



BTS SNIR

Système Numérique option Informatique et Réseau

Rapport de stage.

Thomas BACHELEY

Maitre de stage : Mme BESKAYA

Professeur référent : Mme TBER

Année 2017-2018

Société ATV – 5 rue de Caen, 14920 Mathieu
Lun. 22 Mai au Ven. 29 Juin 2018

Remerciements

Je souhaite tout d'abord remercier Madame BESKAYA au poste de gérante d'avoir accepté de m'accueillir comme stagiaire au sein de l'entreprise.

Je remercie ensuite mon maître de stage, Madame TBER, qui, tout au long du stage m'a conseillé, aidé et accompagné lors de mes missions.

Mes remerciements à l'équipe pédagogique de l'école pour m'avoir apporté l'aide théorique et pratique nécessaire au bon déroulement du stage.

J'adresse également mes remerciements aux salariés BESKAYA Aycan pour son accueil chaleureux et les conseils prodigués, ainsi qu'à Mademoiselle Maël au poste de secrétaire pour son accompagnement tout au long de mon stage.

Sommaire :

Introduction.....	1
 Première partie : Présentation de l'entreprise.....	 2
I. Présentation d'ATV	2
II. Présentation de l'équipe	2
III. Clients et fournisseurs.....	3
IV. Politiques commerciales.....	3
 Deuxième partie : Présentation de l'activité.....	 4
I. Découverte	4
II. Réalisation	4
III. Aboutissement	10
IV. Problèmes rencontrés.....	12
 Conclusion générale et perspective	 13
Conclusion personnelle	14
 Annexes	

Introduction :

Durant mes deux années de BTS SN-IR (Système Numériques option Informatiques et Réseaux), j'ai effectué un stage de six semaines en première année au sein de l'entreprise S.A.S ATV (Ravalement intérieur et extérieur d'habitations).

Préalablement à ce stage, j'ai fait plusieurs demandes dans différentes entreprises spécialisées dans l'informatique :

- DL Négoce
- Campus EffiScience
- IDE

Ainsi que des appels à des entreprises telles que :

- A2SIR
- Génération NET
- AltiLog

Néanmoins, j'ai reçu beaucoup de refus ou je n'ai pas eu de réponse de la part des entreprises. Alors mon professeur référent m'a proposé plusieurs potentiels lieux de stages, certains m'ont été refusés mais j'ai cependant réussi à obtenir un entretien dans une entreprise de sa connaissance.

J'ai donc présenté un CV, puis après l'entretien avec Madame BESKAYA, j'ai obtenu mon stage chez SAS ATV. Il m'a alors été proposé de créer une application pour gérer et créer des commandes dans le domaine du ravalement en renseignant différentes informations :

- Clients
- Produits
- Fournisseurs
- Chantiers

L'idée de concevoir cette application de A à Z m'a beaucoup plu car il fallait gérer une base de données sous WPF (ce que je ne savais pas encore appliquer).

La méthode pour créer l'application était différente de ce que j'avais étudié en cours, d'où mon envie de relever le défi.

Je vais donc commencer par vous présenter l'entreprise qu'est ATV. Ensuite, je vais vous expliquer et montrer la tâche qui m'a été confiée, et pour finir, une conclusion pour clore ce rapport de stage.

Première partie : Présentation de l'entreprise.

I. Présentation d'ATV

ATV est une SAS (Société par Actions simplifiée) depuis Juillet 2017. C'est une entreprise spécialisée en ravalement et isolation par l'extérieur, neuf et rénovation, forte d'une expérience de plus de 25 ans.

Le métier de l'entreprise est le bâtiment, mais tout particulièrement le second œuvre. Le second œuvre regroupe toutes les activités dites légères de la construction sauf, le gros œuvre qui fournit la structure de l'ouvrage.

