



# Projet fil rouge CDA 2024 – A

## Coup'acier Cahier des charges



## TABLE DES MATIERES

<b>Section 1 Contexte du projet.....</b>	<b>3</b>
1.1 Notre société.....	3
1.2 Implantation géographique.....	3
1.3 Quelques données du groupe.....	3
1.4 La motivation de ce projet informatique.....	3
<b>Section 2 Le projet.....</b>	<b>4</b>
2.1 Finalité du projet.....	4
2.2 Ce que nous vendons.....	4
2.3 Nos clients.....	5
2.3.1 Les particuliers.....	5
2.3.2 Les professionnels.....	6
2.4 Nos collaborateurs.....	6
2.4.1 Le service commercial.....	6
2.4.2 Le service approvisionnement.....	7
2.4.3 Le service préparation des commandes.....	7
2.4.3.1 Réception de matériaux par un fournisseur.....	7
2.4.3.2 Réception d'une commande client.....	7
2.4.3.3 L'expédition.....	8
2.5 Nos sociétés partenaires.....	8
2.5.1 Les sociétés de livraisons.....	8
2.5.2 Les fournisseurs de matières.....	8
<b>Section 3 Annexe : Calcul du prix d'une découpe.....</b>	<b>10</b>



## Versions du document

Version	Date	Raison
V1.1	01/10/2023	Création



## Section 1 Contexte du projet

---

### 1.1 Notre société

La société Coup'Acier a été créée en 2015 et permet à ses clients la vente de métaux.

Les clients sont des entreprises et des particuliers.

La société dispose de plusieurs entrepôts pour le stockage des métaux, leur découpe si besoin, et s'occupe de l'expédition.

### 1.2 Implantation géographique

La société a son siège social à Nanterre. Ce site regroupe un entrepôt ainsi que le personnel administratif. Les locaux permettent d'accueillir le système informatique de l'entreprise.

Deux autres entrepôts avec moyens de découpe existent en Normandie et dans les Hauts de France.

### 1.3 Quelques données du groupe

- En expansion régulière depuis 2015
- chiffre d'affaire annuel de 10 M €
- 100 collaborateurs
- plus de 10000 clients depuis 2015

### 1.4 La motivation de ce projet informatique

La vente actuelle s'effectue en direct, les clients s'adressent au comptoir au personnel qui saisit la commande, vérifie le stock, et déclenche la découpe si l'atelier de découpe est disponible. Si l'atelier de découpe n'est pas disponible (par exemple trop de commandes en cours) le client est invité à repasser ou à se faire livrer.

Le paiement est fait à la commande pour des clients particuliers, ou soumis à facturation pour un client professionnel (paiement sous 30 jours).

Nous avons un site Web qui présente les produits mais qui ne permet pas de réaliser des commandes.

Le projet à réaliser consiste à produire une application web, mobile, et de bureau pour centraliser le processus d'achat et de vente de la société avec ces applications. Les clients pourront enfin effectuer des commandes depuis le site.



## Section 2 Le projet

---

### 2.1 Finalité du projet

Nous souhaitons disposer d'applications numériques pour permettre à nos clients l'achat en direct de métaux dans divers formats (du rond, du carré, du plat ...) dans des dimensions choisies par le client (la découpe). Ces applications permettront donc la prise de commandes, l'aide à la découpe, les livraisons des matériaux.

Ces applications seront utilisées aussi en interne pour assurer la gestion de cette activité, en particulier l'approvisionnement du stock par entrepôt, la démarche commerciale, la fourniture aux clients, la gestion des livraisons.

Nous souhaitons disposer de 3 types d'applications :

- une application Web pour les clients et les acteurs internes de l'entreprise
- une application native mobile pour les clients et les livreurs
- une application fixe desktop utilisée en interne pour les mesures de performances du système

Dans la suite du document chaque application est mentionnée en fonction des utilisateurs.

### 2.2 Ce que nous vendons

Ce que nous vendons est visible sur le site <https://www.metalaladecoupe.com/index.asp>

Nous ne vendons que cette partie :

FERS PLATS
CORNIÈRES A AILES ÉGALES
CORNIÈRES A AILES INÉGALES
FERS EN T
POUTRELLES IPE NORMALES
POUTRELLES UPE
POUTRELLES HEA / HEB
POUTRELLES UPN/UAC
TUBES RONDS
TUBES CARRÉS
TUBES CARRÉS (100CM)
TUBES RECTANGULAIRES
BARRES RONDES (PLEINES)
BARRES CARRES (PLEINES)



Ces produits vendus par nos fournisseurs sont réceptionnés dans nos entrepôts sous forme de barres de 6m.

Nous proposons à nos clients des découpes au cm près.

Les restes de barres que nous appelons des « chutes » de moins de 50 cm sont proposés aux clients avec un tarif préférentiel (un rabais de 20 % par rapport au prix de base).

Nous ne faisons que des découpes droites (pas en biais).

Toute découpe est payante. Son prix est proportionnel à la masse linéaire en kg/m du profil. Une annexe fournit le calcul des découpes.

## **2.3 Nos clients**

Ils sont actuellement exclusivement en France métropolitaine.

