

RAPPORT DE STAGE

DU 22/05 AU 31/06



NOMALYS

SIEGE : 46 rue Auguste Blanqui
94250 Gentilly

Tuteur :

Fabrice Jarry

fjarry@nomalys.com



Beaujard Loïs

loisbeaujard@gmail.com

07.85.68.83.23

BTS SIO (2022/2023)

Lycée de la CCI

Nîmes 30000



REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier l'entreprise Nomalys, et particulièrement Fabrice Jarry pour m'avoir fait confiance et accueilli au sein de son entreprise.

Je tiens à remercier toute l'équipe de Nomalys pour leur accueil chaleureux, leur soutien constant et leur encadrement professionnel. Leur expertise et leur dévouement ont grandement contribué à mon apprentissage et à ma croissance personnelle et professionnelle.

Merci encore pour cette opportunité inestimable.

SOMMAIRE

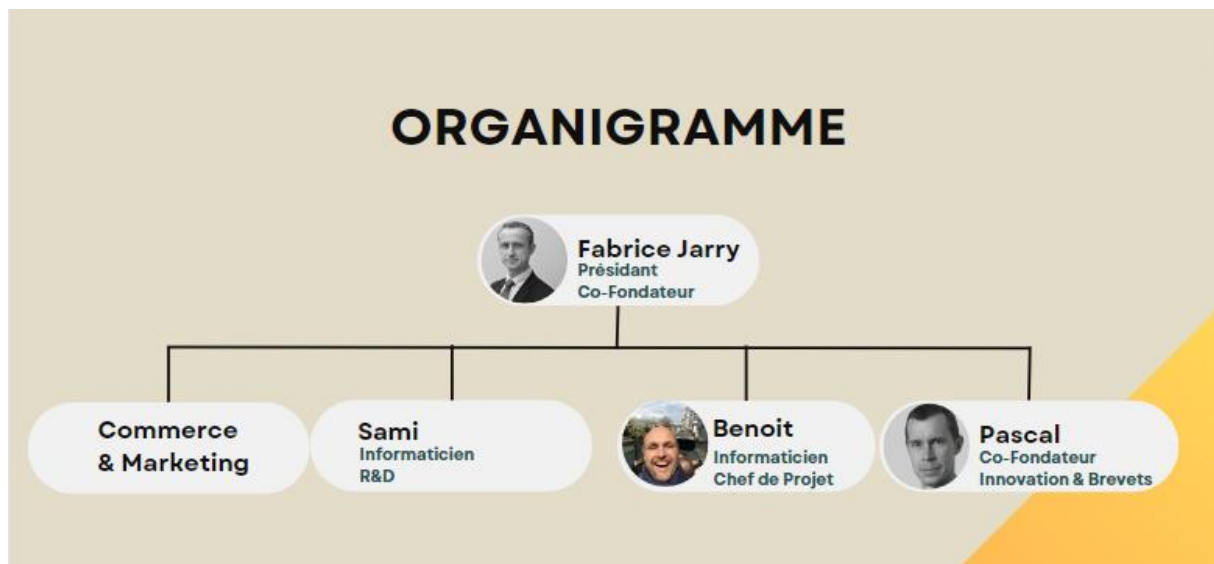
I/ Introduction.....	4
1/ Présentation de l'entreprise.....	4
II/ Présentation des missions réalisées.....	5-9
III/ Conclusion.....	10
IV/ Annexe.....	11-12

Introduction

A / Présentation de l'entreprise :

Nomalys est une entreprise de gestion mobile des données. Elle a pour but d'améliorer la diffusion et la qualité de l'information. Nomalys dispose de 2 applications mobiles, **Nomalys City**, qui sera à l'attention des mairies, elle servira donc directement aux élues, agents et aux personnes externes. La deuxième application est **Nomalys Origin** qui sera utilisée par les commerciaux, techniciens ... Les deux applications auront donc le même but mais pour une clientèle différente.

Organigramme de l'entreprise :



Durant mon stage j'étais dans le service informatique plus précisément dans la recherche et développement. Mon objectif était de créer une page web où l'on pourrait y retrouver un indicateur permettant d'évaluer l'activité des clients sur une période choisie. Le style de direction de l'entreprise était délégitif, en effet le dirigeant accorde une grande autonomie aux employés et leur fait confiance pour prendre des décisions dans leurs domaines de responsabilités. Moi-même j'étais libre de mener à bien mon projet comme je le souhaitais.

