Comment optimiser l'organisation et le suivi de chantier dans une entreprise ayant un rayon d'action étendu ?

Jérôme Heinry

▶ **To cite this version:**

Jérôme Heinry. Comment optimiser l'organisation et le suivi de chantier dans une entreprise ayant un rayon d'action étendu ?. Sciences agricoles. 2012. dumas-00746006

HAL Id: dumas-00746006

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00746006

Submitted on 26 Oct 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AGROCAMPUS OUEST

CFR Angers

2 avenue André Le nôtre

49100 ANGERS

Courserant Espaces Verts

Route de Bordeaux
47300 Bias

Mémoire de Fin d'Etudes*

Diplôme d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage *

Année universitaire :…..2011……..-…..2012…….

Spécialité : Paysage Option : Maîtrise d'œuvre et Ingénierie

Comment optimiser l'organisation et le suivi de chantier dans une entreprise ayant un rayon d'action étendu ?

Par : Jérôme HEINRY*

*Volet à renseigner par l'enseignant responsable de l'option/spécialisation** Bon pour dépôt (version définitive) ❑
Ou son représentant
Date : …./…/…
Signature Autorisation de diffusion : Oui ❑ Non❑

Devant le jury : Soutenu à Angers le :…18/09/2012……

Sous la présidence de :*

Maître de stage* : Mr Guy COURSERANT

Enseignant référent : Mr Vincent BOUVIER

Autres membres du jury : Mr Julien SALANIE

"*Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST".*

INTRODUCTION ---------- *1 -*

1- Le suivi de chantier ---------- *2 -*

1-1 **Identification du suivi de chantier** ---------- **- 2 -**

1-2 **Définitions et rappels de gestion** ---------- **- 4 -**

1-2-1 Calculs des coûts directs d'une prestation ---------- 5 -

1-2-1-1 coût des fournitures ---------- - 5 -

1-2-1-2 coût du matériel ---------- - 6 -

1-2-1-2 -1 Matériel de l'entreprise ---------- - 6 -

1-2-1-2-2 locations ---------- - 6 -

1-2-1-3 coût de la Main d'œuvre ---------- - 7 -

1-2-1-3-1 Les salariés de l'entreprise ---------- - 7 -

1-2-1-3-2 Les intérimaires ---------- - 7 -

1-2-1-4 Coût de la sous-traitance ---------- - 8 -

1-2-2 Estimation des coûts de revient ---------- 8 -

1-3 **La collecte de données d'évolution du chantier** ---------- **- 9 -**

1-3-1 Les documents de commande ---------- 9 -

1-3-2 Les bons de livraison ---------- 9 -

1-3-3 Les factures ---------- 9 -

1-3-4 Les fiches de travaux ---------- 9 -

2 L'organisation et le suivi de chantier au sein de l'entreprise Courserant Espaces Verts - - 10 -

2-1 Présentations de l'entreprise et ses secteurs d'activité ---------- **10 -**

2-1-1 L'entreprise Courserant Espaces Verts ---------- 10 -

2-1-2 Le secteur Espaces Verts au sein de l'entreprise ---------- 10 -

2-1-2-1 Les marchés de l'entreprise ---------- 10 -

2-1-2-2 Les clients de l'entreprise ---------- 11 -

2-1-3 La spécificité de l'entreprise ---------- 14 -

2-1-3- 1 Le choix de la spécialisation et de la qualité ---------- 14 -

2-1-3-1-1 Qualicert RE/PAY/03« entrepreneurs du paysage » ---------- 14 -

2-1-3-1-4 Expert Jardins ---------- 15 -

2-1-3-2 Une organisation géographique ---------- 16 -

2-1-3-3 les frais résultant de cette spécificité ---------- 17 -

2-1-3-3-1 Les frais d'intérim ---------- 17 -

2-1-3-3-2 Les frais d'essence et de déplacement ---------- 17 -

2-1-3-3-3 Les frais de location ---------- 17 -

2-1-3-3-4 Les frais de pension ---------- 18 -

2-2 Organisation des moyens de l'entreprise Courserant ---------- **19 -**

2-2-1 L'organisation du Bureau d'étude ---------- 19 -

2-2-2 L'organisation sur les chantiers ---------- 20 -

2-3 Les moyens mis en place dans l'entreprise pour faire le suivi de chantier ---------- **21 -**

2-3-1 L'exemple du chantier de Soulac sur mer ---------- 21 -

2-3-1-1 description du projet ---------- 21 -

2-3-1-2 la localisation du site ---------- 21 -

2-3-1-3 Contraintes apparentes du site et les précautions prises au chiffrage ---------- 22 -

2-3-2 L'étude du projet ---------- 23 -

2-3-2-1 les besoins lors de l'étude ---------- 23 -

2-3-2-2 le classeur d'étude ---------- 24 -

2-3-3 Les outils de collecte d'information de l'avancement du chantier ---- 24 -
2-3-3-1 le planning prévisionnel ---- 24 -
2-3-3-2 les visites et réunions sur site ---- 28 -
2-3-3-3 les factures et les bons de commande ---- 28 -
2-3-4 les limites de l'efficacité des outils ---- 29 -
2-3-4-1 Un suivi de chantier empirique ---- 29 -
2-3-4-2 Un manque de précision lors de l'étude ---- 30 -

3 La mise en place de nouveaux outils permettant d'optimiser l'étude et le suivi de chantier - 31 -

3-1 Un travail d'anticipation fait à l'étude ---- 31 -
3-1-1 Les études d'appels d'offre au sein de l'entreprise ---- 31 -
3-1-2 La redéfinition du tableau d'étude ---- 31 -
3-1-2-1 Le tableau des postes dits « généraux » ---- 32 -
3-1-2-2 Le tableau des postes de fourniture et plantation de végétaux ---- 33 -
3-1-3 La création de liens vers des données utiles au chiffrage ---- 34 -
3-1-3-1 Lier les différentes informations relatives au matériel au tableau d'étude ---- 34 -
3-1-3-2 Lier le comparatif des prix de végétaux à l'étude ---- 35 -
3-1-3-3 Proposer au chiffrage le choix de main d'œuvre intérimaire ---- 36 -
3-1-4 la définition précise des coûts de revient ---- 37 -

3-2 Créer des interactions entre l'étude et le chantier ---- 38 -
3-2-1 lier le prévisionnel avec les réalisations effectives au moyen d'un ERP simple ---- 38 -
3-2-1-1 Qu'est-ce qu'un ERP ? ---- 38 -
3-2-1-2 Les besoins de l'entreprise ---- 38 -
3-2-2 Connaître la marge et la situation financière de l'entreprise à chaque instant ---- 39 -

Conclusion ---- 40 -

Bibliographie ---- 41 -

Sitographie ---- 41 -

Annexes ---- 42 -

GLOSSAIRE

EPI : équipements de protection individuels

PPSPS : Plan Particulier de Sécurité et de Prévention de la Santé, élaboré en vue d'assurer la sécurité et de protéger la santé des travailleurs du chantier

TS : travaux supplémentaires, travaux qui ne sont pas chiffrés dans l'offre de base rendue par l'entreprise, mais qui nécessitent d'être effectués soit par volonté du maître d'ouvrage, soit par obligation pour continuer le chantier.

CIC : part Coût Indirect totaux à imputer au Chantier

CD : Coût Direct d'un chantier ou de l'ensemble des chantiers.

CR : Coût de Revient du chantier ou de la prestation

Indivis de chantiers : ensemble des frais d'un exercice ne pouvant être attribués à un seul chantier : entretien matériel roulant et assurances, frais de carburants, salaires des chauffeurs de poids lourds…

ANNEXES

Annexe I : bilan des frais d'intérim exercice 2011-2012

Annexe II : bilan des frais d'essence exercice 2011-2012

Annexe III : bilan des frais de location de matériel exercice 2011-2012

Annexe IV : bilan des frais de déplacement exercice 2011-2012

Annexe V : tableau bilan de l'exécution du chantier

Annexe VI : Fiche de résumé du mémoire

ILLUSTRATIONS

Figure 1 : étapes du suivi de chantier selon L. De Coninck (2011), illustration J.Heinry (2012)

Figure 2 : méthode de calcul des coûts de revient, J.Heinry (2012)

Figure 3 : méthode de calcul des coûts horaires du matériel, J.Heinry (2012)

Figure 4: méthode de calcul du coût de location, J.Heinry (2012)

Figure 5 : méthode de calcul du coût horaire des salariés de l'entreprise, J.Heinry (2012)

Figure 5 : évaluation des heures productives en comparaison au temps payé

Figure 6 : évaluation des heures productives en comparaison au temps payé, J.Heinry(2012)

Figure 7 : Estimation du coût de revient d'un chantier, M.Coucoureux et T Cuyaubère (2011), illustration, J.Heinry (2012)

Figure 8 : Estimation du coût de revient sous forme de produit attribuant une part des coûts indirects de l'entreprise proportionnelle aux coûts directs du chantier, M.Coucoureux et T Cuyaubère (2011), illustration, J.Heinry (2012)

Figure 9 : Répartition du CA de l'entreprise en fonction de ses types de clients au cours des exercices de 2009-2010 et 2010- 2011. J.Heinry (2012)

Figure 10 Carte représentant la concurrence départementale à laquelle est soumise l'entreprise Courserant Espaces Verts, J.Heinry (2012)

Figure 11 : Carte représentant la concurrence régionale à laquelle est soumise l'entreprise Courserant Espaces Verts, J.Heinry (2012)

Figure 12 : Carte représentant le rayon d'intervention de l'entreprise sur des chantiers d'entretien, J.Heinry (2012)

Tableau 1 : Coût total des frais d'intérim de l'entreprise au cours de l'exercice 2011 – 2012, J.Heinry2012)

Tableau 2 : Coût total des frais de carburant de l'entreprise au cours de l'exercice 2011 - 2012, J.Heinry2012)

Tableau 3 : Coût total des locations de l'entreprise au cours de l'exercice 2011 - 2012, J.Heinry2012)

Tableau 4 : Coût total des pensions payées par l'entreprise au cours de l'exercice 2011 - 2012, J.Heinry2012)

Figure 13 : Organigramme de l'entreprise Courserant Espaces Verts, présentant les effectifs du bureau d'étude. J.Heinry(2012)

Figure 14 : Organigramme de l'entreprise Courserant Espaces Verts, présentant les effectifs dans les bureaux et sur les chantiers. JHeinry

Figure 15 : Carte montrant la localisation de Soulac sur Mer J.Heinry (2012)

Figure 16 : tableau d'étude tel qu'en place lors de mon arrivée en stage J.Heinry (2012)

Tableau 5 : Planning prévisionnel des interventions de l'entreprise avec le détail des fournitures, moyens humains et matériel pour chaque poste. C. Lagleyse (2010)

Figure 17 : Recto d'une feuille de travaux remplie, correspondant à la semaine 46 sur le chantier de Soulac sur Mer. M Ducros 2011

Figure 18 : Verso d'une feuille de travaux remplie, correspondant à la semaine 46 sur le chantier de Soulac sur Mer. M Ducros 2011

Figure 19 : Figure présentant le nouveau tableau d'étude de l'entreprise Courserant Espaces Verts, pour les chiffrages de postes dits « généraux. J.Heinry (2012).

Figure 20 : Figure présentant le nouveau tableau d'étude de l'entreprise Courserant Espaces Verts, pour les chiffrages de fournitures et plantation de végétaux. J.Heinry (2012)

Figure 21 : Figure présentant les interactions entre le tableau d'étude et la base de donné « matériel ». J.Heinry (2012)

Figure 22 : Figure présentant les interactions entre le tableau d'étude et la base de donné « matériel ». J.Heinry 2012

Figure 23 : Figure présentant un détail du tableau d'étude montrant le choix de l'origine de la main d'œuvre». J.Heinry (2012)

Figure 24: Figure présentant un détail du tableau de suivi de chantier pour un poste. J.Heinry (2012)

INTRODUCTION

Depuis maintenant une dizaine d'années et particulièrement ces dernières années, le cadre de vie et par extension le paysage sont sujet à un intérêt croissant. Une enquête révèle que 7 français sur 10 choisissent leur lieu de vie en fonction de la présence d'espaces verts à proximité de leur habitation (UNEP & IPSOS, 2010).

Aujourd'hui le végétal décliné sous forme d'arbres, pelouses, parcs, squares, est devenu un acteur incontournable de la vie d'une ville.

C'est en bénéficiant de cet engouement pour les espaces verts que se sont développées de nombreuses entreprises du paysage. Dont leur nombre atteint aujourd'hui d'après les données de l'UNEP 26 000 [1].

Cependant même si le paysage a eu et aura de très beaux jours à vivre, il n'en demeure pas moins que la conjoncture actuelle est source d'une compétition acharnée entre les entrepreneurs pour remporter les appels d'offres. On note que les commandes publiques ont diminué de 6% en comparaison à 2008 [1].

Dans un tel contexte, les marges des entreprises sont revues à la baisse lors des estimations, préférant remporter des affaires sans énormes rentrées d'argent, plutôt que de prendre le risque de perdre ces affaires.

Il est alors nécessaire que ces structures puissent procéder à un suivi de leurs chantiers le plus efficace possible.

C'est en prenant en compte l'ensemble de ces informations ainsi que les données collectées au sein de l'entreprise, que j'ai décidé d'étudier la gestion des chantiers et des coûts qu'ils génèrent au sein de l'entreprise Courserant Espaces Verts. Une particularité de l'entreprise qui sera développée dans ce mémoire a également contribué à l'orientation de mon étude ; il s'agit de son territoire d'action géographique. Car bien que située dans le Lot et Garonne, les équipes de l'entreprise interviennent jusqu'en Gironde, dans le Cantal, et en Haute Garonne pour des chantiers de création ou d'entretien…

J'ai donc choisi comme problématique pour ce mémoire de fin d'étude :

« Comment optimiser l'organisation et le suivi de chantier dans une entreprise ayant un rayon d'action étendu ? »

Dans un premier temps quelques définitions et rappels de gestion seront faits afin de préciser ce que représente le suivi de chantier dans une entreprise et la manière dont il faut y procéder.

Dans un second temps, mon étude portera sur l'organisation et les outils mis en place par l'entreprise Courserant Espaces Verts pour réaliser les opérations de suivi de chantier.

Enfin suite à ce diagnostic, une troisième partie sera présentée, constituée de propositions destinées à améliorer la gestion de chantier.

1- Le suivi de chantier

1-1 **Identification du suivi de chantier**

IL n'existe pas à proprement parler de définition précise du suivi de chantier dans une entreprise. Cette opération n'est ni normalisée, ni soumise à une législation particulière. Il convient donc à chaque entreprise de mettre en œuvre par ses propres moyens, des outils permettant de suivre l'avancement de ses travaux.

Le suivi de chantier peut donc être défini par la description suivante :

Il représente l'ensemble des mesures et des paramètres à prendre et surveiller afin que la réalisation d'une prestation de l'entreprise se réalise de la meilleure manière.

Dans L. De Coninck (2011) dans son ouvrage, décrit le suivit d'exécution d'un chantier par la figure suivante :

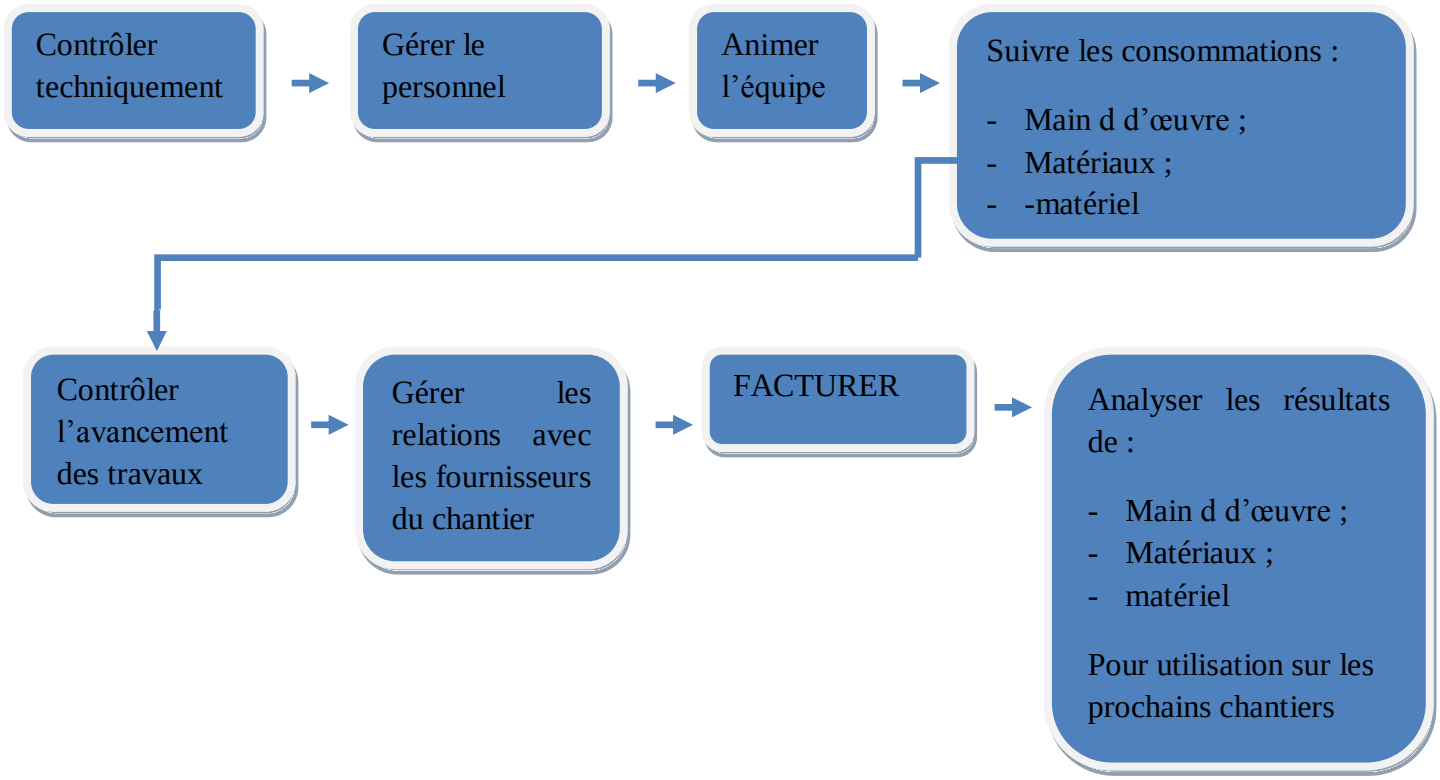


Figure 1 : étapes du suivi de chantier selon L. De Coninck (2011), illustration J.Heinry (2012)

Idéalement, si un chantier se déroule bien, on attend la réalisation des évènements suivants :

- ➔ Absence d'accident évitable grâce au port des EPI et à l'application du « PPSPS »
- ➔ Contrôle du planning
- ➔ Gestion du matériel et son utilisation
- ➔ Arrivage et contrôle positif des matériaux et végétaux dans les temps impartis
- ➔ Réalisation du chantier sans « mal-façon »
- ➔ Dégagement d'une marge par l'entreprise, ou dans le pire des cas, amortissement des coûts fixes et variables sur le chantier.