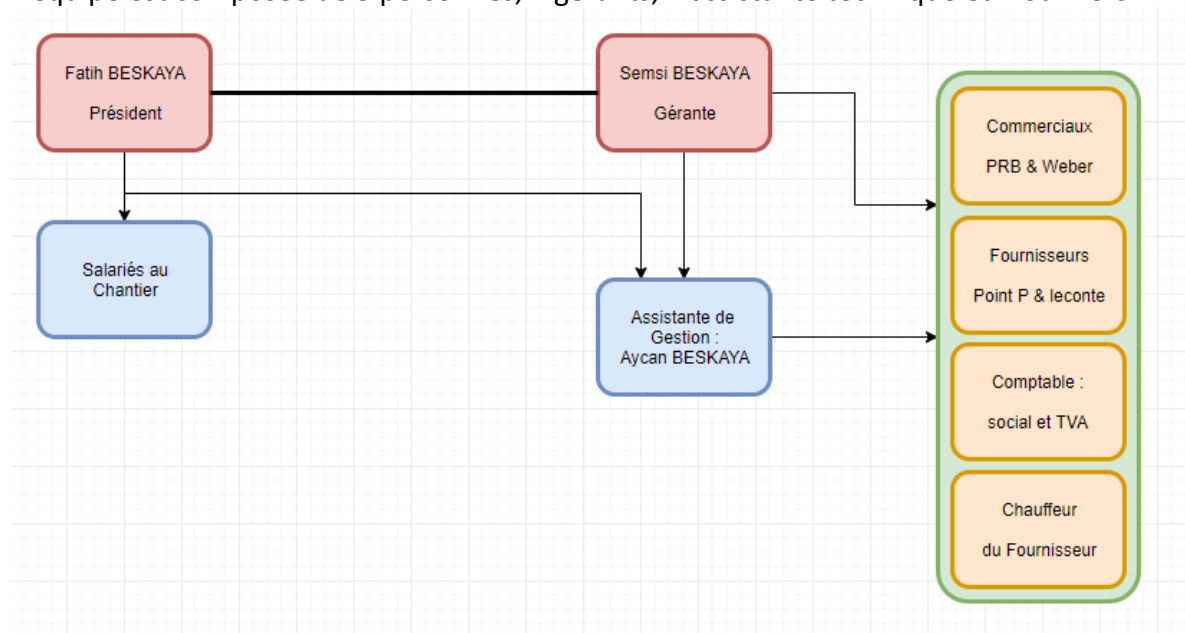
L'activité principale de l'entreprise lors de sa création était le ravalement de façade. Avec les enjeux climatiques et la nécessité de faire des économies d'énergie, les bâtiments de type BBC sont apparues (BBC pour Bâtiment de Basse Consommation).

- 2002 : l'entreprise prend le nom d'ATV, elle évolue en EURL (entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée).
- 2011 : association de Mr et Mme Beskaya, l'Entreprise devient une SARL (société à responsabilité limitée)
- 2017 : l'entreprise devient une SAS.

Le siège social se situe à Mathieu. L'entreprise agit dans une zone de chalandise (= zone d'intervention) qui s'étend essentiellement dans toute la Basse-Normandie. Les chantiers sont concentrés sur Caen même et la Manche, ils peuvent aussi se déplacer en haute Normandie mais à de rares occasions.

II. Présentation de l'équipe

L'équipe est composée de 5 personnes, 2 gérants, 1 assistante technique et 2 ouvriers.



III. Clients et Fournisseurs

Les clients dans le privé sont de grands promoteurs tels que Partélios, Khors Immobilier, Edifides, investir immobilier. Mais ATV a aussi des clients publics tels que des entreprises générales, des collectivités, des établissements publics locaux.

ATV travaille aussi avec des fournisseurs tels que PRB, STO, WEBER ou Cantillana (Enduits et Isolation Thermique par l'Extérieur).

J'ai pu travailler avec des intervenants de PRB et WEBER, ils m'ont fourni des informations à propos de leurs produits qui m'ont permis de construire au mieux ma base de données.

IV. Politiques Commerciales

ATV fonctionne via des marchés publics. Cependant pour obtenir ces marchés, la démarche est très complexe. Les prix doivent être très bas, c'est pourquoi ATV travail à 90% en appels d'offres privés, car les règles sont différentes de celles de l'appel d'offres publics, en matière d'obtention du marché et de prix.

En matière de communication externe hormis une présence dans les pages jaunes, l'entreprise ne fait aucune communication, car le travail réalisé par l'entreprise est fait à 100% par appels d'offres -> les appels d'offres ne nécessitent pas de communication externe.

Le mode de distribution d'ATV est le B TO B, c'est-à-dire Business to Business, ATV vend de la prestation de service aux entreprises privées et sociales. L'intermédiaire entre ATV et le client est le fournisseur (tels que Point P, Leconte).

- Quelques chiffres :