Pour ce qui est du type de marché il s'agit d'un marché Business to Business, en effet l'entreprise Nomalys fournit des services de support à d'autres entreprises. Quelques entreprises très connues comme Orange, Total Energy ou encore Chronopost utilise l'application Nomalys. Ce qui à ce jour, permet à l'entreprise Nomalys de trouver sa propre place sur le marché des applications mobiles de gestion de données. Les clients de Nomalys ne sont que des entreprises, l'application ne s'adresse pas aux particuliers. Pour ce qui est de Nomalys Origins, elle peut s'adresser à n'importe quelle entreprise au niveau international, à savoir qu'elle possède un siège aux États-Unis. Pour Nomalys City, elle s'adresse seulement aux mairies, pour l'instant elle n'est déployée qu'en France.

B/ Présentation des missions réalisées

Contexte :

L'application Nomalys fonctionne grâce à des abonnements mensuels, l'entreprise cherche alors à connaître l'activité des clients sur une période et voir les problèmes qu'ils pourraient rencontrer afin d'anticiper leur départ.

Objectif :

Créer un indicateur permettant d'évaluer l'activité des clients sur une période choisie.
Ajouter cet indicateur à une page web et gérer la mise en ligne.

Logiciels utilisés :

- Microsoft SQL Server Management Studio
- Excel
- Visual Studio Code

Langages utilisés :

- SQL
- Node JS
- Javascript, Html , CSS

Ma première mission était de compter le nombre d'Utilisateurs et le nombre d'utilisations pour chaque client distinct. Je vais vous présenter les étapes que j'ai dû réaliser pour mener mon projet à bien.

Avec tout d'abord quelques définitions :

Définitions :

- **Client** : Un client peut être une entreprise, une mairie, une organisation etc, qui compte un certain nombre d'utilisateur.
- **Utilisateur** : Concerne tous les utilisateurs inscrits sauf ceux marqués comme supprimés.
- **Utilisateur actif** :
 - Actif sur les 180 derniers jours
 - Créés il y a plus de 3 mois
- **Actif** : Qui a au moins une activité relevée dans les logs.
- **Utilisation** : C'est une activité effectuée par un utilisateur peu importe son type (Connection, Geoloc, Save ...)

Etape préalable :

- Création d'une table (Utilisateur Analyse) qui nous servira de table de lien qui pourra être alimentée au fur et à mesure de nos besoins par les Id_Customer à analyser.

	IdCustomer
	3285
	3444
	3453
	3455



- Chaque nouvelle requête fait par la suite sera directement liée sur Excel pour effectuer les tests.

Etape 1 :

- Récupérer le nombre d'**Utilisateurs** par clients

[Annexe 1](#)

Utilisateurs
45
52
64
54

Etape 2 :

- Récupérer le nombre **Utilisateurs actif** Mois / Mois

[Annexe 2](#)

Test sur Excel :

- Faire la moyenne Mois 6,5 et 4
- Faire la moyenne Mois 3,2 et 1
- Afficher alors la variation entre les 2 moyennes
- Poids sur la note totale 20 %
- Si un client n'a aucune utilisation/utilisateur sur plus de 4 des 6 derniers mois on notera à la place « n'a pas commencé »
- Ajout d'un Index afin de réduire le temps nécessaire pour rechercher des données dans la table des logs.

Moyenne 3-6	Moyenne 1-3		UTILISATEUR
32	31	-3%	Stable
0	0	0%	Stable
38	31	-18%	Stable
0	0	0%	Stable

```
create Index Index_Log_UserID
on dbo.QueryLog (UserID)
```

Etape 3 :

- Reprendre l'**étape 2** et faire la moyenne sur les 180 derniers jours des **Utilisateurs actifs**.
- Récupérer cette moyenne
- La comparer au nb d'**Utilisateur** récupéré à l'**étape 1**
- Nous avons ainsi le nb Utilisateur unique non actif par clients
- Poids sur la note totale 60%

Utilisateurs	MOYENNE ACT	Utilisateur Non actif
45	11	35
52	0	52
64	12	53
54	0	54

Etape 4 :

- Ici on ne prend pas en compte que le nombre d'utilisateur
- Récupérer le nb **Utilisations par Client actif** Mois / Mois
- Faire la moyenne Mois 6,5 et 4