D'après ces éléments il apparait clairement qu'un chantier peut se dérouler sans accident, avec des délais respectés, tout en ne permettant pas à l'entreprise de réaliser une marge sur sa prestation.

Il faut procéder à une mise en place d'indicateurs permettant de contrôler et ce le plus fréquemment possible :

- ➔ Les coûts occasionnés par le chantier
- ➔ Les recettes qui en sont dégagées

Cependant même une surveillance stricte des coûts et des recettes ne va pas permettre systématiquement de dégager une marge sur les travaux réalisés. Certaines situations poussent les entreprises à répondre à un appel d'offre en « cassant les prix ».

Pour l'une des raisons suivantes :

- ➔ Le besoin de remplir son calendrier de commande
- ➔ Une conjoncture économique difficile diminuant la mise sur le marché de gros chantiers.
- ➔ La volonté d'étendre son secteur d'activité vers une nouvelle branche
- ➔ Décourager la concurrence
- ➔ La possibilité de réaliser des TS (travaux supplémentaires)

Le suivi de chantier justifie son importance dans ces situations là précisément.

Il devient l'instrument permettant de mesurer les écarts entre l'estimation réalisée dans l'offre, les coûts prévisionnels et les coûts effectifs ou réels du chantier. C'est grâce à cette évaluation que l'entreprise sait de quelle marge financière elle dispose pour gérer et terminer le chantier.

La clé de l'efficacité du suivi de chantier réside donc dans :

- ➔ L'étude, la planification et l'organisation du chantier
- ➔ La collecte d'informations sur l'avancement du chantier

Nous étudierons en partie 2 ce qui est mis en place au sein de l'entreprise COURSERANT ESPACES VERTS. Mais dans un premier temps, il convient de faire quelques rappels de gestion afin de définir clairement comment évaluer les différents coûts d'un chantier.

1-2 **Définitions et rappels de gestion**

Une entreprise d'espaces verts génère de la richesse, grâce aux travaux qu'elle exécute au cours de son exercice annuel. On assimile alors les ouvrages exécutés au cours de l'année à des produits.

Afin de connaître les différents coûts inhérents aux chantiers, l'application du calcul des coûts de revient est appropriée.

Cette méthode permet la « ventilation » de l'ensemble des charges de l'entreprise, sur la totalité des produits de l'année.

Dans l'ouvrage Calcul et analyse des coûts de M.Coucoureux et T Cuyaubère, on retrouve les définitions suivantes pour qualifier les charges de l'entreprise :

Les charges entrant en compte dans le calcul des coûts sont classées dans les deux catégories suivantes : les charges directes et les charges indirectes.

Les charges directes : elles sont affectées à un coût, sans ambigüité. Entrent donc dans cette catégorie :

- ➔ les fournitures, et matières consommées pour la réalisation du produit.
- ➔ Une partie de la main d'œuvre de l'entreprise est également comptabilisée : la main d'œuvre effective sur le chantier.
- ➔ S'ajoutent également les heures d'utilisation du matériel qu'il soit à l'entreprise ou provienne de location.
- ➔ Enfin la sous-traitance est comptabilisée dans ce type de charges.
- ➔ Les frais de déplacement sont également comptabilisés car variant en fonction du chantier et présentant des écarts non-négligeables.

Les charges indirectes sont caractérisées quant à elles par le fait qu'elles concernent simultanément plusieurs objets de coûts. Elles correspondent au aux frais généraux de fonctionnement de l'entreprise. Il convient également de considérer les paniers repas, les nuitées ainsi que les frais d'utilisation des véhicules de l'entreprise pour les chantiers dans cette catégorie de charge, étant donné qu'elles sont systématiques et constantes.

Ainsi on peut récapituler les coûts directs et indirects avec le schéma suivant :

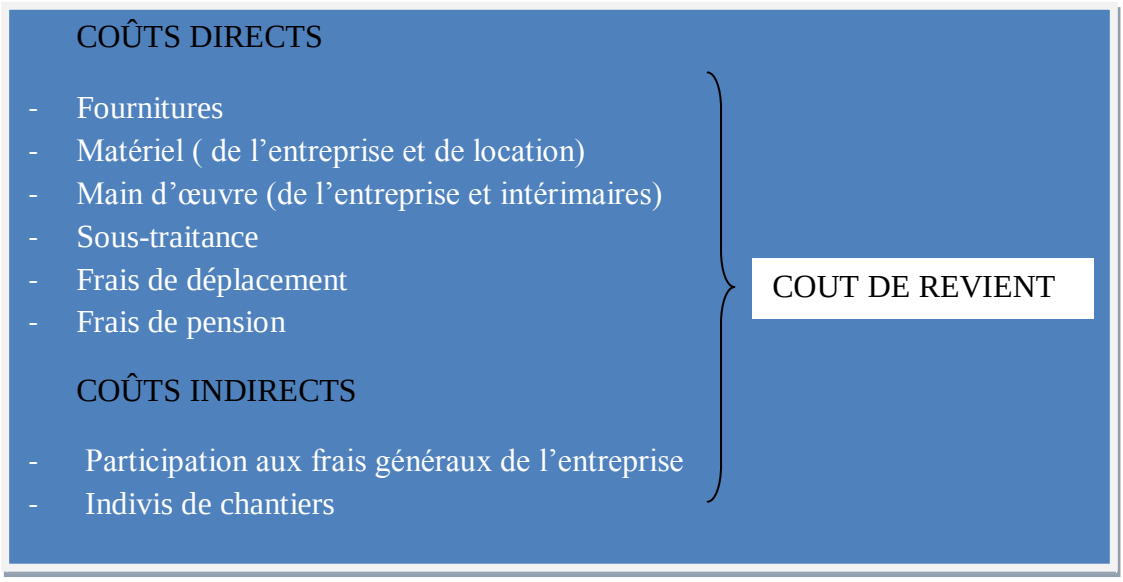


Figure 2 : méthode de calcul des coûts de revient J.Heinry(2012)

1-2-1 Calculs des coûts directs d'une prestation

1-2-1-1 coût des fournitures

Le coût des fournitures chiffrées dans l'offre de l'entreprise correspondent au prix d'achat de la fourniture auquel on ajoute différents prix tels que son acheminement sur le chantier ainsi que son stockage.
Au sein de l'entreprise COURSERANT, ces coûts annexes aux fournitures sont couverts grâce à des coefficients déterminés par le chef d'entreprise.
Pour les fournitures il est de 1.3 et pour les végétaux de 1.4. Le coefficient des végétaux, prend en compte également la garantie et le remplacement de la plante jusqu'à sa réception définitive.

1-2-1-2 coût du matériel

1-2-1-2 -1 Matériel de l'entreprise

Le coût du matériel interne à l'entreprise est calculé comme suit :

$$\textbf{Coût horaire} = \frac{\text{charge fixes annuelles}}{\text{Nombre d'heures d'utilisation annuelle estimées}} + \text{charges variables horaires} + \text{main d'œuvre} + \frac{\text{Valeur d'achat du matériel}}{\text{Nombre total d'heures d'utilisation estimées}}$$

Figure 3 : méthode de calcul du coût horaire du matériel, J.Heinry (2012)

Avec pour ce calcul :

Charges fixes : amortissement du capital, frais financiers assurances, taxes

Charges variables : carburant frais d'entretien et de réparation

Ce calcul prend en charge l'amortissement du matériel.

Le matériel de l'entreprise est divisé en deux classes :

Le matériel de première catégorie : correspondant aux mini-pelles, camion, cuve d'arrosage, chargeur, manuscopique, tracteurs…Le matériel de seconde catégorie, correspondant aux engins plus petits : débroussailleuses, tronçonneuses,…

Le prix horaire d'utilisation des différents matériels de l'entreprise appliqué lors de l'étude est généralisé à 70€ pour les matériels de première catégorie et 45€ pour les matériels de seconde catégorie. Ces prix ont été établi par le chef d'entreprise avec l'expert comptable de l'entreprise et permettent de couvrir l'ensemble des frais d'utilisation ainsi que la main d'œuvre l'utilisant.

1-2-1-2-2 locations

L'utilisation de matériel de location est indispensable à l'entreprise en raison de son rayon d'action étendu. Effectivement, lorsqu'une machine n'est pas prévue pour une utilisation longue sur un chantier éloigné, afin de s'affranchir de coûteux frais de transport, l'entreprise n'a d'autre choix que de recourir à la location. Il convient alors de bénéficier de tarifs préférentiels auprès des différents organismes de location. Nous en reparlerons ultérieurement.

$$\textbf{Coût horaire} = \text{Prix de la location} + \text{main d'œuvre}$$

Figure 4: méthode de calcul du coût de location, J.Heinry (2012)

1-2-1-3 coût de la Main d'œuvre

1-2-1-3-1 Les salariés de l'entreprise

Le calcul de la main d'œuvre est réalisé comme suit :

$$\textbf{Coût horaire} = \frac{\text{coût total de la main d'œuvre}}{\text{Nombre d'heures productives annuelles} \times \text{nombre équivalent d'ouvriers à temps}}$$

Figure 5 : méthode de calcul du coût horaire des salariés de l'entreprise, J.Heinry (2012)

Les heures productives sont déterminées de la manière suivante :

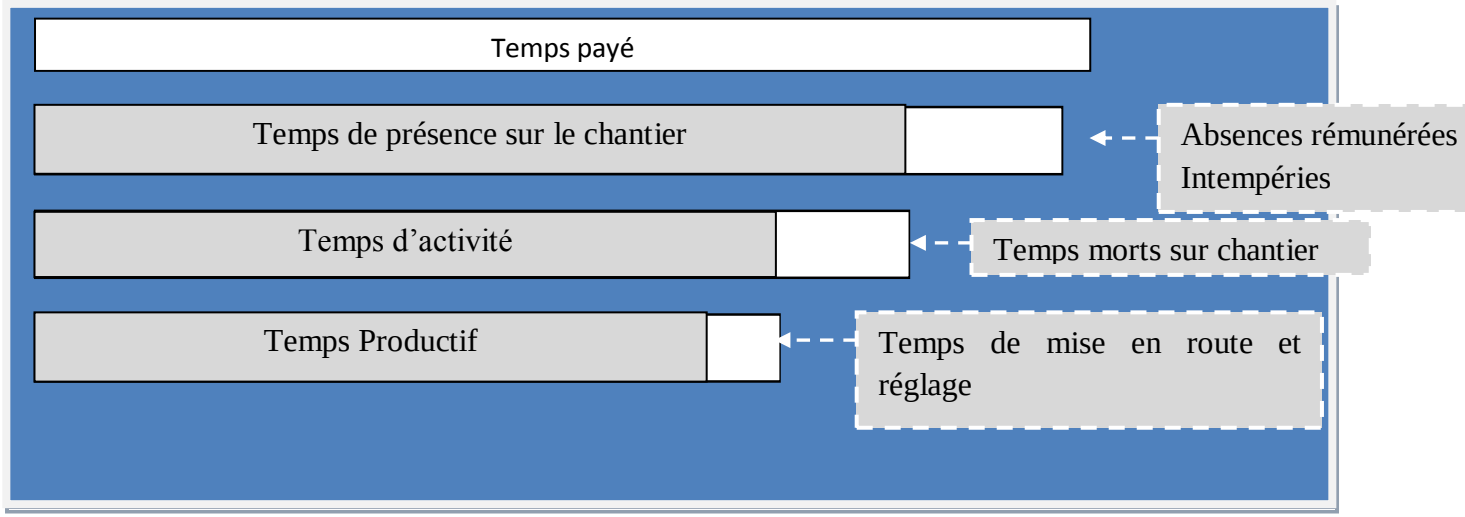


Figure 6 : évaluation des heures productives en comparaison au temps payé, J.Heinry(2012)

Même si le temps productif est calculé de manière générale, il est primordial lors de l'étude de l'appel d'offre, de prendre en compte toutes les difficultés concernant les différents postes afin d'anticiper les temps morts et de mise en route particuliers au poste.

1-2-1-3-2 Les intérimaires

La main d'œuvre intérimaire est, au même titre que les locations, une des conséquences du rayon d'action de l'entreprise. Le choix de faire appel à des intérimaires se révèle intéressant particulièrement pour les chantiers éloignés, du fait des coûts de pension et des indemnités kilométriques liés aux déplacements des ouvriers de l'entreprise. Nous y reviendrons plus loin dans le document.

Le calcul des coûts de main d'œuvre intérimaire n'est pas pris en compte dans le chiffrage, mais correspond au prix des différentes agences d'intérim avec lesquelles l'entreprise travaille.

1-2-1-4 Coût de la sous-traitance

Il correspond au prix facturé par l'entreprise sous-traitante pour une réalisation donnée.

1-2-2 Estimation des coûts de revient

La définition du coût de revient est donnée dans l'ouvrage Calcul et analyse des coûts de M.Coucoureux et T Cuyaubère, par :
« Le coût complet d'un produit au stade final, coûts hors production inclus. »
Le coût de revient est donc donné par la formule suivante :

Coût de revient = coûts directs de production du produit vendu + pourcentage des coûts indirects de l'entreprise

Figure 7 : Estimation du coût de revient d'un chantier, M.Coucoureux et T Cuyaubère (2011), illustration, J.Heinry (2012)

Afin de calculer les coûts de revient sur un chantier particulier, il faut au préalable trouver un moyen d'imputer à ce chantier une partie des coûts indirects de l'entreprise. Cette opération est faite par l'application d'un coefficient en fonction des coûts directs du chantier par rapport aux coûts directs totaux de l'entreprise.

Ce coefficient est calculé de la manière suivante :

Calcul de la part de Coûts Indirects totaux à imputer au Chantier : (appelés ici : CIC)

$$CIC = \text{total Coûts Indirects de l'entreprise} \times \frac{\text{Coûts Directs du produit vendu}}{\text{Coûts directs total de l'entreprise}}$$

Le coût de revient peut donc s'écrire :

CR = CD du produit vendu + CIC

Soit :

Coût de revient = coûts directs de production du produit vendu X (1 + Coûts indirect totaux de l'entreprise)

Figure 8 : Estimation du coût de revient sous forme de produit attribuant une part des coûts indirects de l'entreprise proportionnelle aux coûts directs du chantier, M.Coucoureux et T Cuyaubère (2011), illustration, J.Heinry (2012)

1-3 **La collecte de données d'évolution du chantier**

1-3-1 Les documents de commande

Ils prennent en compte l'ensemble des documents communiqués par l'entreprise à ses fournisseurs dans le but de passer des commandes. Ces documents sont dans la plupart des cas, des fax.
Toutefois, dans certains cas, il peut s'agir de bon de commande, délivrés par le secrétariat ou les conducteurs de travaux aux chefs d'équipes, afin de retirer des matériaux chez les fournisseurs.

Dans chaque cas, les fax et les bons de commande, contiennent comme information :

- ➔ La quantité de matériel ou matériau à récupérer
- ➔ Le prix unitaire de la fourniture
- ➔ Le montant total
- ➔ La référence du chantier concerné
- ➔ Les détails de livraison

1-3-2 Les bons de livraison

Lorsque les fournisseurs délivrent des matériaux au siège de l'entreprise ou sur le site du chantier, ils laissent au chef de chantier ou au conducteur de travaux un bon mentionnant l'ensemble de la livraison effectuée avec les différentes remarques liées au déchargement des fournitures. Ils contiennent les mêmes informations que les bons de commande.

1-3-3 Les factures

Elles sont envoyées régulièrement par les fournisseurs ou agences d'intérim ou de location,… Elles contiennent les informations relatives à la livraison ou la prestation effectuée et sont à payer.

L'ensemble de ces documents permet de connaître l'ensemble des dépenses de l'entreprise et permet également la traçabilité des fournitures utilisées sur les chantiers.

1-3-4 Les fiches de travaux

Ce document est de loin le plus important pour suivre l'avancée d'un chantier. C'est une fiche détaillée ayant été élaborée par le bureau d'étude, qui est remplie quotidiennement par les chefs de chantier. Cette fiche contient l'ensemble des prestations effectuées chaque semaine par l'équipe sur le chantier et les temps de réalisation de chacune d'entre elles. Elle détaille également les quantités de matériaux mis en place, et les volumes de travaux effectués.

2 L'organisation et le suivi de chantier au sein de l'entreprise Courserant Espaces Verts

2-1 Présentations de l'entreprise et ses secteurs d'activité

2-1-1 L'entreprise Courserant Espaces Verts

L'entreprise SA Courserant Espaces verts se situe à Bias, dans le Lot et Garonne (Aquitaine). L'entreprise a été fondée en 1975 par Monsieur Guy Courserant. Cependant le nom de Courserant est connu dans le monde du végétal, depuis 1955 avec la création des Pépinières Courserant par le père de l'actuel PDG. La naissance de la SA Courserant Espaces Verts vient de la spécialisation de Guy Courserant dans le domaine du paysage, commençant par prospecter auprès des clients de la pépinière, puis les communes environnantes. Le développement de son entreprise se fait par la spécialisation dans l'aménagement des infrastructures routières et autoroutières. Il continue également à travailler avec les collectivités locales, pour bientôt être connu dans le grand Sud-ouest de la France.

