

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
COMPTABILITÉ ET GESTION DES ORGANISATIONS**

ÉPREUVE E5

**ANALYSES DE GESTION ET ORGANISATION DU
SYSTÈME D'INFORMATION**

SESSION 2016

Durée : 4 heures
Coefficient : 4

Matériel autorisé :
Une calculatrice de poche à fonctionnement autonome, sans imprimante et sans aucun moyen de transmission, (Circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999 ; BOEN n°42), à l'exclusion de tout autre élément matériel.

Documents autorisés :
Aucun document autorisé.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet comporte 17 pages, numérotées de 1/17 à 17/17.

Le sujet se présente sous la forme de deux dossiers indépendants

Page de garde	p 1
Présentation de l'entreprise	p 2
DOSSIER 1 : Analyses de gestion (40 points)	p 3-4
DOSSIER 2 : Organisation du système d'information (40 points)	p 5-6

Le sujet comporte les annexes suivantes :

Annexe 1 : Données historiques relevées par type de résidence	p 7
Annexe 2 : Observations relatives à la décomposition des charges forfaitaires	p 7
Annexe 3 : Extrait de la balance de la société Sogéla au 31/12/2015	p 8
Annexe 4 : Encaissements et décaissements prévisionnels du 1 ^{er} trimestre 2016	p 8
Annexe 5 : Caractéristiques des machines à laver Master	p 9
Annexe 6 : Informations relatives au financement par crédit-bail	p 9
Annexe 7 : Schéma conceptuel des données	p 10
Annexe 8 : Schéma relationnel de la base de données de suivi de l'activité	p 10
Annexe 9 : Memento SQL	p 11
Annexe 10 : Tableau de suivi du chiffre d'affaires annuel par laverie	p 12
Annexe 11 : Données d'une nouvelle laverie	p 12
Annexe 12 : Fiches d'interventions sur les sites des laveries	p 12
Annexe 13 : Algorithme de détermination de la valeur des signaux	p 13

ANNEXES À RENDRE AVEC LA COPIE :

Annexe A : Budget mensuel de trésorerie du premier trimestre 2016	p 14
Annexe B : Tableau des flux nets de trésorerie générés par le crédit-bail	p 15
Annexe C : Extension du schéma conceptuel des données	p 16
Annexe D : Algorithme de détermination de la valeur des signaux des laveries	p 17

Les annexes à rendre sont fournies en un seul exemplaire, il ne sera pas distribué d'annexes supplémentaires

- Chaque dossier sera traité sur des copies séparées et les annexes à rendre seront jointes au dossier concerné.
- Si le texte du sujet, de ses questions ou de ses annexes vous conduit à formuler des hypothèses, il vous est demandé de les mentionner explicitement sur votre copie.

Avertissements

SUJET

Il vous est demandé d'apporter un soin particulier à la présentation de votre copie.
Toute information calculée devra être justifiée

Pour l'ensemble du sujet vous situerez l'analyse au 31 décembre 2015. Les informations relatives à l'année 2016 seront considérées comme provisionnelles.

PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

La Société de Gestion de Laveries (SOGELA) est implantée dans le Sud-Ouest. Son siège social est à Toulouse, où elle gère une trentaine de laveries automatiques. Monsieur Rêka est le gérant majoritaire de cette SARL, qui emploie quatre autres personnes, techniciens chargés de la maintenance ou ingénieurs chargés du développement d'applications.

Dans son modèle de développement, la SOGELA a décidé d'installer du matériel qu'elle achète (machines à laver, sèche-linges, etc.) dans des locaux pour lesquels elle verse une redevance en guise de loyer.

Ces locaux sont situés dans des résidences de différents types : résidences universitaires, hôtels, militaires...

Les laveries de l'entreprise sont automatisées, les machines à laver et à sécher le linge sont gérées par une centrale de commande et de paiement. Malgré l'automatisation des machines, l'intervention des techniciens est fréquente pour la maintenance et la réparation des machines.

Les investissements sont importants et réguliers pour remplacer les machines et implanter de nouvelles laveries.

Vous êtes employé(e) comme assistant contrôleur de gestion dans l'entreprise SOGELA et vous aidez le dirigeant à rationaliser le système de gestion et d'information, afin d'améliorer le suivi des matériels et des laveries.