C.A 2015 :	C.A 2016 :	C.A 2017 :
329 413€	453 107€	688 974€

*C.A : Chiffre d'Affaire

Deuxième Partie : Présentation de l'activité

I. Découverte

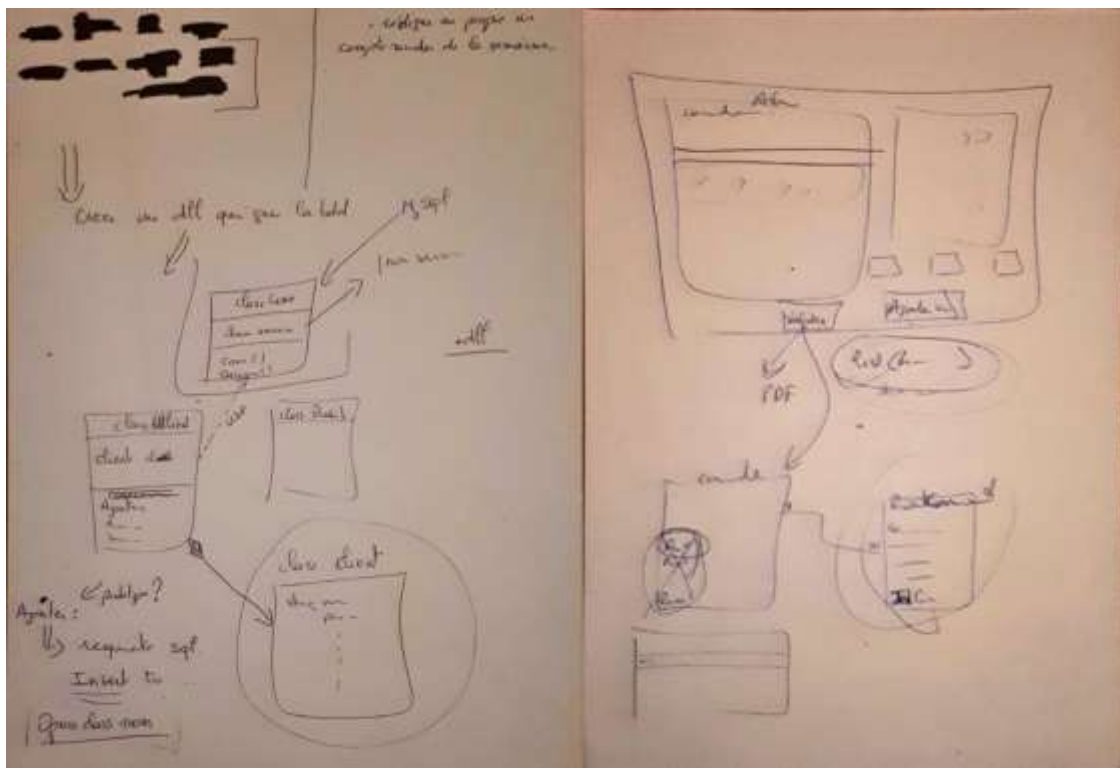
La mission qui m'a été confiée durant ce stage était de réaliser une application la plus complète possible afin de créer au format PDF, des bons de commandes pour l'entreprise pour permettre un gain de temps et une meilleure maniabilité des éléments mis à leur disposition.

L'entreprise ATV réalisait sur papier leurs commandes et le fait de chercher toutes les références dans les différents dossiers étant contraignant, c'est pourquoi ils m'ont demandé de créer une application pour faciliter leur travail et qui répond à leurs attentes

Cependant, leur métier imposait des contraintes que j'ai dû appliquer. L'application devait pouvoir fonctionner sur leurs ordinateurs. J'ai réalisé l'application sur mon ordinateur car sur celui-ci je possédais déjà les outils nécessaires à savoir visual studio et qu'utiliser mon ordinateur m'offrait plus de facilités.

II. Réalisation

Avec ma tutrice et mon professeur, on a d'abord commencé par établir le design rapide de l'application, avec tout ce qui était nécessaire.



J'ai donc réalisé cette application en utilisant Visual studio 2017, Visual studio étant un logiciel de développement pour Windows et mac OS conçue par Microsoft.

Ainsi qu'UWAMP pour la base de données, UWAMP étant un package de type WAMP regroupant Apache, PHP, MySQL, SQLite et phpMyAdmin qui simplifie la création d'un serveur Web sur Windows afin de développer des sites en PHP. Ce qui caractérise ce package WAMP c'est son interface de gestion permettant de configurer Apache et PHP sans avoir à modifier les fichiers de configuration à la main.

Mon application se décompose en 6 onglets :

- Client
- Fournisseur
- Chantier
- Produit
- Commande
- Paramètres



Chacun des onglets gèrent sa partie de la même façon que les autres, c'est-à-dire créer, gérer et supprimer des éléments dans la base de données. Les requêtes SQL sont similaires mais leur contenu est différent en fonction de leur tâche dans l'application.



J'ai commencé par mettre en place les paramètres de l'application pour les éléments de connexion à la base de données et j'ai spécifié leur type et leur nom qui sont modifiable via un onglet qu'il leur est consacré

Nom	Type	Portée	Valeur
user	string	Utilisateur	atv
password	string	Utilisateur	atv1234
bdd	string	Utilisateur	atvcommande
server	string	Utilisateur	localhost
port	int	Utilisateur	3306
chemin	string	Utilisateur	C:\\User\\Yweelon\\Desktop\\Commande\\

Les champs sont automatiquement remplis par les données du fichier Settings au lancement de l'application

On peut modifier les valeurs, mais elles ne sont pas encore vérifiables. En effet, je n'ai pas pu mettre en place les tests de présence dans la base de données. Les valeurs sont applicables via le bouton "Valider les changements" qui exécute le code comme ci-dessous.