Aujourd'hui, l'entreprise Courserant espaces verts, riche de 37 ans d'expérience dans l'aménagement paysager, continue de se développer en favorisant les marchés publics et privés, tant dans la création que dans l'entretien d'espaces verts. Le marché du particulier représentant une faible part de son chiffre d'affaire.

Les appels d'offres auxquels répond l'entreprise sont triés. Effectivement tous ne peuvent pas être traités. Le chef d'entreprise l'a décidé dès la création de son entreprise. Ce sont les chantiers mettant en valeur les plantations qui sont choisis. Les chantiers présentant majoritairement de la maçonnerie ou des travaux de voirie et de réseaux ne sont pas traités ou seulement en dernier recours.

La ligne de conduite de l'entreprise est de réaliser des chantiers de plantation de qualité. Ainsi par le choix de ses chantiers et grâce à ses compétences, l'entreprise s'est créée un carnet de références de chantiers solides montrant son savoir faire. De nombreux parcs et lotissements, ont ainsi été réalisés dans le Lot et Garonne et le grand Sud-ouest.

2-1-2 Le secteur Espaces Verts au sein de l'entreprise

2-1-2-1 Les marchés de l'entreprise

L'entreprise Courserant trouve du travail essentiellement en répondant à des appels d'offres publics et privés. Elle travaille rarement pour des particuliers.
La répartition des sources de travaux est la suivante pour l'année 2011:
-69% Appels d'offres publics
-29% Appels d'offres privés ou marchés négociés
-2% environ de chantiers de particuliers

2-1-2-2 Les clients de l'entreprise

Les activités de l'entreprise étant variées, ses clients le sont également. On retrouve :

Le domaine Public : Mairies, communes ou communautés de communes,…

Mais également des groupes privés : Pierre et Vacances, LIDL, LECLERC, les sociétés d'autoroutes, et des entreprises publiques comme ERDF..,…

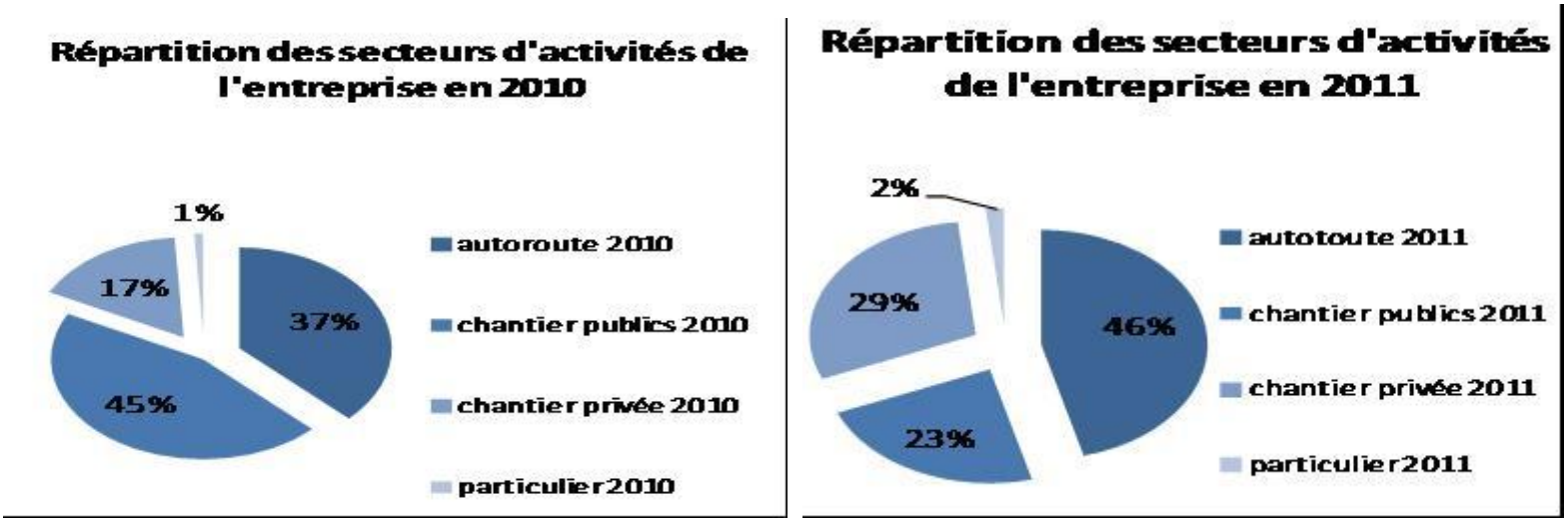


Figure 9 : Répartition du CA de l'entreprise en fonction de ses types de clients au cours des exercices de 2009-2010 et 2010- 2011. J.Heinry (2012)

Comme le montre ces graphiques on remarque que l'entreprise traite en majeure partie des chantiers autoroutiers, publics et privés. La part de particuliers dans son chiffre d'affaire est minime. Il est intéressant de noter que d'une année sur l'autre la répartition du CA entre les chantiers autoroutiers, public et privés varie. Cela est dû aux différents appels d'offre que peut remporter l'entreprise au cours de son exercice.

2-1-2-3 La concurrence départementale et régionale

2-1-2-3-1 La concurrence départementale

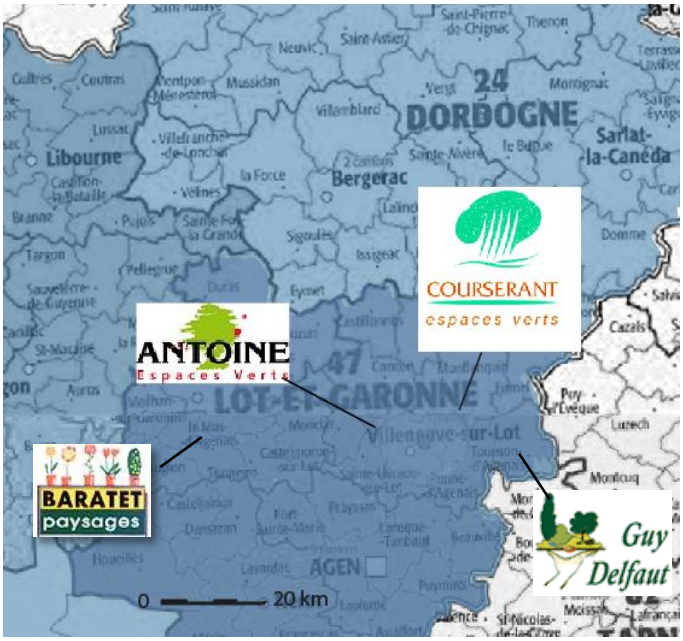


Figure 10 Carte représentant la concurrence départementale à laquelle est soumise l'entreprise Courserant Espaces Verts, [2], J.Heinry (2012)

Sur cette carte nous pouvons retrouver l'emplacement de l'entreprise et de ses différents concurrents.

- **Antoine paysage**

40 employés
Rayon d'action : similaire à Courserant Espaces Verts
CA 2011 : 4 874 700€

- **Baratet paysage**

15 employés
Rayon d'action: Lot et Garonne et départements limitrophes
CA 2011 : 1 335 900 €

- **Guy Delfaut**

20 employés
Rayon d'action: Lot et Garonne et départements limitrophes
CA 2011 : 865 800 €

La concurrence au niveau du département peut être considérée comme importante dans le sens où les appels d'offres sortant sont peu nombreux. C'est d'ailleurs l'une des raisons qui a poussé l'entreprise à étendre son rayon de prospection. Les entreprises du Lot et Garonne de taille importante forment régulièrement des groupements d'entreprises afin de répondre à des appels d'offre. Cela permet d'avoir plus de poids dans la balance technique du dossier par le jeu du partage des connaissances. Et cela permet également d'assurer du travail à plusieurs entreprises, tout en réduisant la concurrence.

2-1-2-3-2 La concurrence régionale

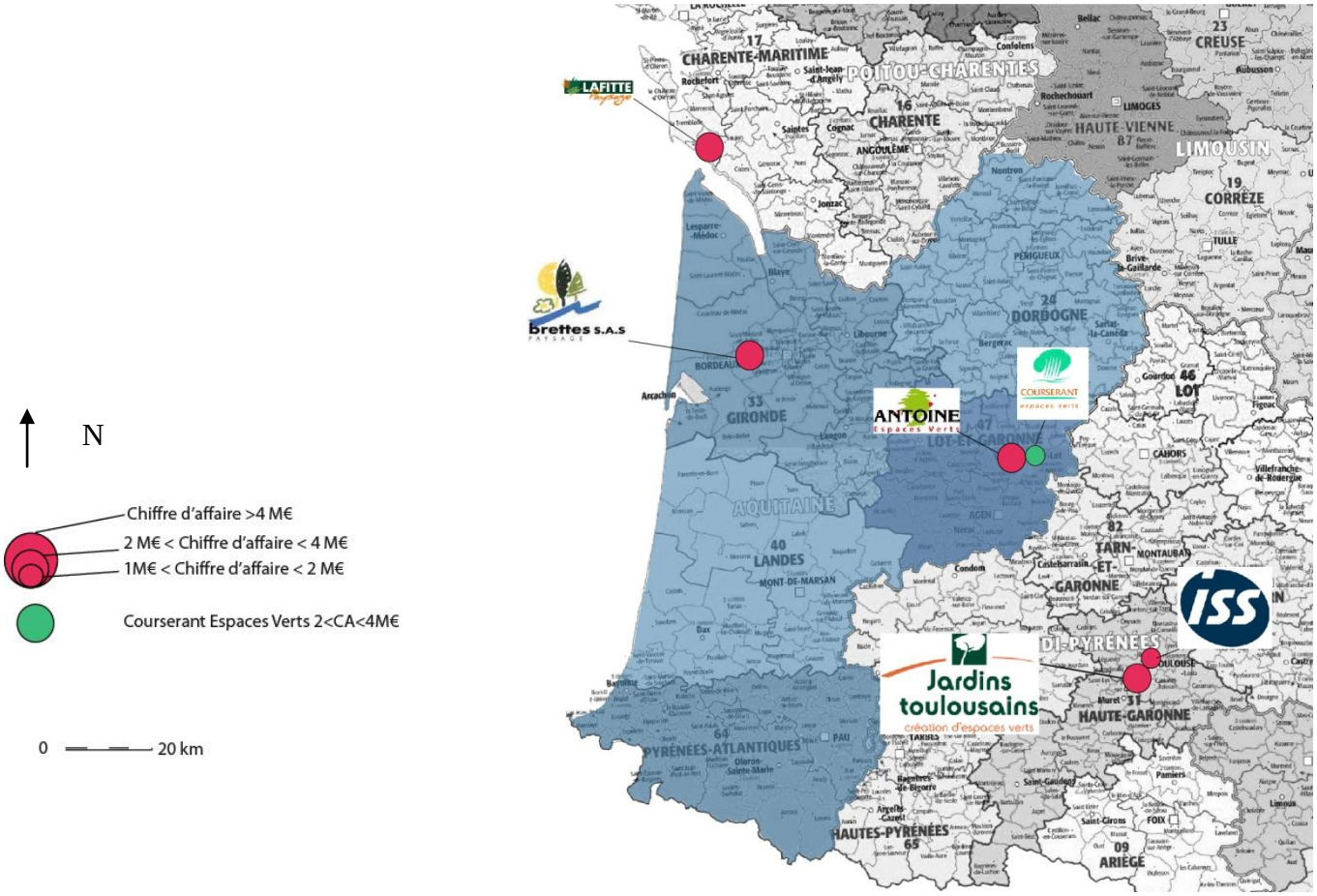


Figure 11 : Carte représentant la concurrence régionale à laquelle est soumise l'entreprise Courserant Espaces Verts, [2] J.Heinry (2012)

L'entreprise est dans un milieu concurrentiel important car chacune des entreprises régionales intervient également dans tout l'Aquitaine. Ce qui oblige l'entreprise à chaque étude à répondre le plus justement possible en réduisant ses coûts de fourniture et en limitant le plus possible les temps de réalisation . Elle est obligée par la suite après l'obtention du marché d'avoir une excellente organisation pour éviter les aléas et garder une marge intéressante sur la réalisation du chantier .

Comme au niveau départemental, elle a la possibilité de se regrouper avec d'autres entreprises paysagères et partager ainsi de gros chantier paysager au sein de la région Aquitaine.

2-1-3 La spécificité de l'entreprise

2-1-3- 1 Le choix de la spécialisation et de la qualité

Pour suivre la ligne de conduite de l'entreprise, c'est sans surprise que l'on retrouve des qualifications et certifications faisant gage auprès du grand public de la qualité des prestations de l'entreprise.

2-1-3-1-1 Qualicert RE/PAY/03« entrepreneurs du paysage » [3]

Cette certification de services assure au client de l'entreprise qu'elle respecte bien les critères suivants :

- La transparence de l'information du client
- L'élaboration de devis clairs, détaillés et respectés
- Le respect des délais convenus
- Le suivi et l'organisation des chantiers dans le respect des règles de sécurité
- L'intervention d'un personnel compétent et formé régulièrement
- Des conseils sur le choix des végétaux
- Des conseils sur les techniques et produits respectueux de l'environnement
- Des interlocuteurs disponibles et à l'écoute des clients.

2-1-3-1-2 Qualipaysage [4]

Décerné par le ministère de l'agriculture à travers une commission composée de maître d'œuvres, maîtres d'ouvrages et entrepreneurs du paysage. Cette qualification reconnaît le savoir faire de l'entreprise dans certains secteurs suivant ses capacités.

- Création, Espaces des jardins et Espaces verts, Elagages et terrains de sports
- qualification E 131 : entretien
- qualification E 150 : fauchage
- qualification P 110 : aménagements paysagers Classe 5 (de 1 000 000 à 2 000 000 €)
- Arrosage intégré qualification A 500 Classe 1 (moins de 150 000 €)
- qualification H 125. capacité à exercer sur routes, Autoroutes et Grandes infrastructures

2-1-3-1-3 Afaq 26000 « progression »

[5]

Cette certification obtenue en 2012 par l'entreprise est l'adaptation de la norme ISO26000 au domaine du paysage. L'entreprise a obtenu un résultat de 405 points, la faisant accéder au second échelon de la certification.

Elle évalue l'entreprise et son implication dans le développement durable selon les critères suivants :

- ➔ Stratégie, vision et démarche de l'entreprise
- ➔ Evaluation du management et de l'organisation de l'entreprise et si elle s'accorde au développement durable.
- ➔ Evaluation des ressources humaines, stimulation du personnel, management et gestion des compétences, santé.
- ➔ Evaluation de l'innovation, investissement, achats et choix des produits, relations avec les fournisseurs, aspect social dans le système de production), relation usager/client/consommateur
- ➔ Contribution au développement environnemental du territoire, social, économique, etc.
- ➔ Utilisation de l'eau, matière première, biodiversité, effet de serre, émission des déchets
- ➔ Effectif, type de postes, santé, formation, droit de l'homme, égalité des chances
- ➔ Performance économique, redistribution de la valeur ajouté, écarts de salaires, primes, investissements, qualité de satisfaction du consommateur.

2-1-3-1-4 Expert Jardins

[6]

Cette qualification décernée par l'UNEP assure au client une qualité de réalisation des prestations commandées à l'entreprise. Elle assure aux clients :

- ➔ La réalisation d'un devis détaillé et son respect
- ➔ L'emploi de collaborateurs formés régulièrement aux tâches qu'ils exécutent.
- ➔ La réalisation d'un chantier en respectant les normes environnementales quant à la gestion des déchets et l'utilisation des substances actives.
- ➔ La création d'emplois de proximité et le respect des engagements sociaux de la profession, de la convention collective du Paysage et des règles de sécurité

2-1-3-2 Une organisation géographique

Données UNEP pour Aquitaine et Lot et Garonne

D'après l'Union Nationale des Entrepreneurs du Paysage (UNEP), l'entreprise Courserant Espaces Verts fait partie des 3% des 26000 entreprises françaises du paysage ayant plus de 20 salariés en 2010.
En Aquitaine, le secteur du paysage représente 2000 entreprises pour 245 M€ de chiffre d'affaire global en 2009.
C'est cette importante offre en terme de chantiers pour entreprises importantes qui a poussé à la prospection dans l'ensemble de la région et même dans la région Midi-Pyrénées. On peut voir sur la carte suivante différents sites d'intervention des équipes de l'entreprise montrant le vaste territoire couvert par Courserant Espaces Verts.