DOSSIER 1 : ANALYSES DE GESTION

Le dossier gestion est composé de trois parties indépendantes.

SOGEFLA est une entreprise florissante en constant développement. Monsieur Réka envisage l'implantation d'une nouvelle laverie et s'interroge sur :

- la rentabilité de ce projet,
- l'impact de ses différentes décisions sur la trésorerie,
- le choix du mode de financement des nouveaux investissements envisagés.

Monsieur Réka étant très occupé par la maintenance technique de ses laveries, il vous demande d'étudier ces différents aspects de gestion.

I – Rentabilité d'un nouveau site

La nouvelle laverie envisagée se situerait dans une résidence hôtelière située à Rangueil (Quartier de Toulouse) accueillant 84 résidents. Il vous demande de vérifier la rentabilité prévisionnelle de son projet pour l'année 2016.

TRAVAIL À FAIRE

Au regard des informations présentes dans l'**annexe 1**,

1. Déterminer le chiffre d'affaires et le résultat prévisionnels annuels de cette nouvelle laverie.
2. Déterminer le seuil de rentabilité en quantité et en valeur. En déduire la marge de sécurité, ainsi que l'indice de sécurité.
3. Commenter les résultats obtenus.

Jusqu'à présent, monsieur Réka utilisait dans ses prévisions un poste de charges évalué forfaitairement. Il vous demande d'étudier ces charges de manière plus détaillée.

À l'aide des informations de l'**annexe 2**,

4. Expliquer, compte tenu de l'activité, la raison pour laquelle :
 - les amortissements et les pièces peuvent être considérés comme des charges fixes,
 - les interventions peuvent être considérées comme des charges semi-variables.
- Monsieur Réka s'intéresse particulièrement aux charges d'interventions. Il a ainsi évalué les charges fixes annuelles à 1 200 € et les charges variables unitaires (par lavage) à 0,40 €.

5. Vérifier cette affirmation sur les données 2015.

6. Analyser si cette nouvelle décomposition des charges d'interventions aura un impact sur la valeur du seuil de rentabilité de la nouvelle laverie. Justifier par le calcul et conclure.

Monsieur Rêka a conscience que le chiffre d'affaires des laveries est lié à l'état de fonctionnement des machines à laver.

7. Expliquer en quoi la procédure présentée dans l'**annexe 13** permet à monsieur Rêka d'améliorer le suivi des interventions

8. Identifier l'outil de gestion qui pourrait alors être mis en œuvre.

II – Prévisions de trésorerie

Monsieur Rêka décide d'implanter la nouvelle laverie dans la résidence hôtelière de Rangueil. Il souhaite connaître l'impact de cette nouvelle implantation sur le budget de trésorerie global du premier trimestre de l'année 2016. Il envisage, comme à son habitude, de financer son projet au comptant.

TRAVAIL À FAIRE

À partir des **annexes 3 et 4**,

En vue d'établir et d'analyser le budget de trésorerie du premier trimestre 2016 :

- compléter l'**annexe A (à rendre avec votre copie)**
- commenter brièvement ce budget de trésorerie en proposant des solutions adaptées.

III – Choix de financement des nouvelles machines à laver

Après réflexion, monsieur Rêka décide de faire appel à un financement externe pour son projet d'investissement de trois machines qui équiperont le nouveau site. Il a choisi un modèle de la marque Master référence W5964, sachant que la valeur actuelle nette du projet de cet investissement est positive. Monsieur Rêka envisage un financement par crédit bail sans exercice de l'option d'achat, qu'il vous propose de comparer à l'autofinancement.

Vous êtes chargé(e) de l'aider dans sa prise de décision.

TRAVAIL À FAIRE

À l'aide des **annexes 5 et 6**,

1. Expliquer l'incidence fiscale du financement par crédit-bail.
2. Calculer et interpréter la valeur actuelle nette du financement par crédit-bail en complétant l'**annexe B**.
3. Présenter les autres arguments qui pourraient amener monsieur Rêka à préférer le financement par crédit-bail.

DOSSIER 2 : ORGANISATION DU SYSTÈME D'INFORMATION

Depuis l'origine, la SOGELA a pratiqué une politique de croissance interne par l'extension régulière de son réseau de laveries. Compte tenu de l'importance actuelle de l'activité répartie sur 37 laveries, il est aujourd'hui nécessaire de faire évoluer le système d'information, d'aménager le réseau informatique afin de disposer de meilleurs outils de suivi des différentes laveries et du pilotage de l'activité.