Moyenne 3-6	Moyenne 1-3		UTILISATION
7920	8701	10%	Stable
557	0	-100%	↓
20183	10442	-48%	↓
557	0	-100%	↓

- Faire la moyenne Mois 3,2 et 1
- Afficher alors la variation entre les 2 moyennes
- Poids sur la note totale 20 %

[Annexe 3](#)

Etape 5 :

- Faire la note totale sur 100
- Prendre le résultat de l'étape 2 et le multiplier par son poids soit 20 % donc $*0,2$
- Prendre le résultat de l'étape 3 et le multiplier par son poids soit 60 % donc $*0,6$
- Prendre le résultat de l'étape 4 et le multiplier par son poids soit 20 % donc $*0,2$
- On additionne le tout que l'on multiplie par 100 pour avoir la note sur 100

NOTE TOTALE
44
20
28
20

Ensuite, il m'a été demandé de trouver le nombre d'erreur que pouvez rencontrer les clients et vérifier si cela affectait ou non leurs activités.

ERREUR

Conditions :

- Clients / Utilisateurs créés il y a plus de 3 mois
- Ne prend en compte que 180 jours en arrière

Etape 1 :

- Ici on ne prend pas en compte le nombre d'utilisateur
- Récupérer le **nb d'erreurs par clients** Mois / Mois
- Faire la moyenne Mois 6,5 et 4
- Faire la moyenne Mois 3,2 et 1
- Afficher alors la variation entre les 2 moyennes

Variation sur 6 mois

193%
967%
-82%
433%

Etapes 2 :

- Récupérer le **nb d'erreurs par clients**
- Récupérer le **nb d'Utilisateur unique actif** sur la période
- **nb d'erreurs par clients / nb d'Utilisateurs unique actif**
- Résultat : Nb d'erreurs par Utilisateur sur la période donné.

Erreur / Utilisateur en 6 mois
1,2
0,6
4,2
0,2

Par la suite, j'ai passé la période des 6 mois

à 180 jours, c'est la raison pour laquelle les prochaines images ne correspondront pas tout à fait.

Une fois tous les tests sur Excel terminés, j'ai passé toutes ces informations sur un site. J'ai utilisé Node.js pour développer mon site internet. Afin de lancer la page web, j'ai utilisé les extensions suivantes :

```
const express = require('express');
const http = require('http');
const app = express();
const ejs = require('ejs');
const sql = require('mssql');
```

Par la suite, j'ai configuré la connexion à la BDD :

```
const config = {
  server: 'vdc02-127.nomalys.com',
  port: 5433,
  user: 'Report',
  password: ' ',
  database: 'NomalysServ',
  options: {
    encrypt: false,
  },
};

sql.connect(config)
  .then(() => {
    console.log('Connexion OK');
  })
  .catch((err) => {
    console.error('Erreur Connexion :', err);
  });
```

Se connecter
http://localhost

Nom d'utilisateur

Mot de passe

Une fois cette opération faite, j'ai ajouté une sécurité au site ;
en utilisant une pop-up qui bloquera l'accès à l'url du site tant que les identifiants n'auront pas été rentrés.

Maintenant il ne me reste plus qu'à insérer mes requêtes SQL faites au préalable et les afficher sur une nouvelle page :

Mairie

Valider	Nom Client	ID	Ajouter	Index
	Mairie BRAM	3285	<input checked="" type="checkbox"/>	3165
	Mairie Bram_dev	3444	<input type="checkbox"/>	3320
	Mairie Villeneuve La Comptal	3453	<input checked="" type="checkbox"/>	3329
	Mairie Saint Martin Lalande	3455	<input checked="" type="checkbox"/>	3331
	MAIRIE_DEMO	3466	<input type="checkbox"/>	3342
	Mairie Villesèquelande	3467	<input checked="" type="checkbox"/>	3343
	Mairie Palaja	3470	<input checked="" type="checkbox"/>	3346
	Mairie Alzonne	3488	<input checked="" type="checkbox"/>	3361
	Mairie Trebes	3489	<input checked="" type="checkbox"/>	3362
	Mairie Belpech	3492	<input checked="" type="checkbox"/>	3364
	Mairie Lasbordes	3493	<input checked="" type="checkbox"/>	3365
	Mairie Puicheric	3496	<input type="checkbox"/>	3367

Ici j'affiche tous mes clients ; je sélectionne alors ceux que je souhaite analyser.