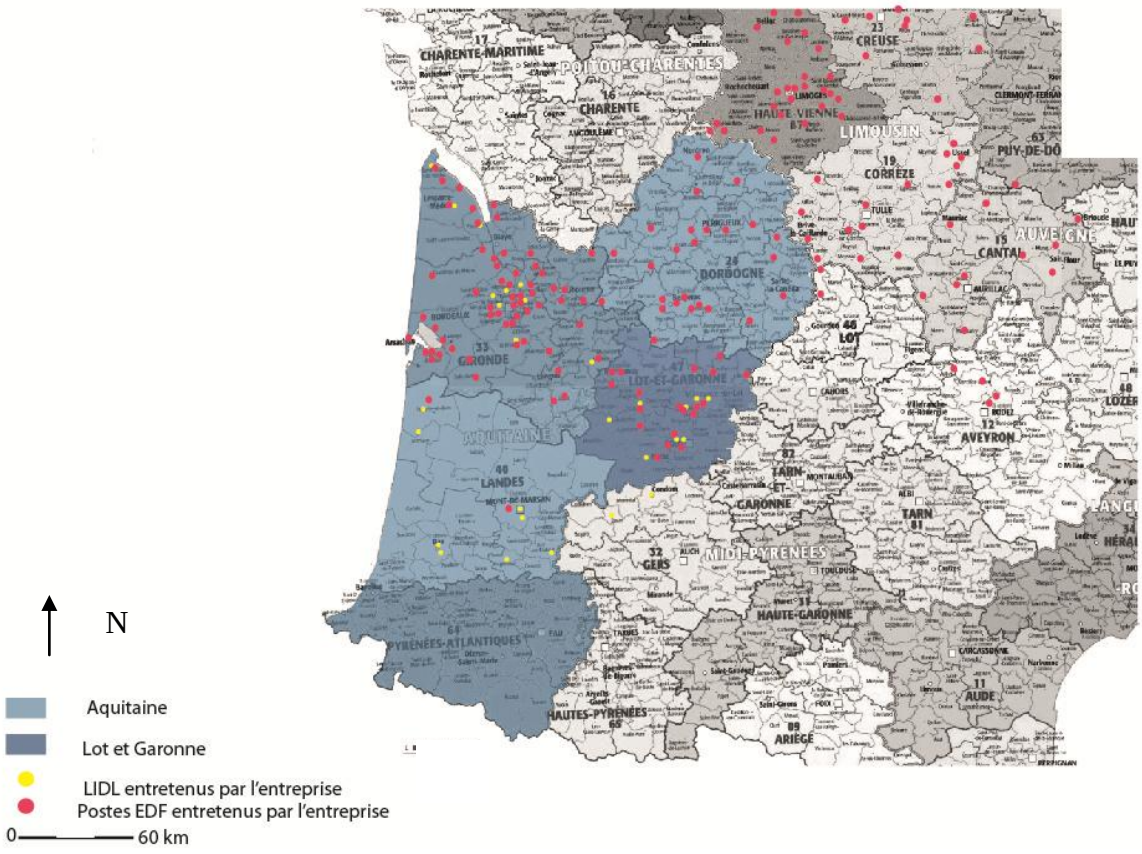


Figure 12 : Carte représentant le rayon d'intervention de l'entreprise sur des chantiers d'entretien, [2] J.Heinry (2012)

De plus, l'Insee nous informe qu'en 2005 (dernière donnée accessible), le Lot et Garonne se place 71ème au classement des départements français de métropole en termes de Produit Intérieur Brut. Agen compte en 2009 33 920 habitants ce qui place la ville en huitième position du classement des villes de l'Aquitaine.
Ces deux informations montrent bien que le Lot et Garonne à une influence limitée dans l'Aquitaine. C'est donc par nécessité que l'entreprise a vu son rayon d'action s'étendre.

2-1-3-3 les frais résultant de cette spécificité

2-1-3-3-1 Les frais d'intérim

Tableau 1 : Coût total des frais d'intérim de l'entreprise au cours de l'exercice 2011 – 2012, J.Heinry2012)

SEMAINES	ADECCO	BORDEAUX INTERIM	HAUTS DE GARONNE	IDEM PLUS	ANETTI	INTERIM 33
	€	€	€	€	€	€
TOTAL	46 942,450	32 278,690	2 483,670	1 225,200	5 958,550	4 554,680
TOTAL GENERAL		93 443,24				

Le tableau 1 récapitule le bilan sur l'exercice 2011-2012 des frais 'intérim. Le tableau complet est présenté en annexe I

2-1-3-3-2 Les frais d'essence et de déplacement

Tableau 2 : Coût total des frais de carburant de l'entreprise au cours de l'exercice 2011 – 2012, J.Heinry (2012)

Exercice 2011-2012		
SEMAINES	ESSENCE	SOFT GNR et huile
	€	€
TOTAL	88 520,81	8 810,21
TOTAL GENERAL		97 331,02

Le tableau 2 récapitule le bilan sur l'exercice 2011-2012 des frais d'essence et de fioul. Le tableau complet est présenté en annexe II

2-1-3-3-3 Les frais de location

Tableau 3 : Coût total des locations de l'entreprise au cours de l'exercice 2011 - 2012, J.Heinry2012)

SEMAINES	LOCADOUR	HERTZ	KILOUTOU	ADA LOCATION	FRECHE LOCATION	FRAYSSINET TRAVAUX	AQUILOC	LOCADEL	DIVERS
	€	€	€	€	€	€	€	€	€
TOTAL	44 826,800	7 491,520	2 867,380	2 162,410	9 837,650	18 019,000	16 388,850	512,750	11 314,920
TOTAL GENERAL		113 421,28							

Le tableau 3 présente le bilan sur l'exercice 2011-2012 des frais de location. Le tableau complet est présenté en annexe III.

2-1-3-3-4 Les frais de pension

Tableau 4 : Coût total des pensions payées par l'entreprise au cours de l'exercice 2011 – 2012, J.Heinry (2012)

SEMAINES	PENSIONS ET DEPLACEMENTS	Stagiaires, remb perso, invitations clients
	€	€
TOTAL	252482,47	5438,44
TOTAL GENERAL		257 920,91

Voici un tableau récapitulatif présentant le bilan sur l'exercice 2011-2012 des frais de location. Le tableau complet est présenté en annexe IV.

Au regard de ces tableaux présentant des frais issus des nombreux déplacements des équipes pour intervenir sur les chantiers, on prend conscience de l'importance de mettre en place un moyen afin de les anticiper au mieux.

2-2 Organisation des moyens de l'entreprise Courserant

2-2-1 L'organisation du Bureau d'étude

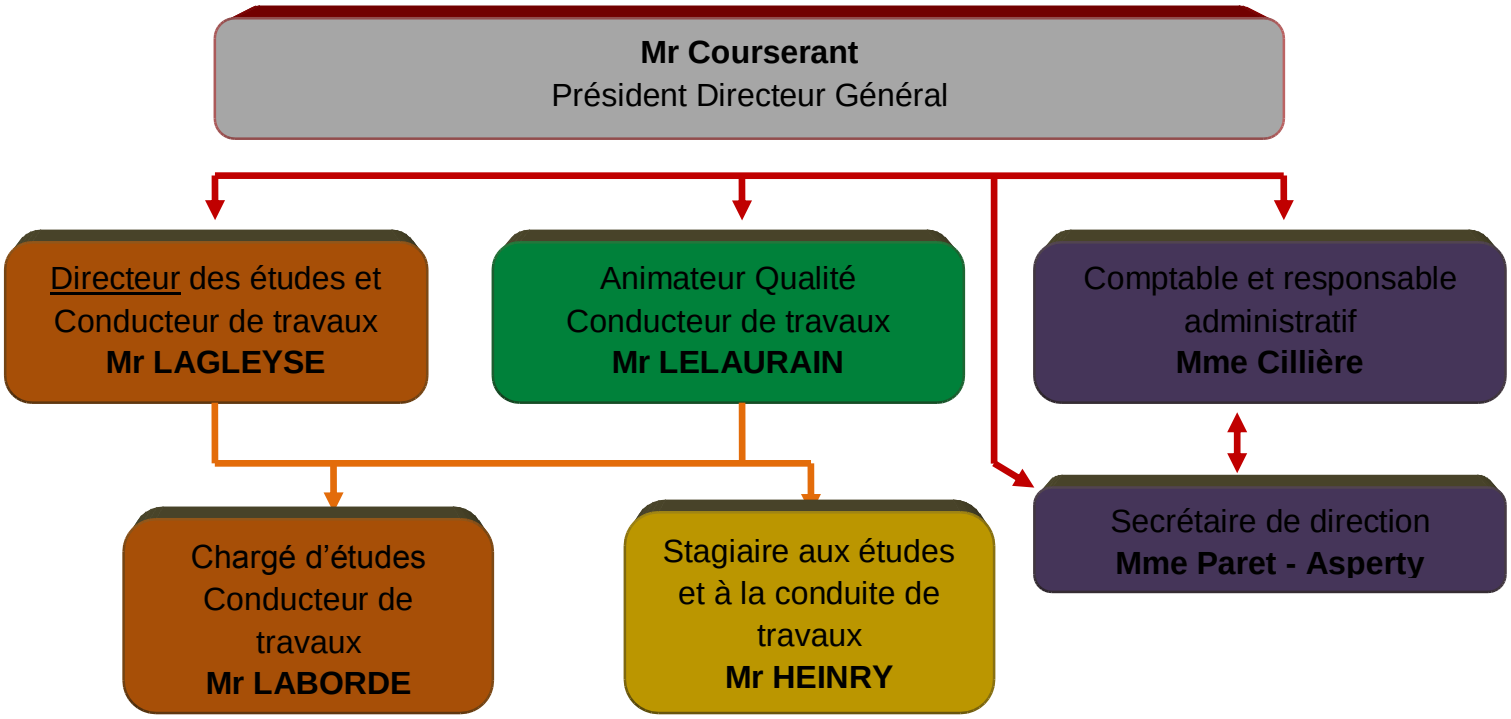


Figure 13 : Organigramme de l'entreprise Courserant Espaces Verts, présentant les effectifs du bureau d'étude. JHeinry (2012)

Comme le montre l'organigramme ci-dessus l'organisation du bureau est unilatéralement dirigée par le chef d'entreprise. Mr Courserant en plus de ses fonctions de chef d'entreprise, est également responsable d'études et conducteur de travaux. Cette organisation montre une structuration manquant de définition claire, chacun ayant à sa charge de nombreuses responsabilités. Malgré ce qui pourrait être considéré comme un manque d'organisation à prime abord, l'efficacité de ce schéma hiérarchique dépend de l'efficacité de la communication interne.

C'est pourquoi chacun des membres du bureau participe chaque début de semaine à une réunion de lancement, permettant de rappeler aux uns et aux autres son planning et de rappeler les priorités de la semaine.

Une seconde réunion a lieu en fin de semaine, afin d'établir le planning de chantier de la semaine à venir et anticiper les locations et les commandes urgentes à passer.

Grâce à ces réunions et une importante communication, le bureau d'étude mène ses chiffrages et ses travaux efficacement.

2-2-2 L'organisation sur les chantiers

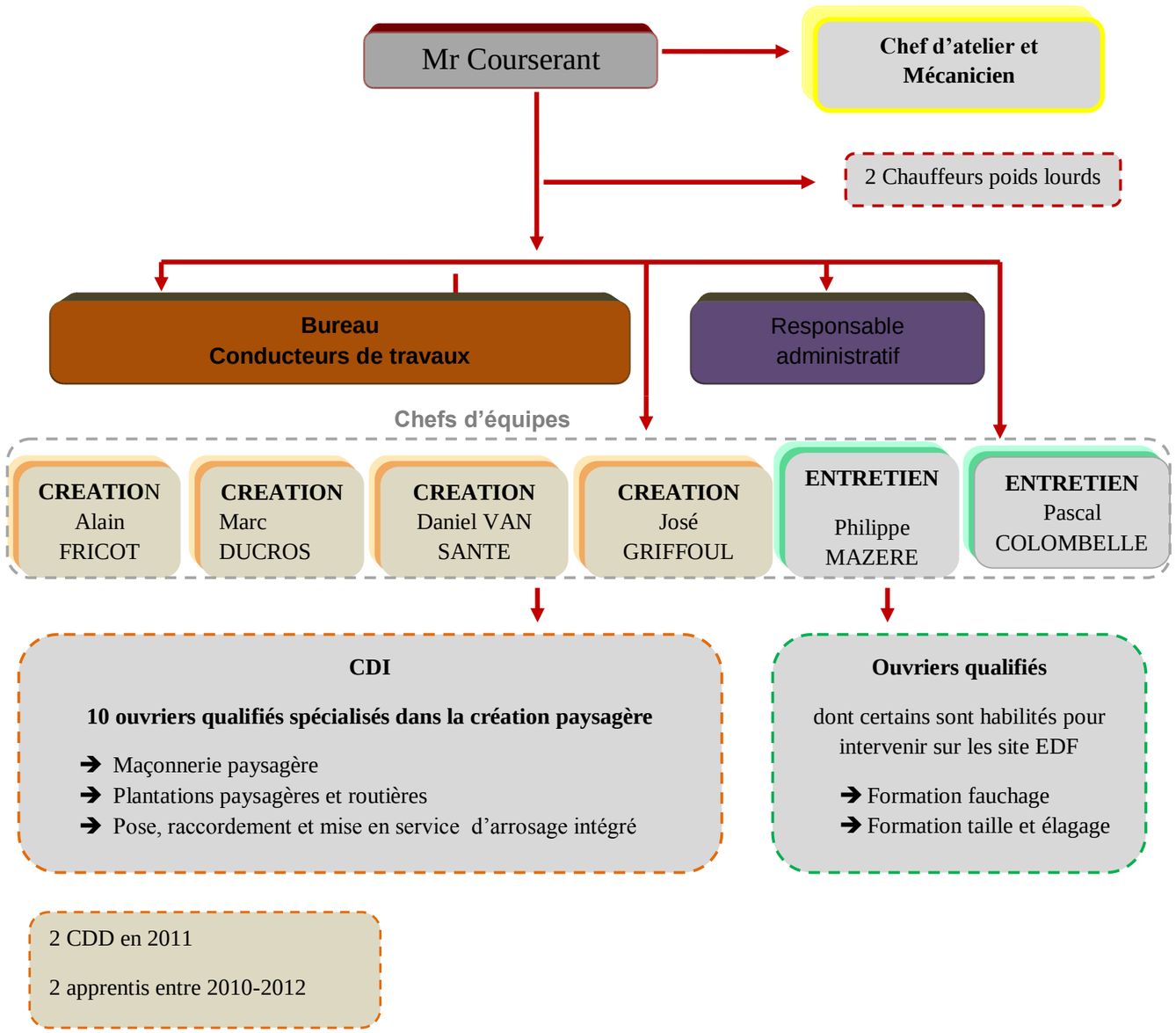


Figure 14 : Organigramme de l'entreprise Courserant Espaces Verts, présentant les effectifs dans les bureaux et sur les chantiers. JHeinry (2012)

On remarque que les équipes tant en création qu'en entretien ne sont pas fixes, les ouvriers suivant leurs spécialités sont affectés sur différents chantiers en fonction des besoins. Cela se passe en création comme en entretien.

L'organigramme présenté est celui correspondant au fonctionnement normal de l'entreprise. Il peut varier suivant le calendrier, ce particulièrement l'été où les travaux de fauchages monopolisent des équipes pour l'été entier. De manière générale l'activité estivale est essentiellement basée sur de l'entretien alors que l'activité hivernale consiste en majorité à des travaux de plantation.

L'organigramme de l'entreprise montre également que les directives sont descendantes et que les informations relatives à l'avancement des travaux et les problèmes rencontrés sont ascendantes. Ce schéma classique permet l'anticipation des commandes, le suivi de l'avancement des travaux.

Des échanges ont également lieu indépendamment du bureau entre le chef d'atelier et les chefs d'équipes. Les problèmes mécaniques sont réglés de cette manière. Toutefois lorsqu'il y a un problème majeur, concernant du matériel de première catégorie, le chef d'entreprise est aussitôt informé.

2-3 Les moyens mis en place dans l'entreprise pour faire le suivi de chantier

2-3-1 L'exemple du chantier de Soulac sur mer

2-3-1-1 description du projet

Le chantier de Sénioriales de Soulac s'inscrit dans le projet du groupe Pierre et Vacances, de proposer des logements en résidences pour retraités.

C'est fort de son expérience sur la réalisation d'autres chantiers de Sénioriales que l'entreprise à répondu et s'est vue attribuer le marché.

Sommairement, les travaux peuvent être décrits comme suit :

- ➔ Travaux d'ouvertures de tranchées et de pose de canalisation d'arrosage
- ➔ Travaux de terrassement de l'ensemble des espaces verts
- ➔ Préparation fine du sol, chaulage et plantations de haies et arbres tiges
- ➔ Engazonnement ornemental
- ➔ Mise en place du système d'arrosage et de goutte à goutte et programmation
- ➔ Réalisation de massifs arbustifs paillés de pouzzolane
- ➔ Entretien du site pendant la période de garantie

L'ensemble des travaux a été chiffré à <u>227 681,30 € HT</u>
C'est donc un chantier important pour l'entreprise

2-3-1-2 la localisation du site

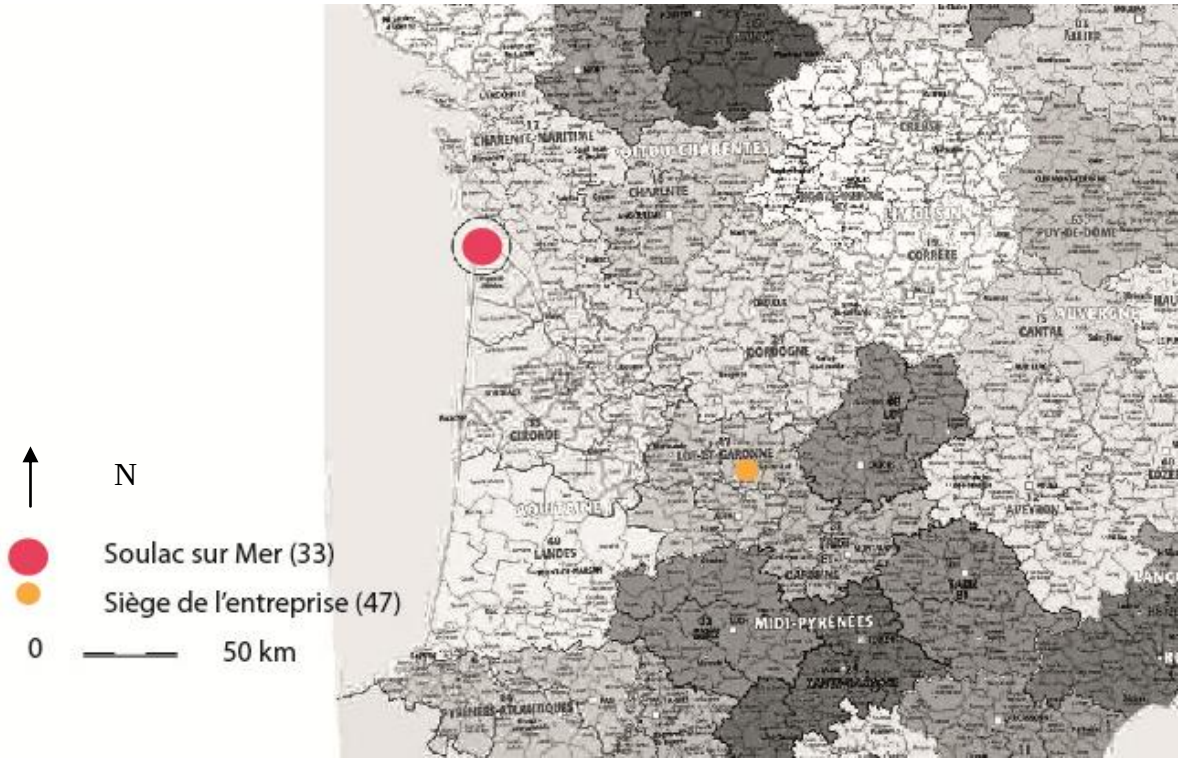


Figure 15 : Carte montrant la localisation de Soulac sur Mer, [2] J.Heinry (2012)

2-3-1-3 Contraintes apparentes du site et les précautions prises au chiffrage

➔ Le site de projet est isolé, il faut alors une attention accrue pour l'approvisionnement

➔ Le coût des trajets. L'entreprise paye aux ouvrier 0.197€ par kilomètre parcouru pour se rendre sur les chantiers avant 8 heures le matin et après 17heures 30 le soir. Ce qui pour un chantier aussi éloigné que Soulac représente 175 € par semaine pour une équipe de deux ouvriers. A cela il faut ajouter les pensions pour quatre nuits et un repas le vendredi midi. Soit au total 534€ supplémentaires par semaine pour deux ouvriers.