Le système d'information actuel de la SOGELA repose sur :

- une base de données relationnelle relative aux matériels et aux laveries, mise en place par monsieur Rêka pour le suivi de l'activité ;
- les données issues de la comptabilité tenue par le cabinet d'expertise comptable.

I – Le suivi des dépenses et le contrôle de gestion des laveries

Monsieur Rêka vous charge de prendre connaissance du schéma conceptuel des données de la base actuelle, communiqué en **annexe 7** afin de vérifier si celle-ci permet de répondre à certaines de ses interrogations concernant le suivi des laveries.

A. Étude du schéma conceptuel des données

TRAVAIL À FAIRE

À partir des **annexes 1 et 7** :

Répondre aux questions suivantes en justifiant votre réponse.

Le schéma des données permet-il :

- a. De déterminer la résidence où est installé un matériel ?
- b. De calculer le prix de vente moyen du lavage par laverie, pour une date donnée ?
- c. De calculer la redevance à verser pour chaque laverie ?

B. Interrogation de la base de données existante

TRAVAIL À FAIRE

À partir des **annexes 5, 7, 8, 9, 10, 11** :

1. Écrire les requêtes permettant à Monsieur Rêka de disposer :

- a. D'une liste des matériels atteignant une durée de vie égale à 4 ans au cours de l'année 2016.
- b. D'un état récapitulatif de suivi du chiffre d'affaires annuel de chaque laverie pour l'année 2015 tel que décrit en **annexe 10**.

La SOGELA va s'implanter sur un nouveau site.

2. Écrire la requête permettant d'insérer dans la base de données la nouvelle laverie selon les données communiquées en **annexe 11**.

Suite à des négociations avec les responsables de plusieurs résidences universitaires, monsieur Rêka a obtenu une diminution du taux de redevance.

3. Ecrire la requête permettant de modifier dans la base de données le taux de redévance des résidences universitaires (T03) : le taux de redévance sera désormais de 11%.

C. Extension du schéma conceptuel des données

Pour améliorer le suivi des laveries, monsieur Rêka désire connaître plus précisément les caractéristiques des interventions effectuées.
Cette modification devra permettre, à partir des données de la base, de préciser le type d'intervention et de chiffrer le coût de la main d'œuvre d'intervention des techniciens.

TRAVAIL À FAIRE

À partir des annexes 12,

Présenter l'extension du schéma des données permettant la prise en compte des informations de la fiche d'intervention et des données nécessaires au suivi du temps de travail (*annexe C à compléter et à rendre avec la copie*).

II – Projet de suivi des réparations des laveries

Monsieur Rêka a décidé d'étendre son tableau de suivi des laveries en y incluant un indicateur nommé « signal » permettant de repérer les laveries à surveiller. Après réflexion, il a retenu l'indicateur de comparaison du nombre moyen mensuel de réparations de la laverie par rapport à un nombre moyen mensuel de réparations « normal », appelé seuil.

TRAVAIL À FAIRE

À partir de l'annexe 13,

1. Déterminer, pour le mois de mai 2015, la valeur du signal (Alerte, RAS, à surveiller) pour les quatre laveries proposées sur le résultat requête.
2. Compléter l'algorithme de détermination :
 - du seuil en fonction du type de résidence,
 - puis de la valeur du signal,pour les 38 laveries du parc actuel (*annexe E à compléter et à rendre avec la copie*).

ANNEXE 1 : Données historiques relevées par type de résidence

Le projet envisagé concerne l'implantation d'une laverie dans une résidence hôtelière. Le volume prévisionnel d'activité exprimé en nombre de lavages se calcule en tenant compte :

- du nombre de résidents : 84
- du nombre moyen de lavages hebdomadaires par résident : 2
- d'une année de 52 semaines.