Valider les changements

```
Properties.Settings.Default.user = txtbox_user.Text;
Properties.Settings.Default.password = pswbox_psw.Password;
Properties.Settings.Default.bdd = txtbox_bdd.Text;
Properties.Settings.Default.server = txtbox_server.Text;
Properties.Settings.Default.port = Convert.ToInt32(txtbox_port.Text);
Properties.Settings.Default.Save();
MessageBox.Show("Modification effectuée");
```

Une fois les paramètres prêts, j'ai réalisé l'onglet Client, celui-ci permet de saisir toutes les informations concernant un client tel que son nom, son prénom, son adresse ou son numéro de téléphone, qui sont nécessaire pour remplir correctement une commande. Des regex (regular expression) sont mis en place pour vérifier le contenu, éviter les champs vides, etc...

```
Regex regex_nom = new Regex(@"^[a-zA-Z][a-zéà]{2,15}$");
Regex regex_prenom = new Regex(@"^[a-zA-Z][a-zé]{2,15}$");
Regex regex_ville = new Regex(@"^([a-zA-Z]{1}[a-z]{1,15}(\s){0,1}){1,5}$");
Regex regex_CP = new Regex(@"[0-9]{5}$");
Regex regex_rue = new Regex(@"^[0-9]{0,3}(\s{1}[a-zA-Z]{1,20}){1,5}$");
Regex regex_telephone = new Regex(@"0[2-7]{1}[0-9]{8}$");
Regex regex_mail = new Regex(@"^\w+([-+.]\w+)*@\w+([-.]\w+)*\.\w+([-+.]\w+)*$");
```

Voilà à quoi ressemble l'onglet client :

Application ATV

Cient Chantier Fournisseur de matériaux Commande Produit Parametre

Nom :

☐ Entreprise ☐ Particulier

Prénom :

Adresse :

- Rue :

- Ville :

- Code postal :

Mail :

Téléphone Fixe : Téléphone Portable :

Ajouter Modifier Selectionner Supprimer

J'ai créé une dll pour gérer ma connexion et mes requêtes SQL.

► C# BDD

20 references

```
public bdd(string serveur, string Bdd, string User, string Mdp)
{
    try
    {
        connexion = new MySqlConnection("server = " + serveur + ";database = " + Bdd + ";UID = "
            + User + ";Password = " + Mdp + ";SslMode = none;");
    }
    catch (Exception e)
    {
        throw e;
    }
}
```

La requête pour ajouter un client en lui passant celui-ci crée au préalable.

```

public int AjouterClient(Client client)
{
    try
    {
        connexion.Open();

        string requete = "INSERT INTO `clients`(`nom`, `prenom`, `adresse_rue`, `adresse_ville`, " +
            "`adresse_cp`, `tel_fixe`, `tel_port`, `mail`, `statut`) VALUES ('" + client.nom + "','" +
            client.prenom + "','" + client.adresse_rue + "','" + client.adresse_ville + "','" +
            client.adresse_cp + "','" + client.tel_fix + "','" + client.tel_port + "','" + client.mail +
            "','" + client.statut + "')";

        MySqlCommand cmd = new MySqlCommand(requete, connexion);
        int Result = cmd.ExecuteNonQuery();
        return Result;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw new Exception(ex.Message);
    }
}

```

Voilà le résultat avant/après avec un client lambda que l'on veut ajouter dans la base de données.

Avant :

ID_client	nom	prenom	adresse_rue	adresse_ville	adresse_cp	tel_fix	tel_port	mail	statut
1	Bacheley	Thomas	4 Rue louis aragon	Colombelles	14460	0231723526	0659833253	yweelon@gmail.com	Particulier

Après :

ID_client	nom	prenom	adresse_rue	adresse_ville	adresse_cp	tel_fix	tel_port	mail	statut
1	Bacheley	Thomas	4 Rue louis aragon	Colombelles	14460	0231723526	0659833253	yweelon@gmail.com	Particulier
2	Exemple	Exemple	60 rue DHerouville	Caen	14000	0231467200			Particulier

L'utilisateur doit choisir son client via une listbox. On peut rechercher le client en tapant son nom, ce qui permet de resserrer la recherche sur le client et une fois trouvé, les données du client sélectionné s'affichent dans les champs et on peut passer à la suite, idem pour tous les autres onglets.

Application ATV

Client Chantier Fournisseur de matériaux Commande Produit Parametre

Nom : | Nom : Bacheley | Prenom : Thomas | Adresse : 4 Rue louis aragon Colombelles 14460 | Tel : 0231723526/0659833253

☐ Entreprise ☒ Particulier

Prénom :

Adresse :

- Rue :

- Ville :

- Code postal :

Mail :

Téléphone Fix : Téléphone Portable :