➔ Ajoutés à cela l'essence et les péages représentant 140 € par semaine pour un fourgon, une semaine de chantier à Soulac coûte 850€ sans que les ouvriers ne travaillent.

Il faut alors veiller à réduire le plus possible les déplacements, c'est-à-dire, grouper les interventions quand elles peuvent l'être.

➔ Terre de très mauvaise qualité. La terre du site est très argileuse, rendant sa manipulation avec les engins fastidieuse. De plus elle favorise par sa structure microporeuse la rétention d'eau en surface, ce qui perturbe les plantations et les semis de gazon. Enfin en plus de cette structure difficile à travailler, elle comporte de nombreux éléments rocheux de plus de 5 cm, venant souvent affleurer en surface et pouvant abimer les engins et rendre plus difficile le travail du sol. Ce facteur souligne l'importance de se rendre sur le site au cours de l'étude et est à prendre en compte pour influencer le temps de travails du sol.

➔ Une autre contrainte devant être prise en compte est la coactivité avec d'autres corps de métiers, notamment ceux en charge du second œuvre, de la couverture et des finitions des logements. Ces interactions sont généralement à la défaveur de l'entreprise. Les entreprises d'espaces verts intervenant généralement en dernier récupèrent un site ayant servi de dépôt et de « poubelle » aux autres corps de métiers. D'autant plus que les précautions prises par les ouvriers du bâtiment lorsqu'ils travaillent à proximité de végétaux sont minimes. Considérant effectivement qu'ils sont une gêne, ils ne sont pas regardant aux dommages qu'ils leur causent. C'est pourquoi dans l'étude, particulièrement dans le mémoire technique, un paragraphe est alloué aux risques que génèrent les autres corps de métiers pour les végétaux et de la vigilance dont devra faire preuve le maître d'œuvre lors du suivi du chantier.
La coactivité peut également donner lieu à un travail d'équipe lors de la réalisation de lots. Particulièrement pour des ouvertures de tranchées pour l'arrosage ou pour du terrassement.

2-3-2 L’étude du projet

2-3-2-1 les besoins lors de l’étude

Pour l’étude d’un projet tel que Soulac, il est important, même si l’entreprise bénéficie de son expérience sur des chantiers similaires coordonnés par le même maître d’œuvre, d’être le plus précis dans les prix, la description des ouvrages à réaliser et la manière de les exécuter.

Une visite sur le site permet de prendre des informations sur le sol, sur les travaux de nettoyage à faire, sur les métrés réels… Cette visite permet également de montrer à la maîtrise d’œuvre et la maîtrise d’ouvrage l’intérêt que porte l’entreprise à ce projet.

Il faut également à la personne chargée de l’étude les meilleurs tarifs de fournitures que ce soit pour les matériaux ou les végétaux.

En principes ces données additionnées à la visite du site avec une personne responsable du projet permettent d’effectuer un chiffrage précis et réaliste.

2-3-2-2 le classeur d'étude

Les conducteurs de travaux de l'entreprise utilisent un tableur Excel permettant poste par poste de traduire les travaux à effectuer. Le détail de prix comprend systématiquement, le prix du matériel, les engins utilisés, leur temps d'intervention ainsi que celui de la main d'œuvre.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2	n°	DESIGNATION	U	Q		ETUDE						Prix unitaire	TOTAL
3					détail	quantité	unité	prix	remise	coeff	total		
4	3	claustras			panneau	11	unité	105	1	1,5	1732,5		
5					poteau	13	unité	7	1	1,5	136,5		
6					ancre	13	unité	13,5	1	1,5	263,25		
7					equerres	18	unité	0,75	1	1,5	54		
8					mo	48	h	38	1	1	1824		
9					tarrière	4	h	40	1	1	160		
10					béton	1,5	m3	100	1	1,5	225		
11			u	12							0	366,27 €	4 395,25 €
12	4	brise vue			L vert	16	unité	2,5	1	1,3	52		
13					fil de fer	1	roul	8	1	1,3	10,4		
14					quincaillerie	1	f	20	1	1,3	26		
15					grillage	2	roul	32,3	1	1,4	90,44		
16					brise vue	7	roul	59,87	1	1,4	586,726		
17					agrafes	1	mil	7	1	1,3	9,1		
18					mo	24	h	38	1	1	912		
19			ml	35							0	48,19 €	1 686,67 €
20													

Figure 16 : tableau d'étude tel qu'en place lors de mon arrivée en stage J.Heinry 2012

Ce tableau comprend toutes les informations permettant de définir le prix d'un ouvrage. Nous avons ainsi :

N'apparaît que dans l'étude

- ➔ Les prix des matériaux et leur quantité
- ➔ Les temps d'utilisation et d'intervention de main d'œuvre
- ➔ Les coefficients : de remise dont bénéficie l'entreprise auprès des fournisseurs consultés. Et les coefficients de marge de l'entreprise sur les différents produits et prestations.

Remis dans l'offre

- ➔ Toutes ces informations permettent d'obtenir le prix unitaire du poste, qui est alors étendu suivant les quantités à fournir, au prix total.

2-3-3 Les outils de collecte d'information de l'avancement du chantier

2-3-3-1 le planning prévisionnel

Le planning prévisionnel du chantier est un document établi lors de l'étude et est intégré dans l'offre remise par l'entreprise systématiquement.

Il contient poste par poste la durée d'intervention, le matériel et le nombre d'ouvriers affectés. Ce planning montre au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre les capacités de l'entreprise à être disponible pour la réalisation du chantier et les moyens qu'elle peut mettre en œuvre pour réaliser le chantier.

Il sert par la suite de guide au conducteur de travaux pour savoir où en sont les travaux.

Tableau 5 : Planning prévisionnel des interventions de l'entreprise avec le détail des fournitures, moyens humains et matériel pour chaque poste. C. LAGLEYSE 2010

COURSERANT
espaces verts

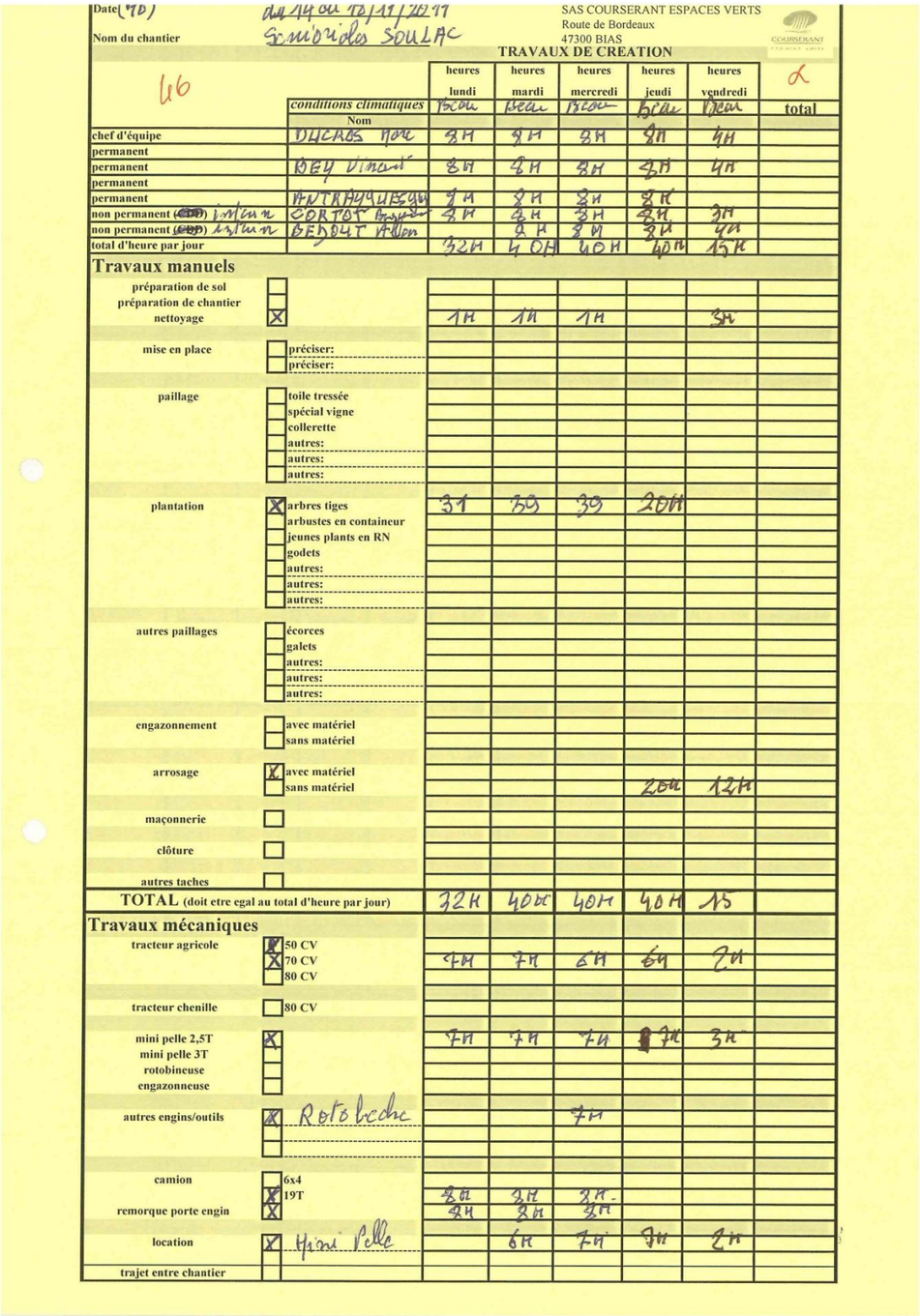
TRAVAUX DE CREATION

PLANNING - Moyens humains et mécaniques mis en œuvre
SENIORIALES SOULAC SUR MER
AMENAGEMENT PAYSAGER

MOIS

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	unité	Quantité	1	2	3	4	5	MOYENS HUMAINS	MOYEN MECANIQUE / METHODE	FOURNITURES DIVERSES
1	Terrassements et mise en forme brute	m²	15 000,00	10 jours					1 CONDUCTEUR DE TRAVAUX 1 CHEF DE CHANTIER 1 OUVRIER	1 TRACTEUR 4*4 70CV ROTOBECHE HERSE ROTATIVE ROTALABOUR	PIQUETS DE TRACAGE, PEINTURE, BENNE A DECHETS
2	Ouverture des fosses de plantations	Ft	1,00		12 jours				1 CONDUCTEUR DE TRAVAUX 1 CHEF DE CHANTIER 1 CHAUFFEUR 1 OUVRIER	1 MINIPELLE ROTOBINEUSE	PIQUETS DE TRACAGE, PEINTURE, COMPOST VERT
3	Arrosage automatique	Forf	1,00			18			1 CONDUCTEUR DE TRAVAUX 1 CHEF DE CHANTIER 1 CHAUFFEUR 1 OUVRIER	1 MINIPELLE 2,5 T 1 CHARGEUR GODET 800L	CANALISATION PEHD DIAM 32, 40, 50 RACCORDS COMPRESSION PLASSON FILET AVERTISSEUR BLEU GOUTTE A GOUTTE AUTOREGULE ARROSEURS RAINBIRD ELECTROVANNE RAINBIRD PROGRAMMATEUR AUTONOME RAINBIRD VANNES DE SECTIONNEMENTS
4	Fournitures, plantation et tuteurage de végétaux										
4,1	Jauge					2 jours			1 CONDUCTEUR DE TRAVAUX 1 CHEF DE CHANTIER 1 CHAUFFEUR 1 OUVRIER	1 MINIPELLE 2,5 T 1 TRACTEUR AVEC BAC 1 CHARGEUR GODET 800L 1 BAC DE TREMPAGE 1 CAMION 19T CUVE 8000 LITRES	JAUGE 30 M3 DE SABLE
4,2	Arbres tiges	unité	246,00				8 jours				ENGRAIS ORGANIQUE
4,3 4,4 4,5	Végétaux de haies devant les villas Végétaux de haies périphériques Végétaux de massifs	m² ml m²	508 380 780					7 jours			TUTEURS ATTACHES TYPE Rainbow
5	Paillage pouzzolane et galets	m²	2 003,00					4 jours	1 CONDUCTEUR DE TRAVAUX 1 CHEF DE CHANTIER 1 CHAUFFEUR 2 OUVRIERS	1 CHARGEUR GODET 800 L 1 TRACTEUR 70CV AVEC BAC	POUZZOLANE 10/20 GALETS 30/40 GEOTEXTILE AGRAFES METALLIQUES
6	Engazonnement	m²	13 332,00					10 jours	1 CONDUCTEUR DE TRAVAUX 1 CHEF DE CHANTIER 1 CHAUFFEUR 1 OUVRIER	1 TRACTEUR 70 CV AVEC HERSE, PREPARATEUR DE SOL, ENFOUISSEUR DE PIERRE. ENGAZONNEUSE 1 CAMION BENNE 1 ROTOBINEUSE	MELANGE TYPE VULCAIN 20% RAY GRASS 40% FETUQUE ELEVEE ASTERIX 40% FETUQUE ELEVEE SUSANA ENGRAIS TECNIGAZON 20.5.12+2Mgo
7	Mobiliers: Treillis Aire de pétanque Rondins de bois	 u m² ml	 16 110 120					4 jours	1 CONDUCTEUR DE TRAVAUX 1 CHEF DE CHANTIER 1 CHAUFFEUR 1 OUVRIER	1 MINIPELLE 1 BETONNIERE 1 PERFORATEUR	PANNEAU TREILLIS CHEVILLES A FRAPPER RONDINS DE BOIS GRAVES, SABLE VISSERIE

2-3-3-2les feuilles de travaux



Date (70) du 14 au 18/11/2011

Nom du chantier Sémioriales SOULAC

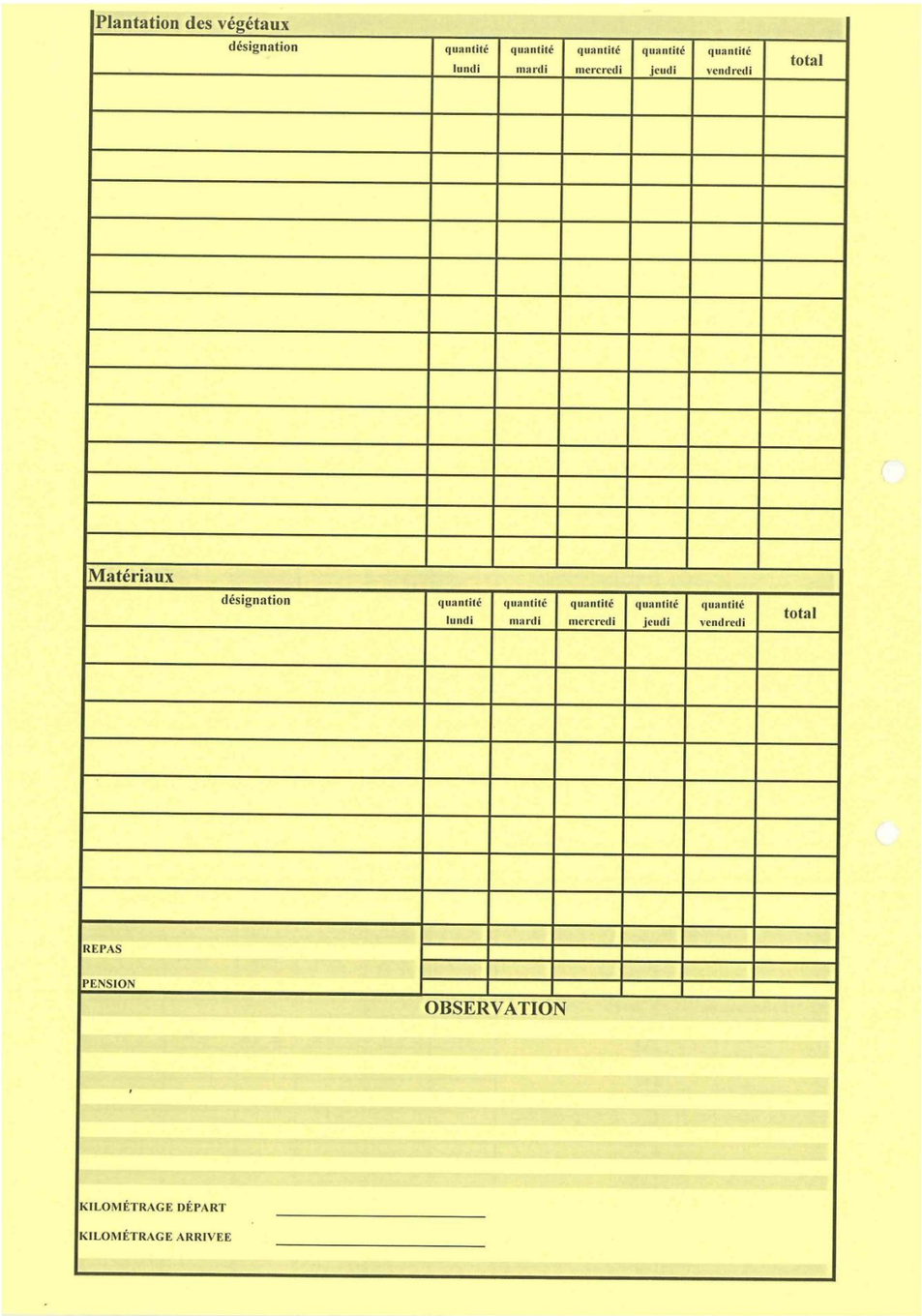
SAS COURSERANT ESPACES VERTS
Route de Bordeaux
47300 BIAS