Afin de chiffrer sa prévision, monsieur Réka s'appuie sur les données historiques relatives à des laveries existantes de taille équivalente en termes de capacité machine (trois machines). Il utilise pour cela le tableau suivant :

Type de résidence		Résidence universitaire	Résidence hôtelière	Résidence militaire	Prix de vente HT unitaire moyen par lavage	3,50 €	3,80 €	4,00 €
					Fournitures par lavage (eau, lessive,...)	1,52 €	1,52 €	1,52 €
					Taux de redevance (1)	13%	15%	18%
					Charges forfaitaires annuelles (2)	18 000 €	12 000 €	14 000 €

(1) Le taux de redevance correspond à la rémunération du propriétaire du local dans lequel sont installées les machines. Il s'applique au chiffre d'affaires HT annuel pour calculer le montant de la redevance annuelle.

(2) Ces charges sont évaluées de manière forfaitaire. Elles intègrent notamment les amortissements des machines et les coûts d'intervention des techniciens (maintenance et réparation) et sont considérées actuellement par monsieur Réka comme des charges fixes.

ANNEXE 2 : Observations relatives à la décomposition des charges forfaitaires.

Monsieur Réka souhaite approfondir l'étude des charges forfaitaires annuelles. Il dispose du tableau suivant concernant les charges constatées pour l'année 2015 d'une laverie comportant trois machines sur un site de type « résidence hôtelière ». Il permet de mettre en évidence l'évolution des charges constatées en fonction du nombre de lavages mensuels réalisés.

Année 2015			Charges en euros		
Mois	Nombre de lavages	Amortissements (1)	Interventions (2)	Pièces (3)	Total des charges
Janvier	720	218	388	400	1 006
Février	500	218	300	400	918
Mars	810	218	424	400	1 042
...	...	...	...	...	...
Total annuel	8 800	2 616	4 720	4 800	12 136

(1) Amortissement des machines calculé selon le mode linéaire.

(2) Coût d'intervention des techniciens : ils passent au moins deux fois par semaine sur site pour des opérations de maintenance, mais ils peuvent intervenir pour réparer des machines lors d'interventions planifiées ou suite à des appels pour dépannage.

(3) Charges liées au remplacement des pièces des machines. Ces pièces sont généralement changées lors des interventions de maintenance préventive.

ANNEXE 3 : Extrait de la balance de la société Sogela au 31/12/2015

- Fournisseurs de matières et autres approvisionnements : 22 300 € dont 15 200 € sont à payer en janvier et le solde en février.
- Sécurité Sociale et organismes sociaux : 4 400 €, à régler en janvier
- TVA à décaisser : 1 940 €
- Disponibilités : 12 315 €

ANNEXE 4 : Encaissements et décaissements provisionnels du premier trimestre 2016

Les informations provisionnelles suivantes concernent l'ensemble des laveries gérées par l'entreprise SOGELA y compris la nouvelle laverie en résidence hôtelière située à Rangueil.

Chiffre d'affaires TTC de janvier : 48 710 €. Les prestations sont réglées par les clients au comptant. Les ventes augmentent de 5% en février, puis stagnent en mars.

Achats de matières premières et autres approvisionnements :

Janvier : 12 000 € HT
Février : 12 500 € HT
Mars : 12 750 € HT

Les fournisseurs de matières premières et autres approvisionnements sont réglés 50 % à 30 jours et 50 % à 60 jours.

Les autres charges décaissables sont payées au comptant et représentent un montant mensuel HT de 19 000 €. On les suppose constantes chaque mois par mesure de simplification. Elles représentent pour partie le coût de la redevance. Elles comprennent également les charges décaissables générées par l'implantation du nouveau site. Ces charges sont soumises au taux normal de TVA.

Salaires et charges sociales :

Les charges de personnel annuelles s'élèvent à 135 480 €, dont 103 950 € de salaires bruts. Elles sont réparties régulièrement sur l'année.

Les charges salariales s'élèvent à 20 % du salaire brut.

Les salaires nets sont réglés le 28 du mois, les cotisations (salariales et patronales) le sont en début de mois suivant.

Emprunt : Une annuité de 3 720 € est à régler en février. Elle concerne un emprunt contracté en 2014.

Investissement : Acquisition en janvier de trois machines à laver pour un montant global de 10 500 € HT. Règlement au comptant

Divers : Les opérations soumises à TVA le sont au taux normal (20 %). La TVA est décaissée le 20 du mois suivant.