Une fois que je clique sur le bouton valider, tous les ID des clients cochés sont envoyés vers ma table ClientAnalyse que j'ai créé auparavant. Cette table me sert pour toutes les autres requêtes puisque j'irai directement piocher dans celle-ci pour afficher les clients sélectionnés.

Une fois cette opération effectuée, j'affiche sur mon autre page les clients cochées :

Nom Client	Utilisations : -30 jours	Utilisations : -30 à -60 jours	Utilisations : -60 à -90 jours	Utilisations : -90 à -120 jours	Utilisations : -120 à -150 jours	Utilisations : -150 à -180 jours	Variation de l'usage sur 6 mois	Users: -30 jours	Users: -30 à -60 jours	Users: -60 à -90 jours	Users: -90 à -120 jours	Users: -120 à -150 jours	Users: -150 à -180 jours	USERS NON ACTIF	Variation du nb d'user sur 6 mois	Note Totale	Erreurs/Users 180 derniers jours
								Nb users actifs / Nb users ayant déjà été actifs / Nb d'users créés						Rouge = plus de la moitié			
Maine BRAM	27264	17573	23930	39388	22057	17234	-12.6 % Stable	47/63/74	41/62/74	37/61/74	44/58/74	36/50/53	32/50/53	24 Moyen	-4.9 % Stable	48/ 100	0.2
Mairie Villeneuve La Comptail	1053	1215	1202	1240	1883	553	-5.6 % Stable	7/15/31	7/15/31	6/14/31	6/14/31	6/14/31	6/14/31	9 ⚠	5.9 % ✓	50/ 100	0.0
Mairie Saint Martin Lalande	2	0	0	0	557	0	-99.6 % ⚠	1/4/9	0/4/9	0/4/9	0/4/9	1/4/9	1/4/9	4 ⚠	-50.0 % ⚠	35/ 100	0.0
Mairie Villesèquelande	92	12	70	58	234	401	-74.9 % ⚠	2/12/15	2/12/15	4/12/15	3/12/15	5/12/15	7/12/15	8 ⚠	-46.7 % ⚠	38/ 100	0.0
Maine Palaja	1861	1747	1819	3592	1020	124	14.6 % ✓	7/14/23	5/14/23	7/14/23	10/14/23	8/14/23	5/14/23	7 ⚠	-17.4 % Stable	50/ 100	0.4
Maine Alzonne	4768	2026	2303	4235	2521	2271	0.8 % ✓	10/17/45	10/17/45	9/17/45	10/17/45	13/16/45	11/16/45	7 Moyen	-18.3 % Stable	48/ 100	0.5
Mairie Trebes	8634	2661	3418	1501	4921	3076	54.9 % ✓	6/17/27	3/17/27	6/15/27	2/14/22	10/11/22	6/8/22	12 ⚠	-48.4 % ⚠	50/ 100	4.6
Mairie Belpech	1602	1765	2681	5996	13345	4304	-74.4 % ⚠	13/15/64	8/15/64	10/15/64	12/15/64	13/15/64	14/15/64	3 ✓	-20.5 % ⚠	40/ 100	3.0
Mairie Lasbordes	71	0	0	71	40	163	-74.1 % ⚠	1/2/11	0/2/11	0/2/11	1/2/11	1/2/11	2/2/11	1 ⚠	-75.0 % ⚠	35/ 100	0.0

On y retrouve tous les résultats des requêtes faites précédemment. On note la variation du nombre d'usages, la variation du nombre d'utilisateurs, le nombres d'erreurs et enfin la note totale qui nous indique si le client est à risque ou non.

Tout ceci a été hébergé localement, c'est pour cela que par la suite j'ai utilisé un gestionnaire IIS qui m'a permis de mettre le site en ligne.

CONCLUSION

Au cours de mon stage chez Nomalys, j'ai acquis une expérience précieuse et j'ai pu découvrir de nombreux aspects passionnants du domaine. Ce stage m'a permis de développer mes compétences techniques tout en travaillant au sein d'une équipe talentueuse et engagée.