TRAVAUX DE CREATION

46 — α

	conditions climatiques / Nom	heures lundi	heures mardi	heures mercredi	heures jeudi	heures vendredi	total
		Beau	Beau	Beau	Beau	Beau	
chef d'équipe	DUCROS Marc	8H	8H	8H	8H	4H	
permanent							
permanent	BEY Vincent	8H	8H	8H	8H	4H	
permanent							
permanent	ANTRAYGUES Guy	8H	8H	8H	8H		
non permanent (~~CDD~~) intern	CORTOT Bruno	8H	8H	8H	8H	3H	
non permanent (~~CDD~~) intern	BEDOUT Allan		8H	8H	8H	4H	
total d'heure par jour		32H	40H	40H	40H	15H	
Travaux manuels							
préparation de sol	☐						
préparation de chantier	☐						
nettoyage	☒	1H	1H	1H		3H	
mise en place	☐ préciser:						
	☐ préciser:						
paillage	☐ toile tressée						
	☐ spécial vigne						
	☐ collerette						
	☐ autres:						
	☐ autres:						
	☐ autres:						
plantation	☒ arbres tiges	31	39	39	20H		
	☐ arbustes en containeur						
	☐ jeunes plants en RN						
	☐ godets						
	☐ autres:						
	☐ autres:						
	☐ autres:						
autres paillages	☐ écorces						
	☐ galets						
	☐ autres:						
	☐ autres:						
	☐ autres:						
engazonnement	☐ avec matériel						
	☐ sans matériel						
arrosage	☒ avec matériel						
	☐ sans matériel				20H	12H	
maçonnerie	☐						
clôture	☐						
autres taches	☐						
TOTAL (doit etre egal au total d'heure par jour)		32H	40H	40H	40H	15	
Travaux mécaniques							
tracteur agricole	☒ 50 CV						
	☒ 70 CV	7H	7H	6H	6H	2H	
	☐ 80 CV						
tracteur chenille	☐ 80 CV						
mini pelle 2,5T	☒	7H	7H	7H	7H	3H	
mini pelle 3T	☐						
rotobineuse	☐						
engazonneuse	☐						
autres engins/outils	☒ Rotobeche			7H			
	☐						
	☐						
camion	☐ 6x4						
	☒ 19T	8H	8H	8H			
remorque porte engin	☒	8H	8H	8H			
location	☒ Mini Pelle		6H	7H	7H	2H	
trajet entre chantier	☐						

Figure 17 : Verso d'une feuille de travaux remplie, correspondant à la semaine 46 sur le chantier de Soulac sur Mer. M Ducros 2011



Plantation des végétaux

désignation	quantité lundi	quantité mardi	quantité mercredi	quantité jeudi	quantité vendredi	total

Matériaux

désignation	quantité lundi	quantité mardi	quantité mercredi	quantité jeudi	quantité vendredi	total
REPAS						
PENSION						

OBSERVATION

KILOMÉTRAGE DÉPART _____

KILOMÉTRAGE ARRIVEE _____

Figure 18 : Recto d'une feuille de travaux remplie, correspondant à la semaine 46 sur le chantier de Soulac sur Mer. M Ducros 2011

Sur les feuilles de travaux on retrouve plusieurs informations concernant le suivi de chantier. Tout d'abord, des informations sur le chantier et la date de remplissage de la fiche. Comme la majorité des chantiers ont lieu loin de l'entreprise, ces fiches sont hebdomadaires.

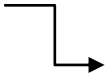
Au recto:

- ➔ On retrouve donc le numéro de la semaine en haut de la feuille.
- ➔ le personnel présent pendant la semaine ainsi que le nombre d'heures passées sur le chantier.
- ➔ personnel permanent de l'entreprise et les ouvriers non permanent (CDD et intérimaires).
- ➔ La rubrique suivante est consacrée à la tâche effectuée pendant la semaine. Ainsi qu'il s'agisse de plantations, préparation de sol ou autre prestation, le chef d'équipe n'a plus qu'à cocher la case correspondante.
- ➔ le nombre d'heures effectuées dans la journée par tâche.
- ➔ Le matériel utilisé sur le chantier, ainsi les engins principalement utilisés y sont détaillés, le chef n'a plus qu'à cocher la case correspondante et préciser le nombre d'heures d'utilisation.

Au verso.

- ➔ Les matériaux mis en place et leur quantité
- ➔ Les végétaux plantés
- ➔ Les pensions et repas qui seront pris en charge par l'entreprise.
- ➔ Il y a également un encart permettant au chef d'équipe de mentionner certaines observations faites sur le chantier. Il peut s'agir de la défaillance d'un engin, d'un retard dans une livraison,… Tout ce qui n'est pas initialement prévu.

Les fiches de travaux sont donc un moyen permettant de recenser les prestations effectuées ainsi que les temps leur étant imparti. C'est un outil permettant s'il est bien utilisé de suivre en temps réel l'avancement du chantier



Utilisation dans l'entreprise :

Les feuilles de travaux sont relues par les conducteurs de travaux qui en comparant ce qui a été fait pendant la semaine à ce qui est prévu au DQE ont une idée de l'avancement du chantier.

La comptable utilise ces feuilles également pour faire la paye des ouvriers et facturer les situations de chantier chaque mois avec l'aide des conducteurs de travaux.

2-3-3-2 les visites et réunions sur site

Un second moyen de se rendre compte de l'avancée des travaux est d'effectuer une visite sur le site. Certaines sont programmées dès le début du chantier. Ce sont les visites où le maître d'œuvre effectue un contrôle sur une prestation donnée, par exemple la mise en place d'un mélange terreux dans les fosses lors des plantations. Le maître d'œuvre contrôle ainsi la profondeur des fosses et la qualité du mélange mis en place.

Mais les visites sur le site en présence de la maîtrise d'œuvre ne sont pas suffisantes pour se rendre compte de l'avancement du chantier. Il faut en effet passer de temps en temps contrôler, venir assister lors d'opérations délicates, comme la programmation d'un coffret d'arrosage, l'implantation d'une clôture,… Ces déplacements permettent à la fois de se rendre compte des difficultés du site pour anticiper les problèmes. Il montre également aux personnes présentes sur le chantier que celui-ci est suivi régulièrement.

Ces visites sont nécessaires mais doivent être planifiées le plus possible afin d'anticiper les semaines avec beaucoup de réunions, mais également afin de réduire les déplacements inutiles en raison du temps et des dépenses qu'ils génèrent.

2-3-3-3 les factures et les bons de commande

Chaque commande passée par un chef d'équipe pour du petit matériel ou des fournitures supplémentaires à retirer sont suivies grâce à des bons de commande que le fournisseur lui remet. Ces bons peuvent également être émis depuis le bureau pour un fournisseur, précisant les matériaux à retirer…

Ces bons permettent au chef d'équipe d'avoir une plus grande liberté d'action face à un imprévu sur le chantier. Ce qui est d'autant plus appréciable s'il est en déplacement pour une semaine complète.

Les factures et bons de commande servent à l'entreprise pour savoir où en sont les dépenses sur un chantier. Ils permettent également à la comptable de faire les situations afin d'être payé chaque mois pour l'avancement du chantier.

2-3-4 les limites de l'efficacité des outils

2-3-4-1 Un suivi de chantier empirique

Chacun des outils décrits ci-avant a un potentiel certain dans le sens où ils permettent tous la collecte d'informations venant du chantier.

Cependant leur utilisation n'est pas optimale, par exemple les feuilles de travaux ne font pas l'objet d'un traitement informatique particulier. Une fois relues, elles sont entreposées dans le classeur de chantier auquel elles correspondent. Cette utilisation réduite ne permet pas au conducteur de travaux de savoir où précisément en est son chantier d'un point de vu quantitatif et de quelle marge, il dispose pour la suite des opérations.

Un autre problème rencontré avec les feuilles de travaux est qu'elles sont très souvent remplies de manière incomplète. Des omissions quant aux quantités mises en place, la précision des heures passées à telle tâche… Parfois même la date ou le nom du chantier ne sont pas indiqués sur la feuille, ce qui est source d'imprécision pour gérer les quantités tant de travail que de fournitures.

Le planning prévisionnel n'est suivi qu'à titre indicatif. Les conducteurs de travaux s'y réfèrent peu et ne notent pas les marges qu'ils ont par rapport au temps initial estimé par poste.

Les bons de commandes et les factures permettent la traçabilité des matériaux du chantier, indispensable pour prétendre à des qualifications ou certifications environnementales et gage de qualité et de confiance de l'entreprise. Cependant il arrive qu'en raison d'une mauvaise communication et la possibilité par plusieurs personnes de faire les bons de commande, de voir une commande être passée deux fois.

Pour résumer l'ensemble des outils de collecte d'information concernant les chantiers sont intéressants et complets. Ils permettent la collection de nombreuses informations sur les prestations réalisées par l'entreprise : temps, quantité, matériel, nombre de personnes… La seule observation desservant le suivi de chantier est le manque de rigueur au remplissage des fiches de travaux et l'absence d'un traitement précis des données en étant issues.

Le résultat direct est que les conducteurs de travaux procèdent donc à une gestion de chantier dite « à l'expérience ». Ils savent où en est leur chantier, par les échanges qu'ils ont avec les chefs d'équipes, et le relevé des fiches de travaux. Toutefois, ils n'ont pas le matériel nécessaire à disposition pour savoir quantitativement où en est précisément le chantier. Ce qui pose un réel problème pour connaître la marge de l'entreprise sur les prestations réalisées.

Enfin ces outils ne permettent pas au chef d'entreprise de se rendre compte de la rentabilité de ses équipes et donc de la confiance qu'il peut leur accorder.

2-3-4-2 Un manque de précision lors de l'étude

Un suivi de chantier efficace se met en place dès la phase d'étude de l'offre. C'est en effet à ce moment que sont déterminés les prix de chaque prestation, fourniture, heure de travail, d'utilisation de matériel.

Il est donc primordial pendant ce travail de pouvoir connaître la participation aux frais généraux qu'aura ce chantier. Car c'est en connaissant ce montant que les coefficients appliqués aux fournitures, les taux horaires de la main d'œuvre peuvent être ajustés.

La conjoncture actuelle fait que les prix ont une très forte tendance à être tirés vers le bas.

L'entreprise a alors besoin de connaître précisément de quelle marge elle dispose pour ne pas chiffrer le chantier à perte.

Comme décrit précédemment le tableau d'étude des conducteurs de travaux manque de précision. Même si les quantités de main d'œuvre ou de matériaux employés sont correctes, les coûts horaires des engins de chantiers sont les mêmes depuis 2005. Bien qu'ils aient été actualisés cet été, le personnel de bureau ne connait pas la marge de l'entreprise sur les quantités chiffrées.

Lors du chiffrage de matériel, bien qu'ayant souvent recours à la location, il n'est pas précisé l'origine du matériel pour le chantier, à savoir si l'engin à utiliser est issu du parc de véhicule de l'entreprise ou s'il est loué. Il en est de même pour la main d'œuvre intérimaire, qui est une alternative aux frais de pension et aux indemnités kilométriques des ouvriers de l'entreprise.

A l'issue de cette observation sur le fonctionnement de l'entreprise Courserant Espaces Verts, il est important de retenir les grands points qui m'ont servi d'axe afin de proposer un outil permettant de faciliter le suivi de chantier.

- ➔ Optimiser la synthèse d'informations lors de l'étude
- ➔ Proposer un nouveau tableau d'étude reprenant clairement les informations des feuilles de travaux
- ➔ Mettre en place un outil permettant à partir des feuilles de travaux de faire un bilan de l'avancement du chantier

3 La mise en place de nouveaux outils permettant d'optimiser l'étude et le suivi de chantier

3-1 Un travail d'anticipation fait à l'étude

3-1-1 Les études d'appels d'offre au sein de l'entreprise

Lors de l'étude, comme le montre le tableau présenté en 2-3-2-2 chaque conducteur de travaux construit comme il souhaite son tableau d'étude.

- ➔ Dans un premier temps Il prend contact avec les différents fournisseurs pour obtenir ses prix de matériaux et consulte également les pépinières adaptées aux végétaux du marché.
- ➔ Ensuite il fait son étude comparative des fournitures et la secrétaire fait le comparatif des végétaux.
- ➔ Les temps d'études pour chaque poste sont ensuite étudiés
- ➔ Le matériel pour chaque intervention sur le chantier est défini
- ➔ Les coefficients relatifs à chaque coût sont complétés

Ce fonctionnement bien qu'efficace peut être amélioré.

En effet, par le biais de feuilles de calculs, les informations peuvent être classées et de ce fait être disponibles plus facilement. De même il convient de prendre en compte de nouveaux paramètres pour affiner la précision de l'étude.

3-1-2 La redéfinition du tableau d'étude

Comme mentionné lors de l'état des lieux des études au sein de l'entreprise, il serait utile d'uniformiser les tableaux d'études de chaque conducteur de travaux pour qu'en cas de reprise d'un projet par un autre conducteur de travaux les informations importantes soient rapidement identifiables.

Le modèle de feuille de calcul que j'ai proposé reprend les informations présentes dans les fiches de travaux. Ainsi pour chaque poste défini au détail estimatif d'une affaire, on retrouve dans le tableau les catégories des feuilles de travaux, à savoir :

- ➔ Poste de travail, définition, quantité et unité avec le prix du poste et le prix unitaire de la prestation
- ➔ Matériel
- ➔ Fourniture
- ➔ Main d'œuvre

La création de ce type de tableau correspondant aux fiches de travaux fait parti des outils à mettre en place pour suivre plus facilement les chantiers. Cet outil a été laborieux à mettre en place en raison de l'ensemble des paramètres à prendre en compte pour créer des liens entre eux. J'ai eu recours plusieurs fois au site [7] commentçamarche.net pour résoudre les problèmes rencontrés lors de l'établissement des formules de calculs.

3-1-2-1Le tableau des postes dits « généraux »

Les postes dits « classiques » correspondent lors d'une étude aux postes où le matériel, les fournitures et la main d'œuvre peuvent être étudiés ensemble. Ce type de poste s'oppose au poste de fourniture et de plantation de végétaux qui sera traité grâce à un tableau différent.

Ci-dessous voici le nouveau tableau d'étude pour un poste de travail « classique », ici un engazonnement de 700 m2.

➔ Dans un premier temps on retrouve le numéro du poste suivant la codification du Détail Estimatif avec une brève description du poste, la quantité à traiter. On retrouve aussi le prix unitaire du travail à effectuer ainsi que le total du poste
Un bilan est fait par catégorie, puis le total des catégories est fait et sert à déterminer le prix unitaire du poste.

Suite à la présentation et au résumé du poste, le détail de la prestation est fait suivant les catégories des fiches de travaux :

- ➔ le matériel
- ➔ les fournitures
- ➔ la main d'œuvre.

Pour chaque catégorie est précisé :

- ➔ L'unité de ce qui est compté
- ➔ La quantité
- ➔ Le coefficient de remise du fournisseur
- ➔ Le coefficient de marge de l'entreprise sur la fourniture ou le service.