ANNEXE 5 : Caractéristiques des machines à laver Master

Les machines à laver de l'entreprise ont toutes des caractéristiques similaires et sont remplacées systématiquement au terme de la durée d'utilisation :

- Coût d'acquisition unitaire : 3 500 € HT
- Nombre de machines acquises : 3
- Durée d'utilisation : 4 ans
- Mode d'amortissement : linéaire
- Valeur résiduelle : nulle

ANNEXE 6 : Informations relatives au financement par crédit-bail

Proposition de crédit-bail par la société Locabail

Locabail
1, avenue de l'Europe
31400 Toulouse

Monsieur Réka
SOGELA
Toulouse, le 18/12/2015

Objet : proposition de contrat de crédit-bail réf. 12121807
Monsieur,
Suite à notre conversation téléphonique du 12/12/2015, vous trouverez ci-jointe notre proposition de crédit-bail pour l'acquisition de trois machines à laver Master réf. W5964

Caractéristiques :

	Valeur	Observations
Valeur des biens financés	10 500 € HT	3 machines à 3 500 € HT l'une
Date de début de contrat	01/01/2016	
Date fin de contrat	31/12/2019	
Durée du contrat	4 ans	
Redevances annuelles pour les trois machines	3 000 HT	Redevances versées en début de chaque année
Dépôt de garantie	10 % de la valeur brute des machines	Versé en début de contrat. Remboursable en fin de 4 ^{ème} année
Option d'achat : montant pour les trois machines	2 500 HT	Exercée éventuellement à la fin de la 4 ^{ème} année.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Veuillez agréer, Monsieur, mes sincères salutations.