Les informations du client sont récupérées via cette méthode et sont affichées directement dans les textbox correspondantes.

```
private void lb_client_SelectionChanged(object sender, SelectionChangedEventArgs e)
{
    if (monClient[lb_client.SelectedIndex].statut == "Entreprise")
    {
        rb_client_entreprise.IsChecked = true;
    }
    else
    {
        rb_client_particulier.IsChecked = true;
    }

    txtbox_client_prenom.Text = monClient[lb_client.SelectedIndex].prenom.ToUpper();
    txtbox_client_tel_fix.Text = monClient[lb_client.SelectedIndex].tel_fix;
    txtbox_client_tel_portable.Text = monClient[lb_client.SelectedIndex].tel_port;
    txtbox_client_mail.Text = monClient[lb_client.SelectedIndex].mail.ToUpper();
    txtbox_client_adresse_rue.Text = monClient[lb_client.SelectedIndex].adresse_rue.ToUpper();
    txtbox_client_adresse_ville.Text = monClient[lb_client.SelectedIndex].adresse_ville.ToUpper();
    txtbox_client_adresse_codepostal.Text = monClient[lb_client.SelectedIndex].adresse_cp;
}
```

III. Aboutissement

Pour pouvoir générer un pdf/bon de commande il faut au préalable avoir choisi tous les éléments (client, fournisseur, chantier) puis remplir les différents champs manquants.

Application ATV

Client Chantier Fournisseur de matériaux Commande Produit Paramètre

Numéro de Commande : 64

Finaliser le Produit :

Quantité : 50 sac

Prix unitaire (HT) : 34 € Prix Total (HT) : 1700 €

Ajouter à la commande

Rechercher produit (par fabricant) :

85 Monocouche 34 € / sac
OZE Monocouches 20 € / sac
PSE R TH 38 ITE € / Panneau

Teinte :

Teinte : RIO | N° : 505 | Plus-value |
Teinte : ROME | N° : 411 | Plus-value |
Teinte : ROSE ANJOU | N° : 007 | Plus-value |
Teinte : ROSE PROVENCE | N° : 004 | Plus-value |

Commande :

Client : SACHELEY THOMAS
Chantier : RENARD
Adresse :
- Rue : 4 RUE LOUIS ARAGON
- Ville : COLOMBELLES
Fournisseur : Point P
Date de livraison souhaitée : 04/12/2018

Total :

Finaliser la Commande Supprimer la Commande

On peut alors via une listbox choisir nos produits, et en ajouter jusqu'à 10 dans une commande.

Après :

Application ATV

Client Chantier Fournisseur de matériaux Commande Produit Paramètre

Numéro de Commande : 64

Finaliser le Produit :

Quantité : 34 sac

Prix unitaire (HT) : 20 € Prix Total (HT) : 680 €

Ajouter à la commande

Rechercher produit (par fabricant) :

85 Monocouche 34 € / sac
OZE Monocouches 20 € / sac
PSE R TH 38 ITE € / Panneau

Teinte :

Teinte : BAHIA | N° : 752 | Plus-value |
Teinte : BELFAST | N° : 716 | Plus-value |
Teinte : BERMUDES | N° : 097 | Plus-value |
Teinte : BERRY | N° : 901 | Plus-value |

Commande :

Client : SACHELEY THOMAS
Chantier : RENARD
Adresse :
- Rue : 4 RUE LOUIS ARAGON
- Ville : COLOMBELLES
Fournisseur : Point P
Date de livraison souhaitée : 04/12/2018

Total : 2380 €


50 sac | 411 ROME | 85 | 1700 €
34 sac | 097 BERMUDES | OZE | 680 €

Finaliser la Commande Supprimer la Commande

Lorsque tout est prêt, on peut finaliser la commande via le bouton "Finaliser la Commande".

Finaliser la Commande

Ce qui nous génère un fichier au format PDF avec comme Nom -> commande_[Numero].pdf

Nom	Type
 commande_64	Fichier PDF

Le : 04/12/2018

Commande N° 64

Point P

Client BACHELEY THOMAS
Chantier RENARD
à COLOMBELLES
4 RUE LOUIS ARAGON

Date de livraison souhaitée : 04/12/2018

Quantité	Unité	Référence	Produit	Prix HT
50	sac	411 ROME	85	1700 €
34	sac	097 BERMUDES	OZÉ	680 €
Prix HT Total =				2380 €

IV. Problèmes rencontrés

J'ai essayé d'héberger la base de données sur un raspberry PI mais la communication entre l'outil qu'est visual studio et mon raspberry ne voulait pas s'effectuer correctement. J'ai donc décidé de passer par UWAMP pour faciliter la démarche et pour ne pas rester bloqué. Cependant, il faut que UWAMP soit allumé sur l'ordinateur pour accéder à la base de données.

Je n'ai pas réussi à faire en sorte que l'application se mette en plein écran car je n'avais pas encore les connaissances requises.

Le bon de commandes ne présente pas de partie juridique, c'est-à-dire qu'il n'y a pas les références au code pénal, etc...

Conclusion générale et perspective :

Pour conclure, durant ce stage j'ai eu à réaliser une application pour l'entreprise ATV, cependant elle n'a pas totalement abouti car il manque certains composants. L'application peut être améliorée dans son design et son contenu.