Tout d'abord, j'ai été exposé à divers projets et technologies dans le domaine de l'informatique. J'ai eu l'occasion de travailler sur des systèmes de gestion de bases de données, de développer des applications web, ainsi que de collaborer avec des équipes de développement et de maintenance logicielle. Cette expérience polyvalente m'a permis d'approfondir mes connaissances et de développer mes compétences dans le domaine de l'informatique.

De plus, j'ai eu la chance de travailler avec des professionnels expérimentés qui m'ont guidé tout au long de mon stage. Ils m'ont offert des conseils précieux et m'ont donné l'occasion d'apprendre de leur expertise. Leur soutien constant m'a permis de relever des défis techniques et de surmonter des obstacles, ce qui a renforcé ma confiance en mes capacités professionnelles.

ANNEXE

SELECT

Annexe 1 :

```
Custo.Name AS Client,
Custo.ID,
COUNT( Nuser.CustomerID) AS NombreIdUniqueParClient,
SUM(CASE
    WHEN Nuser.RegisterDate <= DATEADD(Day, -150, GETDATE()) THEN 1
    ELSE 0
END) AS Nb_User_actif_6,
SUM(CASE
    WHEN Nuser.RegisterDate <= DATEADD(Day, -120, GETDATE()) THEN 1
    ELSE 0
END) AS Nb_User_actif_5,
SUM(CASE
    WHEN Nuser.RegisterDate <= DATEADD(Day, -90, GETDATE()) THEN 1
    ELSE 0
END) AS Nb_User_actif_4,
SUM(CASE
    WHEN Nuser.RegisterDate <= DATEADD(Day, -60, GETDATE()) THEN 1
    ELSE 0
END) AS Nb_User_actif_3,
SUM(CASE
    WHEN Nuser.RegisterDate <= DATEADD(Day, -30, GETDATE()) THEN 1
    ELSE 0
END) AS Nb_User_actif_2,
SUM(CASE
    WHEN Nuser.RegisterDate <= DATEADD(Day, -1, GETDATE()) THEN 1
    ELSE 0
END) AS Nb_User_actif_1
```

FROM

```
dbo.NomalysUser AS Nuser
INNER JOIN dbo.Customer AS CustO ON CustO.ID = Nuser.CustomerID
Inner Join dbo.ClientAnalyse as Client ON Client.IdCustomer = CustO.ID
WHERE
```

Nuser.ActiveFlag = '1' AND Nuser.Purgeflag='0'

GROUP BY

```
Custo.Name,
Custo.id
order by CustO.id
```

Annexe 2 :

```
USER_PAR_MOIS AS
(
    SELECT
        CustO.ID as ClientID,
        CustO.Name as Client,
        YEAR(Q.Date)*100+MONTH(Q.Date) as PERIOD,
        COUNT(DISTINCT Q.UserID) as NB
    FROM
        dbo.QueryLog AS Q
    INNER JOIN dbo.NomalysUser AS Nuser ON Q.UserID = Nuser.ID
    INNER JOIN dbo.Customer AS CustO ON CustO.ID = Nuser.CustomerID
    INNER JOIN dbo.ClientAnalyse as Client ON Client.IdCustomer = CustO.ID
    WHERE
        CustO.ActiveFlag = '1'
        AND YEAR(Q.Date)*100+MONTH(Q.Date) >= YEAR(DATEADD(Day, -180, GETDATE()))*100+MONTH(DATEADD(Day, -180, GETDATE()))
        AND Nuser.Purgeflag = '0'
    GROUP BY
        CustO.ID, CustO.Name, YEAR(Q.Date)*100+MONTH(Q.Date)
)
SELECT
    ClientAnalyse.IdCustomer as ClientID,
    ISNULL(USER_PAR_MOIS.Client, 'N/A') as Client,
    ISNULL(SUM(CASE WHEN USER_PAR_MOIS.PERIOD = YEAR(DATEADD(Day, -1, GETDATE()))*100+MONTH(DATEADD(Day, -1, GETDATE())) THEN USER_PAR_MOIS.NB ELSE 0 END), 0) AS Total_Utilisation_Mois1,
    ISNULL(SUM(CASE WHEN USER_PAR_MOIS.PERIOD = YEAR(DATEADD(Day, -30, GETDATE()))*100+MONTH(DATEADD(Day, -30, GETDATE())) THEN USER_PAR_MOIS.NB ELSE 0 END), 0) AS Total_Utilisation_Mois2,
    ISNULL(SUM(CASE WHEN USER_PAR_MOIS.PERIOD = YEAR(DATEADD(Day, -60, GETDATE()))*100+MONTH(DATEADD(Day, -60, GETDATE())) THEN USER_PAR_MOIS.NB ELSE 0 END), 0) AS Total_Utilisation_Mois3,
    ISNULL(SUM(CASE WHEN USER_PAR_MOIS.PERIOD = YEAR(DATEADD(Day, -90, GETDATE()))*100+MONTH(DATEADD(Day, -90, GETDATE())) THEN USER_PAR_MOIS.NB ELSE 0 END), 0) AS Total_Utilisation_Mois4,
    ISNULL(SUM(CASE WHEN USER_PAR_MOIS.PERIOD = YEAR(DATEADD(Day, -120, GETDATE()))*100+MONTH(DATEADD(Day, -120, GETDATE())) THEN USER_PAR_MOIS.NB ELSE 0 END), 0) AS Total_Utilisation_Mois5,
    ISNULL(SUM(CASE WHEN USER_PAR_MOIS.PERIOD = YEAR(DATEADD(Day, -150, GETDATE()))*100+MONTH(DATEADD(Day, -150, GETDATE())) THEN USER_PAR_MOIS.NB ELSE 0 END), 0) AS Total_Utilisation_Mois6
FROM
    dbo.ClientAnalyse AS ClientAnalyse
LEFT JOIN USER_PAR_MOIS ON ClientAnalyse.IdCustomer = USER_PAR_MOIS.ClientID
GROUP BY
    ClientAnalyse.IdCustomer, USER_PAR_MOIS.Client
order by ClientID
```