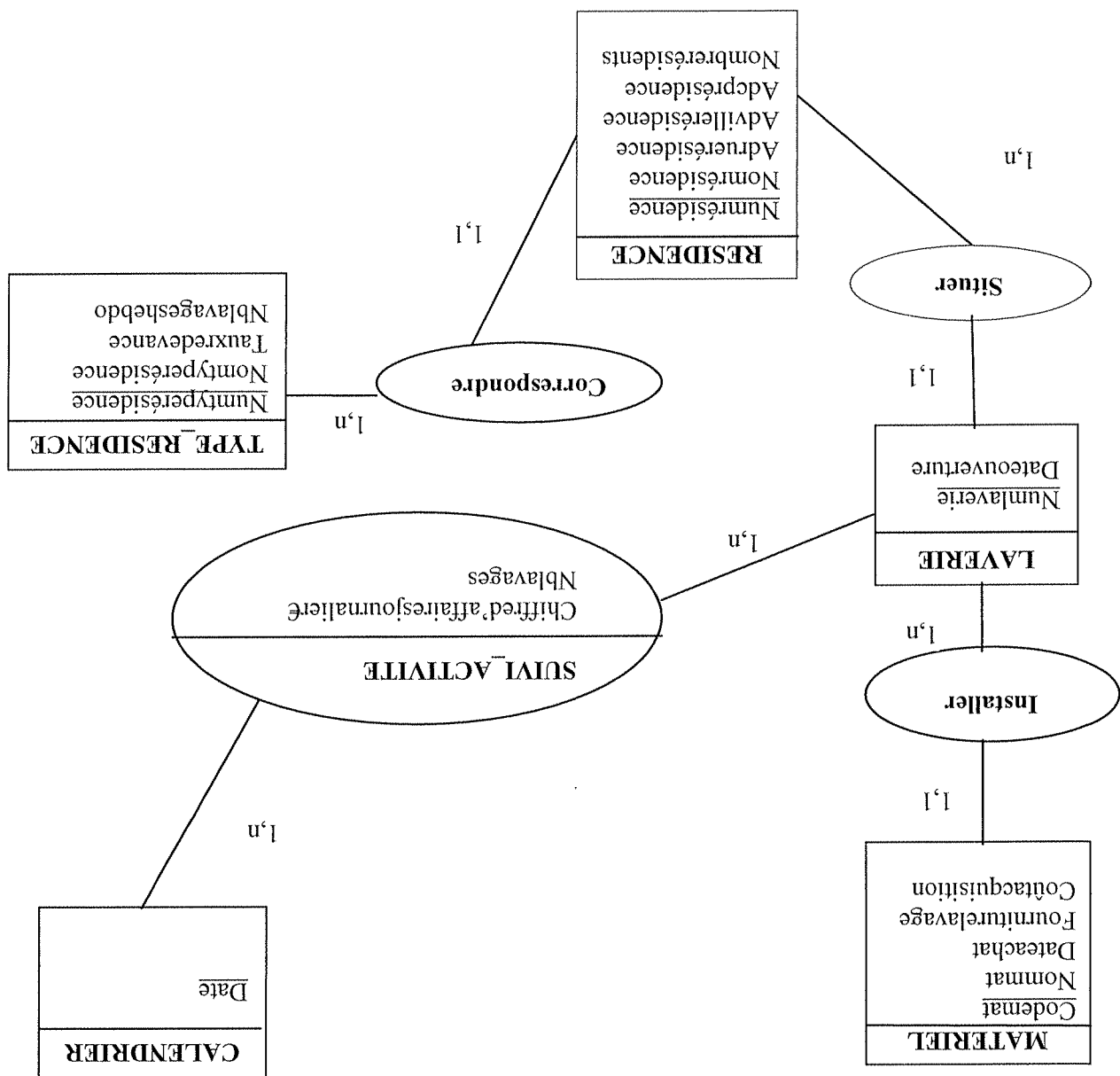
Monsieur Renaud

Informations complémentaires relatives à l'analyse du crédit-bail

- Taux d'imposition en vigueur (IS) : 33 1/3 %.
- Taux d'actualisation : 6 % par an.

Compte tenu de l'usure rapide de ces biens, l'entreprise ne lèvera pas l'option d'achat en fin de période.

ANNEXE 7 : Schéma conceptuel des données



ANNEXE 8 : Schéma relationnel de la base de données de suivi de l'activité

CALENDRIER (Date)
MATERIEL (Codemat, Nommat, Dateachat, Fourniturelavage, Coûtacquisition, #Numlaverie)
SUIVI_ACTIVITE (#Date, #Numlaverie, Chiffred'affairesjournaliere, Nblavages)
LAVERIE (Numlaverie, Dateouverture, #Numrésidence)
RESIDENCE (Numrésidence, Adresse, Advillérésidence, Adcprésidence, Numbrerésidents, #Numtypérésidence)
TYPE_RESIDENCE (Numtypérésidence, Numtypérésidence, Tauxredevance, Nblavageshebdo)

ANNEXE 9 : Memento SQL

Syntaxe générale	SELECT... FROM... WHERE... GROUP BY... HAVING... ORDER BY...;
------------------	---

Projection	SELECT [DISTINCT] expr1 [AS nom1], expr2 [AS nom2],... FROM table1 [alias1], table2 [alias2],... WHERE expr1 = / < / > / <= / >= expr2 WHERE expr1 BETWEEN expr2 AND expr3 WHERE expr1 [NOT] LIKE chaîne1 WHERE expr1 [NOT] IN (expr2, expr3, ...) WHERE expr1 IS [NOT] NULL AND / OR prédicat
Jointures naturelles	SELECT expr1, expr2, ... FROM table1, table2 WHERE table1.champ1 = table2.champ2

Aggrégats	SELECT [expr1], ..., SUM (expr2) [AS nom2] SELECT [expr1], ..., MAX (expr2) [AS nom2] SELECT [expr1], ..., MIN (expr2) [AS nom2] SELECT [expr1], ..., AVG (expr2) [AS nom2] SELECT [expr1], ..., COUNT (*) [AS nom2] GROUP BY expr1, expr2, ... HAVING prédicat
Regroupement	ORDER BY expr1 [ASC / DESC], expr2 [ASC / DESC],...

Intersection	WHERE table1.champ1 IN (SELECT table1.champ1 ...);
Différence	WHERE table1.champ1 NOT IN (SELECT table1.champ1 ...);
Union	Requête 1 UNION Requête 2

ACTIONS SUR LES TUPLES

Suppression	DELETE FROM TABLE 1 WHERE Prédicat ;
Insertion	INSERT INTO table [(champ1, champ2,...)] VALUES (val1, val2,...); INSERT INTO table [(champ1, champ2,...)] Requête
Mise à jour	UPDATE table SET champ1 = expr1, champ2 = expr2,... WHERE prédicat

Tout élément entre crochets est facultatif.