ATV a été une première vraie découverte d'entreprise. L'ambiance était conviviale sans pour autant l'être de trop. J'ai eu du mal à me lancer dans ce projet mais les idées venaient au fur et à mesure et certaines apportaient des solutions pendant que d'autres rajoutaient des contraintes techniques mais nécessaires.

Conclusion personnelle :

Au cours de ce stage, j'ai acquis diverses compétences techniques et une intégration sociale. J'ai su mettre en place la majorité des connaissances apprises durant ma 1ère année et je me suis amélioré via l'application à créer et trouver des solutions, réaliser un design qui convient à tout le monde et à installer un système de base de données via une Raspberry/UWAMP.

J'ai aussi appris ce qu'était le travail en équipe et en autonomie, les horaires liés au métier et la complexité à réaliser une application dans une période restreinte. J'espère pouvoir continuer dans cette voie, de toujours apprendre plus d'astuces et de nouveaux styles de langages et de syntaxes.

Table des annexes :

Annexe 1 : Description du WPF.....	1
Annexe 2 : Fiche technique MySQL / UWAMP	2
Annexe 3 : Fiche produit PRB Superbrut.....	3

Annexe 1 : Description du WPF.

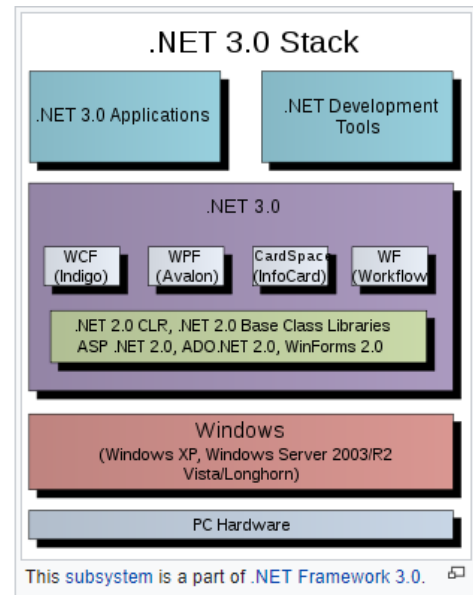
Windows Presentation Foundation (WPF) is a graphical subsystem by Microsoft for rendering user interfaces in Windows-based applications. WPF, previously known as "Avalon", was initially released as part of **.NET Framework 3.0** in 2006. WPF uses **DirectX** and attempts to provide a consistent programming model for building applications. It separates the user interface from **business logic**, and resembles similar **XML-oriented object models**, such as those implemented in **XUL** and **SVG**.

WPF employs **XAML**, an **XML-based language**, to define and link various interface elements.^[1] WPF applications can be deployed as standalone desktop programs or hosted as an embedded object in a website. WPF aims to unify a number of common **user interface** elements, such as 2D/3D rendering, fixed and adaptive **documents**, **typography**, **vector graphics**, runtime **animation**, and pre-rendered media. These elements can then be linked and manipulated based on various events, user interactions, and **data bindings**.

WPF **runtime libraries** are included with all versions of **Microsoft Windows** since **Windows Vista** and **Windows Server 2008**. Users of **Windows XP SP2/SP3** and **Windows Server 2003** can optionally install the necessary libraries.^{[2][3]}

Microsoft Silverlight provided functionality that is mostly a subset of WPF to provide embedded web controls comparable to **Adobe Flash**. 3D runtime rendering had been supported in Silverlight since Silverlight 5.^[4]

*Source : https://en.wikipedia.org/wiki/Windows_Presentation_Foundation



Annexe 2 : Fiche technique MySQL / UWAMP.

Overview [\[edit \]](#)