Les applications seront donc développées avec, pour l'instant, la langue française. Toute proposition d'une solution avec un support multilingue sera appréciée (mais non obligatoire).

Nous distinguons deux types de clients :

### **2.3.1 Les particuliers**

Ils auront accès à l'application Web et à l'application mobile.

Pour effectuer un achat la personne doit devenir un client en fournissant ses coordonnées, adresse mail et téléphone.

Les clients effectuent leurs achats en cumulant dans le panier des articles pour lesquels ils ont indiqué le nombre et la longueur.

Ils peuvent acheter des chutes (mentionné avant).

Lors de leur prospection d'un article, l'application montre le prix en fonction de la longueur et le nombre de découpes ex : 3 longueurs de 1 m et 3 découpes. Le client décide alors de le mettre ou non dans le panier.

Seul le prix TTC est présenté. La facture montrera le prix hors taxe HT.

L'adresse de facturation peut être différente de celle de livraison.

En plus du panier le client peut alimenter une « liste d'envies » qui peut correspondre à une préparation de commande sans aller jusqu'au paiement. Une liste d'envies peut être créée, modifiée, supprimée ou transférée dans le panier pour une commande.

Le seul moyen de paiement est un paiement immédiat par carte bancaire. La première fourniture du logiciel simulera un paiement par carte bancaire.

### **2.3.2 Les professionnels**

Un client se déclare comme professionnel au moment de son inscription. Il doit fournir en plus des informations d'un client particulier :

- la raison sociale (le nom de la société)



- le siret de la société

Ils auront accès à l'application Web et à l'application mobile.

Le processus d'achat avec les applications est identique à celui pour les particuliers avec en plus :

- une ristourne systématique de 10 % par rapport aux particuliers
- les prix HT et TTC sont proposés
- en plus du panier et de la liste d'envies, le support « demande de devis » permet au professionnel de préparer une commande et de la soumettre à un commercial de la société. Selon le volume acheté par ce professionnel, le commercial peut accorder une ristourne supplémentaire.
- Une demande de devis validée par un commercial peut se transformer en une commande par le client, s'il l'accepte. Dans ce cas le paiement direct par carte n'est pas le seul moyen, une facturation à 30 jours doit être proposée au client.

## **2.4 Nos collaborateurs**

### **2.4.1 Le service commercial**

Ce service traite des ristournes qui peuvent être accordées à un client professionnel lorsque celui-ci établit une demande de devis (vu ci avant).

Il dispose uniquement de l'application Web. Cette application lui permet :

- de regarder les demandes de devis en attente de traitement, en cours de traitement et traités
- de regarder les historiques de commandes des clients pour juger de la ristourne
- d'accorder une ristourne. La ristourne peut être décidée globale (exemple 10 % pour tous les articles) ou par article.

Lorsque le devis est clôturé dans l'application, le client devrait recevoir un mail. Cette version ne la demande pas. C'est au client de consulter le site et de regarder l'état de ses devis.

C'est aussi ce service qui détermine le prix de vente des matériaux en appliquant une marge :

$\text{prix d'achat} + \text{marge} = \text{prix de vente}$

Une marge par défaut de 20 % est appliquée pour l'ensemble des produits. Cette marge doit pouvoir être ajustée par article.

### **2.4.2 Le service approvisionnement**

La mission de ce service est de contrôler l'état des stocks dans les divers entrepôts afin d'éviter toute rupture de stock.

Ce service connaît et gère les fournisseurs.

Il dispose uniquement de l'application Web. Cette application lui permet :



- d'ajouter des fournisseurs
- de connaître l'état des stocks par entrepôt (pour rappel il y a 3 entrepôts)
- d'enregistrer les types de fourniture par fournisseur (exemple : un fournisseur va vendre des fers plats et des tubes, un autre les cornières et les ronds ...) et leur prix HT par barre de 6m.
- De réaliser une commande de barres de 6m pour un fournisseur.
- De montrer l'état des commandes. Sur réception d'une livraison indiquée par le service préparation des commandes, montrer dans l'application les stocks pour le bon entrepôt.

### **2.4.3 Le service préparation des commandes**

Les personnes de ce service sont physiquement dans les entrepôts. Elles gèrent la réception des matériaux, et gèrent la coupe des matériaux pour les commandes des clients.

#### **2.4.3.1 Réception de matériaux par un fournisseur**

La réception des matériaux, suite à la livraison d'un fournisseur, consiste à réaliser les tâches suivantes :

- depuis l'application Web, retrouver la commande fournisseur, vérifier que la livraison correspond à la commande et la faire passer à l'état livrée. Les nombres de barres dans le stock évoluent en conséquence.
- Il peut arriver qu'une commande soit incomplète. L'application doit permettre d'ajuster les nombres de barres effectivement reçues.

#### **2.4.3.2 Réception d'une commande client**

La réception d'une commande client arrive dans ce service dès que le client a payé par carte (particulier ou professionnel) ou quand un professionnel a accepté un devis.

Les personnes du service préparation vont chercher les barres (de 6m ou moins si elles ont déjà été coupées) et les coupent si besoin.