ANNEXE 10 : Tableau de suivi du chiffre d'affaires annuel par laverie

Numlaverie	Nomrésidence	Chiffre d'affaires annuel 2015 en €
...	...	...
L19	Alizès	38 396
L23	Résidence Bleuet	27 738
...	...	...
L37	Matisse	28 796

ANNEXE 11 : Données d'une nouvelle laverie

Numlaverie	Dateouverture	Numrésidence
L38	15 janvier 2016	Résul7

ANNEXE 12 : Fiches d'interventions sur les sites des laveries

L'opération de maintenance donne lieu à l'établissement de la fiche suivante :

SOGELA – Fiche d'intervention n° 345 (à remplir pour chaque intervention)			
Identification du technicien			
S01 - KARIM			
Numéro de la laverie	L23	Date d'intervention	06/12/2015
		Heure d'arrivée	14 h 30
		Durée d'intervention	
Type d'intervention : ☒ Maintenance ☐ Réparation			
Caractéristiques de l'intervention Maintenance			
Problème détecté		Légère fuite d'eau réparée	
Demande de réparation		Oui ☐ Non ☒	
Caractéristiques de l'intervention Réparation			
Diagnostic de réparation			
Réparation terminée		Oui ☐ Non ☐	

L'opération de réparation donne lieu à l'établissement de la fiche suivante :

SOGELA – Fiche d'intervention n° 366 (à remplir pour chaque intervention)			
Identification du technicien			
S03 - ANNA			
Numéro de la laverie	L18	Date d'intervention	10/12/2015
		Heure d'arrivée	10 h 30
		Durée d'intervention	1 h 30
Type d'intervention : ☐ Maintenance ☒ Réparation			
Caractéristiques de l'intervention Maintenance			
Problème détecté			
Demande de réparation		Oui ☐ Non ☐	
Caractéristiques de l'intervention Réparation			
Diagnostic de réparation		Carte électronique changée	
Réparation terminée		Oui ☒ Non ☐	

ANNEXE 13 : Algorithme de détermination de la valeur des signaux.

On suppose que pour une laverie, le parc de machines est homogène (mêmes caractéristiques et même âge).
L'indicateur retenu par monsieur Réka se calcule de la manière suivante pour chaque laverie :

$$\text{Nombre mensuel moyen de réparations} = \frac{\text{Nombre de réparations du mois}}{\text{Nombre de machines}}$$

Cet indicateur signalera toutes les laveries pour lesquelles le nombre moyen mensuel de réparations est supérieur à un seuil jugé « normal ».
Les seuils « normaux » retenus sont les suivants pour le suivi à mettre en place :

Seuil pour chaque type de résidence (en nombre mensuel moyen de réparations)

Type de résidence	Seuil
Résidence universitaire	4,25
Résidence hôtelière	1,75
Résidence Militaire	2

Valeurs des signaux de réparation

Règles de décision	Signal
Nombre moyen de réparations > Seuil	ALERTE
Nombre moyen de réparations = Seuil	À SURVEILLER
Nombre moyen de réparations < Seuil	RAS

Résultat de la requête indiquant le nombre mensuel moyen de réparations par machine du mois de mai 2015 pour tous les sites

Numlaverie	Nomtyperésidence	Numtyperésidence	Nomtyperésidence	Nombre mensuel moyen de réparations par machine
L1				
L18	Mozart	T02	Résidence hôtelière- RH	2,25
L19	Alizés	T01	Résidence militaire - RM	1,5
L23	Bleuet	T02	Résidence hôtelière- RH	1,25
L37	Matisse	T03	Résidence universitaire - RU	4,25
L38				