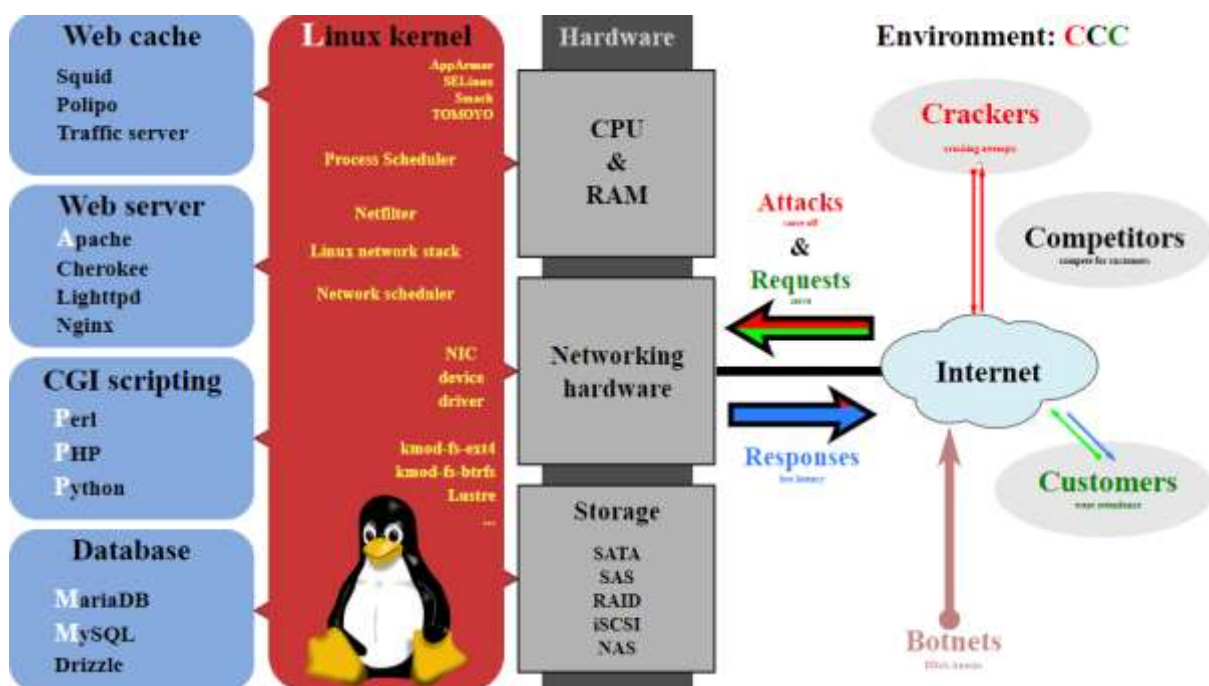
MySQL is written in **C** and **C++**. Its SQL parser is written in **yacc**, but it uses a home-brewed **lexical analyzer**.^[17] MySQL works on many **system platforms**, including **AIX**, **BSDi**, **FreeBSD**, **HP-UX**, **eComStation**, **i5/OS**, **IRIX**, **Linux**, **macOS**, **Microsoft Windows**, **NetBSD**, **Novell NetWare**, **OpenBSD**, **OpenSolaris**, **OS/2 Warp**, **QNX**, **Oracle Solaris**, **Symbian**, **SunOS**, **SCO OpenServer**, **SCO UnixWare**, **Sanos** and **Tru64**. A port of MySQL to **OpenVMS** also exists.^[18]

The MySQL server software itself and the client libraries use **dual-licensing** distribution. They are offered under **GPL version 2**,^[19] beginning from 28 June 2000^[20] (which in 2009 has been extended with a **FLOSS** License Exception)^[21] or to use a proprietary license.^[22]

Support can be obtained from the official manual.^[23] Free support additionally is available in different IRC channels and forums. Oracle offers paid support via its MySQL Enterprise products. They differ in the scope of services and in price. Additionally, a number of third party organisations exist to provide support and services, including **MariaDB** and **Percona**.

MySQL has received positive reviews, and reviewers noticed it "performs extremely well in the average case" and that the "developer interfaces are there, and the documentation (not to mention feedback in the real world via Web sites and the like) is very, very good".^[24] It has also been tested to be a "fast, stable and true multi-user, multi-threaded sql database server".^[25]

Though MySQL began as a low-end alternative to more powerful proprietary databases, it has gradually evolved to support higher-scale needs as well. It is still most commonly used in small to medium scale single-server deployments, either as a component in a **LAMP**-based web application or as a standalone database server. Much of MySQL's appeal originates in its relative simplicity and ease of use, which is enabled by an ecosystem of open source tools such as **phpMyAdmin**. In the medium range, MySQL can be scaled by deploying it on more powerful hardware, such as a multi-processor server with gigabytes of memory.



*Source : <https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>

Annexe 3 : Fiche produit PRB Superbrut.

PRB SUPERBRUT

SEMI-LIGHTWEIGHT FINE GRAINED SINGLE-COAT RENDER



Also available
in base layer
(grey) and fibred
versions




The PRB SUPERBRUT +

- Waterproofing and decoration of outside walls of the RT1, RT2 and RT3 type and interior walls
- All types of finish (fine scraped, floated, flattened and sprayed...)
- Can be buried (see conditions)
- 20 kg bag

PACKAGING

- 20 kg paper bag
- 1.6 t pallet, i.e. 80 20 kg bags

STORAGE: 18 months

CONSUMPTION

Consumption varies according to the substrate (type, flatness, roughness). The minimum thickness of all protruding points on facades must be 10 mm to guarantee the waterproofing function on RT1, RT2 and RT3 substrates.

- Minimum thickness of 10 mm: 14.5 kg/m²**
- Concrete substrate and render under-coat
- For a decorative render the thickness must be 5 mm at all points.
- Minimum finished thickness of 5 mm: 7.5 kg/m²**
- Maximum finished thickness of 15 mm: 22 kg/m²**

COLOUR: 100 PRB and Sun + colours.