Annexe 3 :

```
SELECT
    Custo.Name AS ClientName,
    Custo.ID AS CustoID,
    SUM(CASE
        WHEN Q.Date >= DATEADD(Day, -180, GETDATE()) AND Q.Date <= DATEADD(Day, -150, GETDATE()) THEN 1
        ELSE 0
    END) AS Nombre_Utilisation_6_5_Mois,
    SUM(CASE
        WHEN Q.Date >= DATEADD(Day, -150, GETDATE()) AND Q.Date <= DATEADD(Day, -120, GETDATE()) THEN 1
        ELSE 0
    END) AS Nombre_Utilisation_5_4_Mois,
    SUM(CASE
        WHEN Q.Date >= DATEADD(Day, -120, GETDATE()) AND Q.Date <= DATEADD(Day, -90, GETDATE()) THEN 1
        ELSE 0
    END) AS Nombre_Utilisation_4_3_Mois,
    SUM(CASE
        WHEN Q.Date >= DATEADD(Day, -90, GETDATE()) AND Q.Date <= DATEADD(Day, -60, GETDATE()) THEN 1
        ELSE 0
    END) AS Nombre_Utilisation_3_2_Mois,
    SUM(CASE
        WHEN Q.Date >= DATEADD(Day, -60, GETDATE()) AND Q.Date <= DATEADD(Day, -30, GETDATE()) THEN 1
        ELSE 0
    END) AS Nombre_Utilisation_2_1_Mois,
    SUM(CASE
        WHEN Q.Date >= DATEADD(Day, -30, GETDATE()) THEN 1
        ELSE 0
    END) AS Nombre_Utilisation_1_Mois
FROM dbo.Customer AS Custo
INNER JOIN dbo.NomalysUser AS Nuser ON Custo.ID = Nuser.CustomerID
INNER JOIN dbo.QueryLog AS Q ON Q.UserID = Nuser.ID
INNER JOIN dbo.ClientAnalyse AS Client ON Client.IdCustomer = Custo.ID
WHERE Nuser.ActiveFlag = '1' AND Nuser.Purgeflag = '0'
    AND Nuser.RegisterDate <= DATEADD(MONTH, -3, GETDATE())
GROUP BY Custo.Name, Custo.ID
ORDER BY Custo.ID;
```

Commandes utiles :

Afficher tous les index existants :

```
SELECT
    t.name AS TableName,
    i.name AS IndexName
FROM
    sys.indexes i
INNER JOIN
    sys.tables t ON t.object_id = i.object_id
```

Afficher les caractéristique des index pour une table :

```
EXEC sp_helpindex 'QueryLog';
```