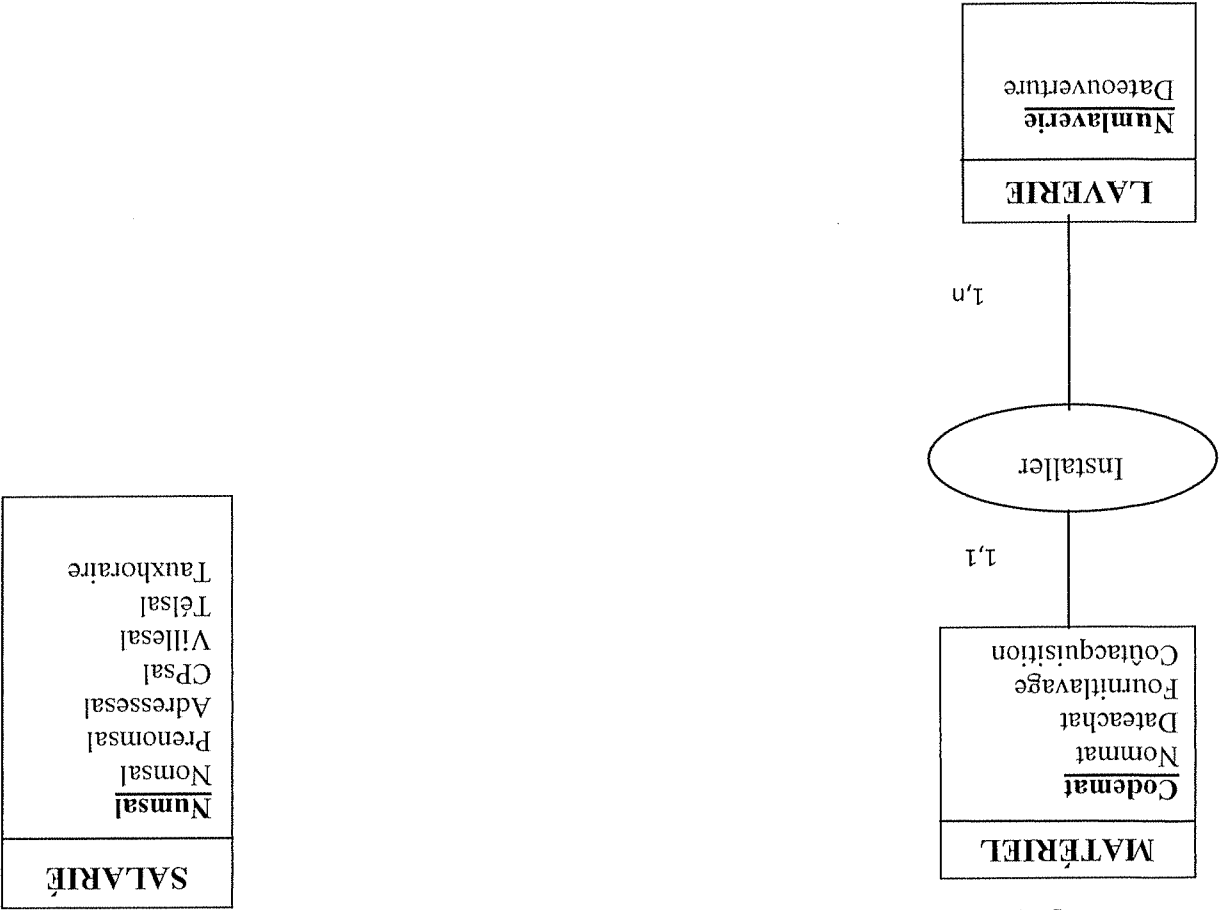
BUDGET DE TVA			Janvier	Février	Mars
			...	...	...
TVA nette mensuelle après imputation			éventuelle du crédit de TVA du mois précédent		
			-151	2 056	2 159

ANNEXE A : Budget mensuel de trésorerie du premier trimestre 2016 (à compléter et à rendre avec la copie)

ANNEXE B : Tableau des flux nets de trésorerie générés par le crédit-bail (à compléter et à rendre avec la copie)

Détails des flux	0	1	2	3	4
	Début 2016	Fin 2016	Fin 2017	Fin 2018	Fin 2019
Total encaissements					
Total décaissements					
Flux nets de trésorerie					

ANNEXE C : Extension du schéma conceptuel des données (à compléter et à rendre avec la copie)



ANNEXE D : Algorithme de détermination de la valeur des signaux des laveries (à compléter et à rendre avec la copie)

Variables :

TYPERES	Type de résidence	Texte
NUMLAVERIE	Numéro de la laverie	Texte
SIGNAL	Valeur du signal	Texte
SEUIL	Seuil « normal »	Réel
NREP	Nombre moyen de réparations	Réel

Constantes :

SRM	Seuil d'alerte résidence militaire	Valeur de la constante = 2
SRH	Seuil d'alerte résidence hôtelière	Valeur de la constante = 1,75
SRU	Seuil d'alerte résidence universitaire	Valeur de la constante = 4,25

DÉBUT

FIN