Détail du Tableau d'étude

1.1.2	Q	Prix unitaire
Engazonnement 700 m²	700	1,720 €
	prix total poste	1 204 €

Détail du Tableau d'étude

Matériel	origine	PU matériel	Quantité matériel	U	reduction matériel	coef matériel	total	total U	Fournitures	U	Quantité fournitures	PU fournitures	reduction fournitures	coef fournitures	total	total U	Main d'œuvre	U	Quantité mo	PU main d'œuvre	reduction main d'œuvre	coef main d'œuvre	total	total U
tracteur	Courserant	70,00 €	4	h	1	1	280,00	70	mélange graine	kg	32	3,2	1	1,3	133,1	4,16	MO roulage	h	1	36	1	1	36,00	36,00
engazonneuse	Courserant	70,00 €	2	h	1	1	140,00	70	engrais vert et vert	kg	40	0,32	1	1,3	16,6	0,42	Mo fil	h	4	45	1	1	180,00	
tracteur bac	Courserant	70,00 €	4	h	1	1	280,00	70							0,0								0,00	
rotadairon	Courserant	70,00 €	2	h	1	1	140,00	70							0,0								0,00	
															0,0								0,00	
															0,0								0,00	
															0,0								0,00	
															0,0								0,00	
															0,0								0,00	
Total matériel						840,00			Total fournitures						149,76		Total main d'œuvre						216,00	

Figure 19 présentant le nouveau tableau d'étude de l'entreprise Courserant Espaces Verts, pour les chiffrages de postes dits « généraux. J.Heinry (2012)

3-1-2-2 Le tableau des postes de fourniture et plantation de végétaux

1.2 PLANTATIONS

ARBRES			
total arbres		Q	Prix unitaire
1.2.1	QUERCUS ILEX 18 / 20	10,0 €	540,4 €
	prix total		5 404,0 €

Fournitures	U	Quantité fournitures	PU fournitures	reductio	coef fourn	total	total U
compost	T	0,25	18	1	1,3	5,85	23,40
drain Ø60 avec opercule	ml	20	0,91	1	1,3	23,66	1,18
mulch	m3	0,53	20,00	1	1,3	13,87	26,00
plombage	fft	1	80	1	1,3	104,00	104,00
tuteur bipode Ø 8 l 2,5m	U	20	3,9	1	1,3	101,40	5,07
planchettes	U	10	1,07	1	1,3	13,91	1,39
attaches	U	10	0,5	1	1,3	6,50	0,65
						0,00	
						0,00	
						0,00	
						0,00	
						0,00	
Total fournitures						269,19	

Main d'œuvre	U	Quantité	PU ma	reduction m	coef main d	total	total U
mo	h	8	36	1	1	288,00	36,00
mo pelle	h	3,5	36	1	1	126,00	36,00
mo taille	h	3	36	1	1	108,00	36,00
						0,00	
						0,00	
						0,00	
						0,00	
						0,00	
						0,00	
						0,00	
Total main d'œuvre						522,00	

arbres	Q	Prix unitaire
PRIX PLANTATION ARBRES	10	92,4 €

Matériel	origine	PU matériel	Quantité matériel	U	reduction matéri	coef matéri	total	total U
mini-pelle 2,5 T	Locadour	13,81 €	3,5	h	1	1,3	62,85	17,95625
camion	Courserant	70,00 €	1	h	1	1	70,00	70
						0		
						0		
						0		
						0		
						0		
						0		
						0		
						0		
						0		
						0		
Total matériel						132,85		

FOURNITURE ARBRES	conditionnement	fournisseur	U	Quantité fournitures	PU arbres	reduction fournitu	coef fournitures	total	total U
QUERCUS ILEX 18 / 20	C	Akène	U	10	320	1	1,4	4480,00	448,00
							4480,00		

Figure 20 : Figure présentant le nouveau tableau d'étude de l'entreprise Courserant Espaces Verts, pour les chiffrages de fournitures et plantation de végétaux. J.Heinry (2012)

Le chiffrage de la plantation de végétaux diffère des autres postes. En effet, après avoir utilisé le même type de tableau que pour des postes tel que l'engazonnement, je me suis rendu compte pour les végétaux qu'il était possible de faire des regroupements. Il arrive souvent pour les gros appels d'offre que les espèces plantées soient très nombreuses. Il apparaissait donc judicieux de réduire le nombre de poste dans la mesure du possible.

En regroupant les végétaux suivant les fournitures et les travaux de plantation qui sont communs le nombre de poste à créer pour le chiffrage se voit donc réduit. Ce regroupement permet également lors du chiffrage de cumuler les fournitures utilisées lors de la plantation. Ce qui est un avantage dans le comptage des matériaux mais également dans le dénombrement des heures de mise en place.

Nous avons donc pour chaque groupe de végétaux plantés :

- ➔ Un détail sur la plantation qui s'apparente aux autres postes de l'étude.
- ➔ Un détail sur la fourniture des végétaux, qui synthétise les informations issues de la base de données des végétaux.

3-1-3 La création de liens vers des données utiles au chiffrage

3-1-3-1 Lier les différentes informations relatives au matériel au tableau d'étude

arbres	Q	Prix unitaire	Matériel	origine	PU matériel	Quantité matériel	U	reduction matéri	coef matéri	total
PRIX PLANTATION ARBRES	10	92,4 €	mini-pelle 2,5 T	Locadour	13,81 €	3,5	h	1	1,3	62,85
			camion	Courserant	70,00 €	1	h	1	1	70,00
									Total matériel	132,85

1

3

Zoom sur le choix du

Matériel	origine	PU matériel
mini-pelle 2,5 T	cadour	13,81 €
	urserant	70,00 €

mini-pelle 2,5 T
mini-pelle 5T
chargeur 600L
chargeur 1000L
chargeur compacte 150L
chargeur compacte 450L
dumper 800L
dumper 3500L

2

Base de données matériel

listematériel	origine				HT		U		remise	coefficient
1ere catégorie	Courserant	NA	Locadour	Hertz	Aquiloc	freche				
							…			
mini-pelle 2,5 T	80	0	13,8	11,3	15,6	13,8	h		1	1,3
mini-pelle 5T	80	0	21,0	18,1	22,5	19,8	h		1	1,3
chargeur 600L	80	0	14,9	10,0	12,5	11,9	h		1	1,3
chargeur 1000L	80	0	21,1		17,5		h		1	1,3
chargeur compacte 150L	80	0	7,4		10,4	9,9	h		1	1,3
chargeur compacte 450L	80	0	13,7	11,3	16,3		h		1	1,3
dumper 800L	80	0	3,9	0,0	6,8	6,8	h		1	1,3
dumper 3500L	80	0	13,8	0,0	14,5	14,4	h		1	1,3
manuscopique 7m	80	0	13,7	13,1	15,0	10,0	h		1	1,3

1 L'étape 1 consiste à choisir le matériel à utiliser pour le poste dans une liste.

2 Etape 2 : Une fois le matériel et son origine précisée, une formule permet chercher les informations concernant ces valeurs dans une base de données située dans un autre classeur Excel

3 Etape 3 : Les champs « prix unitaire matériel », « Unité », « réduction matériel » et « coefficient matériel » sont complétés dans le tableau d'étude à partir de la base de données

Figure 21 : Figure présentant les interactions entre le tableau d'étude et la base de donné « matériel ». J.Heinry 2012

3-1-3-2 Lier le comparatif des prix de végétaux à l'étude

Base de données végétaux

Végétaux	conditionnement	fournisseur le moins cher	meilleur prix	QUANTITE	CHATENOUD		LEPAGE		DESMARTIS		Akène	
						Conditionnement		Conditionnemen		Conditionnement		Conditionnement
ERAGROSTIS SPECTABILIS G	G	CHATENOUD	1,0	44,00	1,00	G	1,08	G8				
FESTUcA GLAUCA G	G9	LEPAGE	0,9	44,00	"0,7"	autre G	0,87	G9				
PANICUM "hanse hermus" G	G9	LEPAGE	1,1	44,00	1,35	G	1,08	G9				
MISCANTHUS SINENSIS G	G	CHATENOUD	0,9	44,00	0,90	G	1,08					
BOUTELOUA GRACILIS G	G	CHATENOUD	0,9	44,00	0,90	G	0,95					
CAREX SECTA G	G9	LEPAGE	1,5	43,00			1,49	G9				
LAVANDULA OFFICINALIS G	G	CHATENOUD	0,8	43,00	0,80	G	0,95	"angustifolia"				
Couvre sol type fraisier	G9	LEPAGE	0,9	300,00			0,87	G9				
QUERCUS ILEX 18 / 20	C	Akène	320,0	10,00					464,40	C 110L	320,00	C
			0,0									

➔ Pour gagner du temps au niveau de la saisie, le tableau ci-dessus permet d'automatiser le comparatif des végétaux qui jusque là était fait manuellement.
Ainsi il n'y a plus qu'à reprendre la liste des végétaux du marché et leurs quantités respectives pour enfin remplir les prix de fournisseurs reçus petit à petit en précisant à chaque fois le conditionnement.
Ensuite les formules mettent en évidence le prix le plus intéressant pour chaque plant et renvoie en colonne 2, 3 et 4 le conditionnement proposé, le fournisseur le moins cher et bien entendu le prix.
Cette opération nécessite une relecture pour être sur que le conditionnement correspond bien au végétal.

➔ Un autre avantage de ce tableau est qu'il sert également de base de données pour les végétaux. Les données concernant chaque plante sont récupérées grâce au même système de liste et de recherche que celui utilisé pour le matériel. Cette fois ce sont les quantités, les champs de conditionnement, de fournisseur le moins cher et de prix unitaire qui sont remplis automatiquement.

FOURNITURE ARBRES	conditionnement	fournisseur	U	Quantité fournitures	PU arbres	reduction fourniture
QUERCUS ILEX 18 / 20		Akène	U	10	320	1

MISCANTHUS SINENSIS G
BOUTELOUA GRACILIS G
CAREX SECTA G
LAVANDULA OFFICINALIS G
Couvre sol type fraisier
QUERCUS ILEX 18 / 20

Figure 22 : Figure présentant les interactions entre le tableau d'étude et la base de donné « végétaux ». J.Heinry 2012

3-1-3-3 Proposer au chiffrage le choix de main d'œuvre intérimaire

Cet onglet permet au même titre que celui du matériel, de pouvoir choisir lors de l'établissement du chiffrage, de l'origine des employés présents sur le chantier. Par le même jeu de formules, une fois l'organisme d'intérim choisit, les informations concernant le coût horaire sont renvoyées dans le champ « PU main d'œuvre ».

Ainsi, l'anticipation peut être faite pour des chantiers éloignés de l'entreprise. Cet onglet permet de réduire le prix de l'estimation. Car c'est la main d'œuvre de l'entreprise qui coute le plus cher lors des estimations. Particulièrement en comparaison avec des entreprises résidant proches du site d'exécution du projet chiffré.

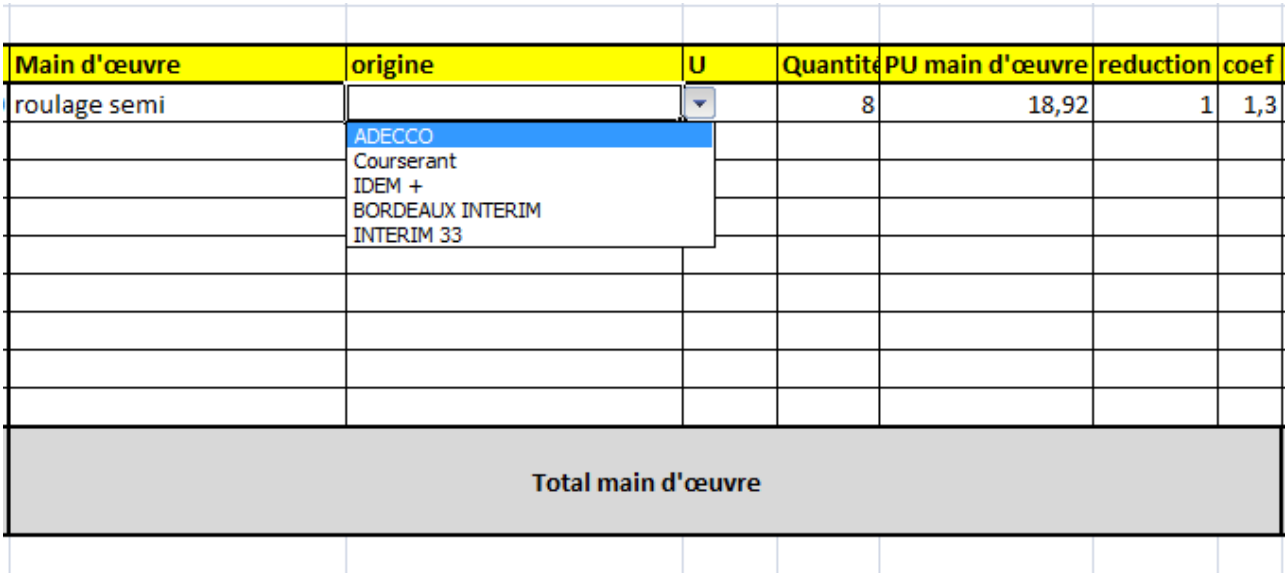


Figure 23 : Figure présentant un détail du tableau d'étude montrant le choix de l'origine de la main d'œuvre». J.Heinry 2012

3-1-4 la définition précise des coûts de revient

Après avoir fait le bilan des comptes correspondant coûts entrant dans le calcul des charges indirectes que l'on retrouve sur chaque chantier, j'ai estimé approximativement le prix à ajouter à la main d'œuvre pour couvrir les frais généraux et indivis de chantier. La liste des comptes utilisés est donnée en Annexe VI

Ce chiffre ne peut être correct car dépendant des postulats suivants :

- ➔ Il est calculé sur la base de 25 employés à temps plein sur l'ensemble de l'année couvrant le 30/06/2011 au 30/06/2012. Soit 253 jours ouvrés.
- ➔ Dans ce prix ne sont pas pris en compte les heures non productives dues aux intempéries
- ➔ Ce prix suppose que les ouvriers employés par l'entreprise effectueront le même nombre d'heures l'année à venir.
- ➔ L'ensemble des frais généraux de l'entreprise sont répartis sur les frais de main d'œuvre de l'entreprise
- ➔ Ce calcul a été effectué en omettant certaine données non connues, telle que le salaire d'un chauffeur poids lourds sur une année,…

Après calcul, je trouve un coût horaire de 20.87 € à ajouter à la main d'œuvre afin de couvrir les frais généraux annuels de l'entreprise.

Cette estimation permet d'avoir un ordre d'idée de ce que représentent les frais généraux de chaque chantier. Il sera calculé précisément courant septembre par l'expert comptable de l'entreprise.

Après cette opération il sera choisit avec le chef d'entreprise un moyen de répartir les frais généraux sur un chantier, dans la main d'œuvre, les fournitures et les prix de location.

3-2 Créer des interactions entre l'étude et le chantier

3-2-1 lier le prévisionnel avec les réalisations effectives au moyen d'un ERP simple

3-2-1-1 Qu'est-ce qu'un ERP ?

Une fois l'étude faite et lorsque l'appel d'offre a été remporté, il nécessaire à l'entreprise de pouvoir suivre précisément l'avancée des travaux. Des logiciels appelés ERP (Enterprise Ressource Planning) ou Progiciel de Gestion Intégrés (PGI) proposent des applications dont le but est de coordonner l'ensemble des activités de l'entreprise. Les plus connus dans le monde des travaux publics et du paysage sont : SPOCK, DREAM FLORE, BATIGEST, ...

Les deux premiers ont été conçus spécialement pour l'organisation et le suivi de chantier de travaux paysagers. Ils permettent à partir d'une base de données de prix et de références de fournitures et matériel, de pouvoir établir des devis précis.

A partir de ce devis il est aisé de créer un planning, qui permettra de suivre l'avancement du chantier.

L'avantage de ce type de logiciel est de centraliser l'ensemble des informations. Ainsi le suivi et la facturation des situations sont faits avec précision et sans oublis.

Toutefois ces logiciels ont un coût. Tout d'abord la licence qu'il faut acquérir pour utiliser la ressource informatique peut coûter entre 20 et 30 K€ en fonction du logiciel et du nombre de postes équipés. C'est donc un investissement important mais à relativiser en comparaison à l'achat de matériel tel qu'une mini-pelle.

Cependant de nombreux témoignage assurent que lors du démarrage de l'utilisation d'un progiciel, la modification de l'organisation de l'entreprise, l'adaptation à la nouvelle ressource est telle qu'au final le prix de la licence du PGI ne représente que 20% du coût total des changements à opérer dans la structure. De plus la modification de l'organisation de l'entreprise ne peut se faire sans l'implication totale du chef d'entreprise dans ce projet.

Dans le cadre de ma mission, j'ai travaillé sur l'établissement d'un outil de travail utilisable sur Excel, il n'est pas aussi complet que les progiciels du marché mais permet de centraliser certaines informations pour faciliter le travail de suivi de chantier.

3-2-1-2 Les besoins de l'entreprise

Lors de l'étude des moyens mis en place dans l'entreprise, on a pu voir que bien que les feuilles de travaux soient complètes, leur traitement permet seulement d'avoir une idée de la situation des travaux et de l'état financier du chantier, tant en terme de coûts que de recettes.

C'est pourquoi j'ai travaillé à l'établissement d'une feuille de calcul au sein du classeur d'étude permettant de lier les feuilles de travaux avec l'étude réalisée et de connaître semaine après semaine l'avancement du chantier et ses répercussions financières.

3-2-2 Connaître la marge et la situation financière de l'entreprise à chaque instant

Ce tableau est présent dans le second onglet du classeur d'étude. On y retrouve chacun des postes étudiés avec les numéros leur ayant été attribués pendant l'étude.

Ainsi dans l'exemple suivant, nous avons le poste travaux préliminaires qui est détaillé comme suit :

- ➔ Les catégories des feuilles de travaux forment les trois ensembles principaux.
- ➔ Pour chaque catégorie, l'ensemble de la prestation est détaillé.

On retrouve ensuite les quantités ainsi que les prix prévus pendant l'étude, ce pour chaque détail de prestation.

- ➔ Le conducteur de travaux complète ce tableau avec les prix réels des fournitures mises en place sur le chantier : PU réel, ce prix correspond au prix d'achat et de livraison du produit pour le chantier. Toutefois le prix facturé est le prix de vente calculé à l'étude à partir du PU étude. Il faut alors faire en sorte lors du choix des matériaux pour la réalisation du chantier, que leurs prix soient les plus proches possible de ceux estimés. A partir de ce prix est calculé le prix de vente réel, grâce à l'attribution des coefficients de réduction et de marge.

- ➔ Le calcul d'écart entre les quantités mise en place sur le chantier et celles chiffrées à l'étude permettent de connaître l'avancement des travaux.
- ➔ Pour chaque poste, un bilan est fait, prenant en compte les différences entre les quantités et prix de l'étude et ceux du chantier
- ➔ Les frais généraux à imputer au poste sont précisés et permettent de connaître la marge commerciale faite sur le poste.