En fait l'application Web les aide en indiquant quelles sont les barres les plus courtes à prendre en priorité. Le but est de ne pas entamer une barre de 6m si une plus courte disponible peut être coupée et faire l'affaire.

Lorsque la commande est complète (on ne gère pas ici les commandes incomplètes) un bordereau de livraison existe. Un QR Code est généré. Il contient la référence de ce bordereau de livraison et sera utilisé lors de la livraison. Le QR code est imprimé et est collé sur le colis.

Toute commande qui ne peut pas aboutir (il manque des articles) est mise en attente (n'est pas commencée) le temps qu'un fournisseur ré approvisionne le stock.

#### **2.4.3.3 L'expédition**

L'expédition en camion est prise en charge par nos partenaires livreurs. Nous avons un partenaire par entrepôt, choisi localement.





C'est l'application mobile qui est utilisée ici. Nous disposerons de terminaux sous Android avec lecteur de QR code. Ce matériel se comporte comme une tablette ou téléphone Android

Lors du chargement sur le camion, le QR code est utilisé par le service prépa commande pour faire passer la commande dans l'état en cours de livraison.

Le livreur a aussi accès à l'application mobile pour connaître la destination de livraison. Il fera passer la commande à livrée à la réception chez le client.

## **2.5 Nos sociétés partenaires**

### **2.5.1 Les sociétés de livraisons**

Nous avons établi des contrats avec 3 sociétés de livraison, chacune associée à un de nos 3 entrepôts. Les tarifs ont pu être unifiés. Voici la formule de calcul du coût facturé au client :

Pour une charge entre 0 à 200kg

côût HT facturé = base de 40 € + (0,3 x distance)

La distance est en kilomètre. C'est celle entre l'entrepôt et l'adresse de livraison du client.

Une majoration de 20€ par tranche de 200kg supplémentaire est appliquée

La TVA sur le transport est de 20 %

Exemple avec une commande de 500 kg pour une livraison à 300km

Coût HT = 40 + (0,3 x 300) + (2 x 20) = 170 €

Comme indiqué ci avant, les livreurs ont accès à l'application mobile pour connaître l'adresse de livraison et pour passer la commande à l'état livré.

### **2.5.2 Les fournisseurs de matières**

Nous utilisons plusieurs sociétés qui nous fournissent les barres de 6m.

A partir d'une commande faite par nos soins (service approvisionnement) les fournisseurs préparent la commande et nous l'expédie. Il n'ont pas accès à nos applications.



## Section 3 Mesure de performances

---

### 3.1 Finalité

Nous souhaitons connaître comment nos clients visitent les pages de notre site Web, ceci afin de pouvoir optimiser par la suite son contenu.

Ceci est une sorte de Google analytics très simplifié.

Nous nous attendons à un très grand nombre de visites, donc prévoir un système qui permet de nombreuses écritures.

Les données collectées seront récupérées et visibles depuis une application de bureau. A terme nous utiliserons des modules de la data science en Python pour analyser les données.

Dans cette 1ère version le besoin minimal est :

- quelles pages sont visitées et à quelles dates

## Section 4 Annexe : Calcul du prix d'une découpe

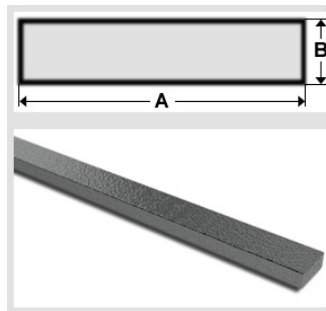
Le coût d'une découpe comprend la manutention de la barre jusqu'à la machine de découpe puis la découpe en elle même provoquant l'usure du ruban de découpe. Tout ceci est résumé par la formule suivante :

Prix découpe = masse linéaire x 0,3

La masse linéaire en kg/m est sur le site [https://www.metalaladecoupe.com/francais/fers\\_plats\\_3.asp?tbout=acier](https://www.metalaladecoupe.com/francais/fers_plats_3.asp?tbout=acier)

Une explication pour deux profils :

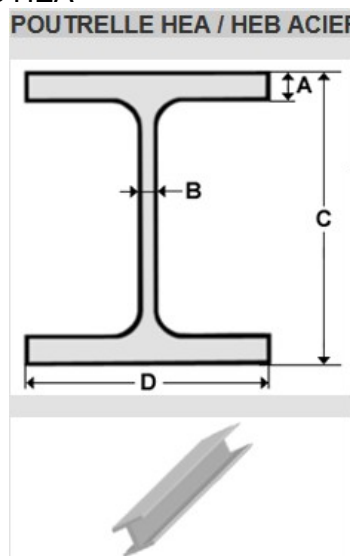
- Pour un fer plat



Pour un plat de A=70mm et B=8mm la masse linéaire est 4,84 kg/m

Le prix d'une découpe est  $4,84 \times 0,3 = 1,45\text{€}$

- Pour une poutrelle HEA



Pour C=400mm et D=300mm la masse linéaire est de 176 kg/m



Le prix d'une découpe est  $176 \times 0,3 = 52,80\text{€}$