Base layer grey colour:

- 25 kg paper bag
- 1.6 t pallet, i.e. 64 25 kg bags



EN 998-1 Type OC2
Class CS II



N° 49 M 62



AREA OF USE

USE

- Exterior or interior walls in all types of housing, office or industrial buildings.
- Painting (6 mm min.) for brick, stone, ceramic facades.
- DTU 20.1, DTU 23.1, DTU 26.1 (P1-1, P1-2 and P2).

AUTHORISED SUBSTRATES
(See selection guide)

- Poured concrete (DTU 23.1).
- Breeze block or brick masonry (DTU 26.1) built using traditional or thin joints.
- Cement or mixed cement render under-coats (DTU 26.1).
- Old masonry and other substrates: please contact us.
- Cellular concrete masonry of a density higher than 500 kg/m³.
- On in-ground walls in individual houses

and small apartment buildings, except the insulated parts.

- The OC2 PRB SUPERBRUT single-coat render can be buried from the floor joint down to a depth of 30 to 40 cm maximum, using a floated finish.
- A horizontal capillary stop is created at 15 cm from the finished ground level using the edge of a trowel and then filled using a bead of category 1 SUIF sealant.
- The in-ground part only concerns category 3 walls as per DTU 20.1.

PROHIBITED SUBSTRATES

- All Gypsum-based substrates (Plaster).
- Paints, R.P.E.
- Directly on wood.
- Horizontal or sloping surface (except arches and undersides).

APPLICATION CONDITIONS

- Between 5°C and 35°C.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

COMPOSITION

- Binders (white cement, natural hydraulic lime, calcium lime).
- Fillers, sand and quartz aggregates.
- Water retention agents, setting regulators.
- Waterproofing compound, mineral pigments stable in light.

PRODUCTS

POWDER:

- Max. grading: 2 mm

PASTE:

- Water retention: 91 to 97 %
- pH (alkaline): 12.5 ± 0.5

RENDER PERFORMANCE WHEN HARD:

- Density: 1.2 to 1.6 t/m³
- Modulus of elasticity: 3500 to 7000 MPa
- Bending strength: 2 to 3.5 MPa

RENDER PERFORMANCE AS PER EN 998-1 SINGLE COAT MORTAR OC:

- Compressive strength: CS 4 (1.5 to 5 N/mm²)
- Water permeability after freezing: ≤ 1 cm³/cm²
- Permeability to water vapour: μ < 20
- Thermal conductivity (λ, 10, dry): 0.54 W/mK (tabulated value)
- Durability/adhesion after freezing/thaw:

≥ 0.2 N/mm² A or B or C

- W2 water absorption: C ≤ 0.20 kg/m².m²
- Fire behaviour (non-combustible): A1 (M0)

PREPARATION

- Mixing rate: 23 to 27 %
- Mixing time: 3 to 7 min
- Batch life time: 60 min, max.
- Out of water time: 4 to 6 h
- Time before scraping: 4 to 24 h
- Time between applications: 1 to 48 h
- Max. thickness per layer: 20 mm
- Max. total thickness: 30 mm

N.B.: These values are standard laboratory or site testing values. The preparation conditions and the type and wear of the material used may modify them significantly.

PREPARATION

SUBSTRATE PREPARATION

- Substrates must be clean, dust free, stable, and refilled before application.
- Spray the substrates 1-2 an hour before application.
- Please refer to "Substrate preparation", as well as "Using single coat renders depending on substrate condition".

MORTAR PREPARATION

Mortar spraying pumps - Concrete mixers (discontinuous mixers)

- Mix PRB SUPERBRUT with 4.8 to 5.4 l of clean water per 20 kg bag (or 5.75 to 6.25 l of clean water per 25 kg bag) for 5 minutes.
- The water dosage and the mixing time will be as consistent as possible to guarantee the evenness of the shade throughout the application.
- Similarly, when using batches with different dates, these should be mixed proportionately to avoid possible variations in shade.

SPRAY EQUIPMENT SETTINGS

Mortar pump:

- Water pressure setting: 12 to 14 bars
- Paste operating pressure: 18 to 24 bars
- Lance output flow rate: 14 to 18 l/min
- Spray nozzles (min. Ø): 12 mm

Spray pots

- Air pressure: 6 to 8 bars

Manual

- The application can be carried out by applying trowels of mortar with a highly elastic consistency and slightly overlapping one another.
- The render base-coat is floated using a straight edge.

APPLICATION AND TYPE OF FINISH

- Finish: Fine scraped, flied, rustic, smoothed rustic, floated, rubbed.
- Application depending on the "types of finish".
- To see the possible types of finish, see the "Selection guide".

PRECAUTIONS FOR USE

- Contains cement and/or lime.
- Read the regulatory labelling on the package and read the safety data sheet before using.

Technical sheet - March 2017

The only purpose of this technical sheet provided is to inform our clients about product's capabilities. This information is based on current knowledge. We recommend the user to check that this sheet has not been modified by a more recent version before using the product.

*Source : <https://prb.fr/en/technical-sheet/facades/download?path=FT-PRB-SUPERBRUT-GB.pdf>