieurs. Cette supervision assure à vos internautes une disponibilité permanente de vos sites web.

Les équipes techniques assurent un pilotage et une maintenance 24h/24 – 7j/7. Ils ont mis en place une gestion d'alerte pour garantir une disponibilité et une accessibilité à 100 % du serveur opérationnel.

[...]

D'après <http://www.octave.biz/>

## Document 2 : La timide émergence du « *cloud computing* » dans les sociétés en 2014

### **Coûts élevés, sécurité et localisation incertaines limitent l'usage du cloud**

Si le *cloud* semble un moyen de faire des économies pour certaines entreprises, leur évitant ainsi d'investir et de gérer d'importantes infrastructures informatiques, 37 % des sociétés clientes estiment cependant que le coût élevé des services offerts les oblige à en limiter l'usage.

Trois sociétés sur dix réduisent également leur utilisation compte tenu des risques liés à la sécurité, et la même proportion du fait des incertitudes sur la localisation des données ou sur la législation (lois applicables, juridiction, mécanismes de résolution des litiges). En effet, dans la plupart des cas, les clients ne disposent d'aucune information sur la localisation et le fonctionnement du *cloud*. Les serveurs peuvent ainsi être situés dans un pays où la législation diffère de celle du pays d'implantation de la société cliente.

Les autres problèmes les plus souvent évoqués sont les suivants : connaissance insuffisante du *cloud*, difficultés pour accéder aux données et aux logiciels, pour se désabonner ou changer de fournisseur.

Ces restrictions concernent tout autant les sociétés qui utilisent les services de *cloud* public et de *cloud* privé. En particulier, l'accès à des serveurs dédiés (*cloud* privé) ne diminue pas les craintes des utilisateurs sur la sécurisation des données.[...]

<http://www.insee.fr>

## **Annexe 8 : Informations sur la gestion des licences**

### **Document 1 : Extraits du guide des licences BSA (Business Software Alliance \*)**

#### **Définition du piratage informatique:**

L'article L.122-4 du Code de la Propriété Intellectuelle stipule que « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. [...] Ainsi, le « piratage informatique » peut se définir comme étant toute infraction aux lois régissant les droits de la propriété intellectuelle (droits d'auteur) et la protection juridique des programmes d'ordinateur.

#### **Les risques liés aux logiciels piratés**

Le piratage informatique représente des inconvénients pour l'utilisateur final, et très souvent pour le revendeur. En effet, l'utilisateur perd ses droits au support technique, à la documentation, aux garanties et aux mises à jour proposées par l'éditeur dès lors qu'il décide de faire une copie illégale d'un programme, ou quand le revendeur lui installe une copie illicite de logiciel.

Plus grave encore, les logiciels piratés comportent fréquemment des virus qui peuvent endommager un disque dur et les données qu'il contient et se propager à travers un réseau d'entreprises.

En ce qui concerne les revendeurs, toute reproduction et/ou commercialisation non autorisée de logiciels les expose à des poursuites judiciaires pour contrefaçon ainsi qu'à des réclamations et plaintes de la part de leurs clients.

### **Programme de contrôle**

Lorsque l'association BSA est amenée à constater l'existence et la réalité de problèmes de copie de logiciel, elle poursuit en justice les contrevenants au nom de ses membres, qu'il s'agisse de revendeurs ou d'entreprises copiant des logiciels pour leur propre usage.

Ainsi, depuis 1994, BSA, par l'intermédiaire de ses membres, a engagé plus de 200 actions légales dans 19 pays d'Europe. En France, la peine infligée au tribunal civil était en moyenne de 7 630 € de dommages et intérêts par copie de logiciel contrefaisant. [...]

Pour une entreprise, il est certain que le seul moyen d'éviter des poursuites judiciaires coûteuses et embarrassantes consiste d'une part à respecter les termes de la loi et de la licence, et d'autre part à sensibiliser son personnel sur l'étendue de la protection légale des droits d'auteurs, à mettre en place des procédures internes anti-piratage, et à conduire régulièrement des audits internes.

\* La **Business Software Alliance (BSA)** est une association regroupant de grands fabricants de logiciels propriétaires, tels Microsoft et Adobe, et dont la raison d'être principale est la lutte contre la contrefaçon des logiciels.

### **Document 2 : Extrait du guide des bonnes pratiques de l'informatique publié par la CGPME et l'ANSSI (Confédération Générale des PME - Agence Nationale de Sécurité des Systèmes d'Information)**

Dans chaque système d'exploitation (Android, IOS, Linux, Windows,...), logiciel ou application, des vulnérabilités existent. Une fois découvertes, elles sont corrigées par les éditeurs qui proposent alors aux utilisateurs des mises à jour de sécurité. Sachant que bon nombre d'utilisateurs ne procèdent pas à ces mises à jour, les attaquants exploitent ces vulnérabilités pour mener à bien leurs opérations encore longtemps après leur découverte et leur correction.

## Annexe 9 : Lexique SQL

### Notation utilisée

- Les éléments entre crochets [ ] sont facultatifs.
- "colonne" désigne le nom d'une colonne éventuellement préfixé par le nom de la table à laquelle elle appartient : "nomTable.nomColonne".
- "élément1 [, élément2 ...]" signifie une liste d'éléments (noms de colonne par exemple) séparés par une virgule. Cette liste comporte au minimum un élément.

### Ordre SELECT

**SELECT** [DISTINCT] colonne1 [AS nomAlias1] [, colonne2 [AS nomAlias2] ...]

**FROM** nomTable1 [nomAlias1] [, nomTable2 [nomAlias2] ... ]

[**WHERE** conditionDeRestriction]

[**ORDER BY** colonne1 [DESC] [, colonne2 [DESC] ... ]

- La liste de colonnes située après le mot **SELECT** peut être remplacée par le symbole "\*".

### Condition de restriction (ou de sélection)

Une condition de restriction (désignée dans ce mémento par "conditionDeRestriction") peut être composée d'une ou de plusieurs conditions élémentaires combinées à l'aide des opérateurs logiques NOT, AND et OR, en utilisant éventuellement des parenthèses.

Conditions élémentaires	
colonne = valeurOuColonne	colonne <> valeurOuColonne
colonne < valeurOuColonne	colonne > valeurOuColonne
colonne <= valeurOuColonne	colonne >= valeurOuColonne
colonne IS [NOT] NULL	colonne LIKE filtre
colonne BETWEEN valeur1 AND valeur2	colonne IN (valeur1, valeur2, ...)

- "filtre" désigne une chaîne de caractères comportant les symboles "%" et/ou "\_".
- Les filtres peuvent être utilisés avec une colonne de type chaîne ou date.
- Certains SGDBs utilisent "\*" et "?" au lieu de "%" et "\_" pour l'écriture des filtres.
- Les valeurs de type Date sont encadrées par des apostrophes (quotes) et sont au format 'JJ/MM/AAAA'.

### upement de lignes

**SELECT** [colonne [ ,..., colonne]] [, COUNT(\*)] [SUM(colonne)] [AVG(colonne)]

**FROM** table [, ..., table]

[**WHERE** condition]

[**GROUP BY** colonne [, ..., colonne]]

[**HAVING** condition]