1	POSTE	:TRAVAUX PRELIMINAIRES			P U étude	P U Réel	Prix de vente prévisionnel	Prix de vente réel	Coût prévisionnel €	Coût réel du poste en cours d'exécution	Différence entre total prévisionnel et réalisé	Quantités prévisonnelles (h,m²,ml,...)	Ecart quantitatif entre réalisél et prévisionnel	Quantités réalisées	sem 1	sem 2	sem 3	sem 4
	#	101	nettoyage décompactage															
	#	MAIN D'ŒUVRE	origine étude	origine														
	1	fauchage	Courserant	courserant	45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	157,50 €	157,50 €	0,00 €	3,5	0	3,5	3,5			
	2																	
	3													0				
	4													0				
		MATERIEL	origine étude	origine														
	1	rotobêche	Courserant	courserant	70,00 €	70,00 €	70,00 €	70,00 €	280,00 €	280,00 €	0,00 €	4	0	4	3	1		
	2	tracteur	Courserant	Hertz	70,00 €	50,00 €	70,00 €	50,00 €	280,00 €	250,00 €	30,00 €	4	-1	5	0	2	3	
	3	décheterie	NA		15,00 €	15,00 €	19,50 €	19,50 €	97,50 €	97,50 €	0,00 €	5	0	5				5
	4	camion	Courserant		70,00 €	70,00 €	70,00 €	70,00 €	70,00 €	70,00 €	0,00 €	1	0	1				1
		FOURNITURE																
	1	round up			0,10 €	0,10 €	0,13 €	0,13 €	273,65 €	260,00 €	13,65 €	2105	105	2000	2000			
	2													0				
	3													0				
BILAN DU POSTE EN COURS									1 158,65 €	1 115,00 €	43,65 €							
frais généraux à intégrer au poste					prix de vente prévisionnel du poste / prix de vente du chantier x 100 x Coûts indirects imputés au chantier													
Marge commerciale du poste					Prix de vente du poste - coût de revient du poste													

Figure 24 : Figure présentant un détail du tableau de suivi de chantier pour un poste. J.Heinry 2012

Dans cet exemple, on peut voir que les cellules sont colorées différemment suivant le résultat de la différence entre ce qui a été réalisé sur le chantier et ce qui a été chiffré, tant au niveau des financier qu'au niveau des quantités. Ce tableau comporte des données erronées uniquement destinées à montrer son fonctionnement. Dans l'annexe VI, un tableau récapitulatif du chantier présentant le bilan par catégorie (Main d'œuvre, fourniture et matériel) fait la synthèse des postes pour avoir une vue globale des gains ou perte d'argent sur le chantier.

Conclusion

Nous avons pu voir au cours de ce document que l'ensemble de ce qui constitue le suivi de chantier est propre à chaque entreprise. Cependant une chose fait l'unanimité : plus la collecte de données provenant du chantier est importante et précise, plus le suivi de chantier en sera affiné.

La conservation des outils de collecte d'information au sein de l'entreprise Courserant Espaces Verts est importante car ces outils fournissent des informations détaillées, particulièrement les feuilles de travaux. Cependant afin qu'elles soient efficaces et bien utilisées par les conducteurs de travaux à travers l'outil informatique mis en place. Il est nécessaire que les chefs d'équipes prennent le temps de les remplir avec précision.

La redéfinition du système d'étude, en liant des informations provenant d'autres classeurs excel, permet, de pouvoir modifier les valeurs des bases de données de matériel de location et de tarifs des boites d'intérim, sans avoir à modifier chacun des documents. De plus l'ajout de ces données au chiffrage d'un appel d'offre permet une précision plus importante. Elle offre également la possibilité d'anticiper les locations.

Pour finir le lien direct entre le tableau d'étude et le tableau de suivi de chantier en suivant les informations des feuilles de travaux constitue un outil qui facilitera l'évaluation du chantier semaine après semaine tant au niveau du rendement des équipes qu'au niveau de la production de richesses.

L'ensemble de ce travail ne constitue qu'une proposition d'amélioration qui reste limitée à l'entreprise. Même si elle permet potentiellement d'améliorer le suivi de chantier, il n'en demeure pas loin que cette solution n'est pas figée. Elle est bien au contraire amenée à évoluer pour petit à petit correspondre exactement aux besoins sans cesse nouveaux d'une entreprise de paysage.

Bibliographie

Références bibliographiques
Coucoureux M., Cuyaubère T. (2011). Calcul et analyse des coûts : traitement des données de la comptabilité financière. Nathan, Paris 222 p
De Coninck L. (2011). La gestion de chantier. Nathan, Paris, 63 p
Fèvre B., Fourage S. (2010). Le mémento du conducteur de travaux. Eyrolles, Paris, 106 p
Salanié J., (2008) Support de cours de comptabilité générale

Sitographie

Références sitographiques
[1] UNEP (2000) http://www.entreprisesdupaysage.org/les-entreprises-du-paysage/les-chiffres-cles consulté le 07/08/12
[2]Géoportail (2012) http://www.geoportail.gouv.fr/accueil consulté le 05/09/2012
[3] http://www.entreprisesdupaysage.org/basedocumentaire/qualite/74-qualicert/
[4] Qualipaysage (1999). http://www.qualipaysage.org/ consulté le 03/08/12
[5] Vertdeco (2012) http://www.vertdeco.fr/vertdeco/certification
[6]Expert jardin, UNEP (2012) http://www.expertjardins.com/ consulté le 03/08/12
[7] http://www.commentcamarche.net/forum/bureautique-25 (1999)
[8] www.developpez.com (1997). ftp://ftp2.developpez.be/developps/vb/VB-excel2.pdf

Annexes

Annexe I : bilan des frais d'intérim exercice 2011-2012

SEMAINES	ADECCO	BORDEAUX INTERIM	HAUTS DE GARONNE	IDEM PLUS	ANETTI	INTERIM 33
	€	€	€	€	€	€
26						
27						
28						
29		226,32				
30						
	0,00	**226,32**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
31						
32						
33						
34						
	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
35			595,20	672,00		
36						
37						
38		533,68				
	0,00	**533,68**	**595,20**	**672,00**	**0,00**	**0,00**
39						
40						
41		262,64				
42						
43	530,16					
	530,16	**262,64**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
44	458,16		446,40		1360,13	
45						
46	458,16					
47						
	916,32	**0,00**	**446,40**	**0,00**	**1360,13**	**0,00**
48	4414,81	592,97			1531,80	
49						
50	1795,60	905,86				
51	1108,99	676,90				
52	4857,28	621,76	258,72		994,56	
	12176,68	**2797,49**	**258,72**	**0,00**	**2526,36**	**0,00**

Annexe II : bilan des frais d'essence exercice 2011-2012

SEMAINES	ESSENCE	SOFT GNR et huile
	€	€
26		
27		
28	1 556,13	
29		
30	5 002,24	
	6 558,37	**0,00**
31		
32		
33	758,60	
34		
	758,60	**0,00**
35	4 638,39	
36		
37	3 200,44	
38		
	7 838,83	**0,00**
39	4 734,86	
40		
41	1 555,89	
42		
43		
	6 290,75	**0,00**
44	4 677,23	
45		1 555,82
46	1 908,86	
47		
	6 586,09	**1 555,82**
48	5 117,56	
49	1 576,92	
50	2 182,76	
51	70,16	
52	3 911,08	
	12 858,48	**0,00**

1	1 483,48	
2		
3		
4		
	1 483,48	**0,00**
5	4 925,39	
6		
7	964,10	1 674,82
8		
	5 889,49	**1 674,82**
9	4 537,56	
10		
11	2 675,73	
12		
	7 213,29	**0,00**
13	7 327,49	1 685,90
14	135,85	
15	2 623,64	
16		
17	42,31	1 659,34
	10 129,29	**3 345,24**
18	5 764,83	
19		
20	1 052,77	
21		
	6 817,60	**0,00**
22	6 880,72	1 524,94
23		
24	2 602,23	
25		
26	6 613,59	709,39
	16 096,54	**2 234,33**
TOTAL	**88 520,81**	**8 810,21**
TOTAL GENERAL		**97 331,02**

Annexe III : bilan des frais de location de matériel exercice 2011-2012

SEMAINES	LOCADOUR	HERTZ	KILOUTOU	ADA LOCATION	FRECHE LOCATION	FRAYSSINET TRAVAUX	AQUILOC	LOCADEL	DIVERS	Détails divers
	€	€	€	€	€	€	€	€	€	
26	0,00									
27	186,45		161,79							
28	-53,49									
29			85,29						384,00	FOSELAV
30							2938,84		-14,00	LOCATOUMAT
	132,96	**0,00**	**247,08**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2938,84**	**0,00**	**370,00**	
31									436,00	BELMONTE
32			103,69							
33										
34	76,48		107,79		171,00					
	76,48	**0,00**	**211,48**	**0,00**	**171,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**436,00**	
35	696,30		134,79				1533,24			
36				309,69						
37			-26,94					51,00		
38	80,60								400,00	CLS LOCATION
	776,90	**0,00**	**107,85**	**309,69**	**0,00**	**0,00**	**1533,24**	**51,00**	**400,00**	
39	73,15				282,90	1448,00	1176,78	98,00	49,50	BLS
40	392,00									
41	40,30		38,09		143,80				345,12	GEM
42	319,20		41,64						899,75	EUROVIA
43	1468,20		-3,78					35,00		
	2292,85	**0,00**	**75,95**	**0,00**	**426,70**	**1448,00**	**1176,78**	**133,00**	**1294,37**	
44	109,20					1629,00	252,00			
45	162,50								523,27	BLS
46	344,82				714,80				358,60	REGIS LOCATION
47	1680,30				817,50					
	2296,82	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1532,30**	**1629,00**	**252,00**	**0,00**	**881,87**	
48	3732,60				360,00	2467,00	1656,54		2556,00	LESPARRE LOCATION / TROISEL
49	269,48	351,18								
50	548,25								358,60	REGIS LOCATION
51	4284,05	312,64		825,25	832,00				-32,60	REGIS LOCATION
52	905,45					3523,00	3508,24			
	9739,83	**663,82**	**0,00**	**825,25**	**1192,00**	**5990,00**	**5164,78**	**0,00**	**2882,00**	
1	643,95									
2	921,68	121,70	41,64	592,69						
3	286,23				255,10					
4	463,60		41,64							
	2315,46	**121,70**	**83,28**	**592,69**	**255,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	
5	4888,10	553,80	76,29		764,85	1728,00	880,84		1464,73	LOXAM
6	609,00									
7	790,30	420,00							-10,24	DLOCMAT
8	249,38					888,00				
	6536,78	**973,80**	**76,29**	**0,00**	**764,85**	**2616,00**	**880,84**	**0,00**	**1454,49**	
9	3405,55		71,22	434,78	734,00		1858,28	208,25	456,39	LOCATLAS / EXT AAR / LAHO / LOXAM / REGIS LOCATION
10	123,50								360,00	LESPARRE LOCATION
11	755,00								742,50	AGRI ENVIRONNEMENT
12	4373,65				2470,70			51,00		
	8657,70	**0,00**	**71,22**	**434,78**	**3204,70**	**0,00**	**1858,28**	**259,25**	**1558,89**	
13	2406,75					1620,00	856,08	69,50	617,60	AXOR
14	209,95		52,02							
15		113,90	49,44							
16	258,95	399,00	605,54							
17	2325,83	28,00	297,02		444,00				410,00	CLS
	5201,48	**540,90**	**1004,02**	**0,00**	**444,00**	**1620,00**	**856,08**	**69,50**	**1027,60**	
18	1489,01	1107,80				3468,00	121,32		589,70	AXOR
19	168,45								420,00	CLS
20	439,33									
21	2375,35	87,40	434,44		330,00					
	4472,14	**1195,20**	**434,44**	**0,00**	**330,00**	**3468,00**	**121,32**	**0,00**	**1009,70**	
22	446,30	2583,50	403,26		144,50	1248,00	375,39			
23		30,00								
24	80,10	-108,80	34,12							
25	182,75		40,21		738,90					
26	1618,25	1491,40	78,18		633,60		1231,30			
	2327,40	**3996,10**	**555,77**	**0,00**	**1517,00**	**1248,00**	**1606,69**	**0,00**	**0,00**	
TOTAL	**44 826,800**	**7 491,520**	**2 867,380**	**2 162,410**	**9 837,650**	**18 019,000**	**16 388,850**	**512,750**	**11 314,920**	

TOTAL GENERAL	113 421,28

Annexe IV : bilan des frais de déplacement et de pension exercice 2011-2012

SEMAINES	PENSIONS ET DEPLACEMENTS	Stagiaires, remb perso, invitations clients	Mission et logt PDG
	€	€	€
26			
27			
28			
29		243,87	
30	16914,84		
	16914,84	**243,87**	**0,00**
31			
32			
33			1502,49
34			
	0,00	**0,00**	**1502,49**
35	14189,05	145,20	
36			
37			
38			
	14189,05	**145,20**	**0,00**
39	16327,42	24,50	1450,00
40			
41			
42		471,43	672,14
43		540,25	694,20
	16327,42	**1036,18**	**2816,34**
44	18090,63		1110,47
45			311,00
46		40,28	543,44
47			
	18090,63	**40,28**	**1964,91**
48	19552,97	598,29	900,40
49		290,60	
50			50,00
51		829,44	-347,10
52	22312,91		808,20
	41865,88	**1718,33**	**1411,50**
1			
2		1010,00	552,31
3			
4			
	0,00	**1010,00**	**552,31**
5	21139,96		513,64
6			32,90
7			13,20
8			581,31
	21139,96	**0,00**	**1141,05**
9	19929,38	182,33	314,90
10			
11			555,99
12			
	19929,38	**182,33**	**870,89**
13	26925,64		245,75
14			
15			
16			
17		125,83	
	26925,64	**125,83**	**245,75**
18	29657,36	136,64	589,91
19			77,50
20			
21			
	29657,36	**136,64**	**667,41**
22	22249,48	799,78	1048,36
23			570,99
24			
25			
26	25192,83		285,31
	47442,31	**799,78**	**1904,66**
TOTAL	**252482,47**	**5438,44**	**13077,31**
TOTAL GENERAL		**270 998,22**	

Annexe V : tableau bilan de l'exécution du chantier

		Nom chantier		
Bilan du chantier en cour	Coût réel (sans coeff de marge)	coût Réel + frais généraux répartis	Prix de vente	Marge
Bilan de la main d'œuvre totale en euros				
Bilan d'utilisation du matériel en euros				
Bilan d'utilisation des fournitures en euros				
Bilan total du chantier				

Annexe VI : liste des comptes utilisés pour calculer les indivis de chantiers et les frais généraux de l'entreprise sur l'exercice 2011/2012

estimation des frais généraux et indivis de chantiers sur l'exercice 2011/2012											
comptes de gestion											
Charges fixes	604100	frais de soummision, cautions	4 149,01 €								
	606110	EAU	10 168,64 €								
	606110	ELEC et Gaz	2 950,68 €								
	606120	fourniture bureau	7 662,83 €								
	606300	fourni admin	1 793,87 €								
	612500	credit bail	103 048,36 €								
	613200	loyer SCI	46 331,00 €								
	613500	location mobilier longue duree	17 212,01 €								
	613520	loc mat bureau	505,73 €								
	615600	maintenance info	11 926,87 €						Indivis de chantiers		
	616000	prime et assurance	11 926,87 €		Charges personnel de structure	200566,7 €			location matériel	113421,28 €	
	618100	doc generale	506,81 €		Immobilisations				carburant	97331,02 €	
	622600	honoraires	28 610,88 €		Impôts et taxes (taxe apprentissage,...)				entretien matériel transport	23825,2 €	
	623000	pub et relation pub	4 673,93 €						entretien et reparation materiel	16380,74 €	
	623100	annonces et insert	1 814,38 €						salaire chauffeurs		
	623400	cadeau client	334,45 €						amortissement matériel roulant	10994,25 €	
	6251100	inDemn K GC	23 410,76 €						decharge		
	625610	missions GC	674,53 €						peages	11304,94 €	
	62570	reception client	1 190,28 €						dplct salariés	256730,63 €	
	62610	frais postaux	3 572,54 €								
	626200	telecom	8 883,97 €								
	627000	service bancaires	2 356,73 €								
	62800	divers	3 874,31 €								
	62810	redevances diverses	9 925,78 €								
	631200	taxe apprentis	2 210,69 €								
	63330	formation prof	14 846,78 €								
		autre charges	-1 465,39 €								
			-335,50 €								
			367,82 €								
			6,85 €								
			1 683,86 €								
			672,00 €								
totaux			325 492,33 €								529 988,06 €
estimation couerture frais en ajout à la main d'œuvre			20,87	€	salariés chantiers	25					
					nombres de jours ouvrés 2011-2012	253 j					
					n h travaillées	50600 h					
prix main d'œuvre pour être rentable:			32,26 €								

Annexe VII : Fiche résumé

AGRO CAMPUS OUEST	Diplôme :Diplôme d'ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agro Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage Spécialité :Paysage Spécialisation / option :Maîtrise d'Œuvre et Ingénierie Enseignant référent : Vincent Bouvier

Auteur(s) : J. Heinry Date de naissance* :09/09/1989	Organisme d'accueil :SA COURSERANT ESPACES VERTS Adresse :Route de Bordeaux 47300 BIAS
Nb pages : 40 Annexe(s) :7	
Année de soutenance :2012	Maître de stage :Mr Guy Courserant

Titre français : Comment optimiser l'organisation et le suivi de chantier dans une entreprise ayant un rayo étendu ?

Titre anglais : How to improve the organisation and the construction oversee in a company working in a large area?

La réussite et la longévité d'une entreprise de paysage, est conditionnée par :

- ➔ Sa capacité à exécuter des prestations de qualité
- ➔ La gestion des entrées et sorties d'argent

  C'est ce second point qui est développé dans ce mémoire, du fait de son importance et de sa complexité.

Il est en effet primordial de pouvoir faire le bilan à un instant donné de l'exécution d'un chantier afin de connaître la rentabilité de l'entreprise. L'efficacité du suivi de chantier est tributaire de la rigueur des opérations suivantes :

- ➔ La collecte d'informations provenant du chantier
- ➔ La connaissance des frais directs mais surtout indirects relatifs au chantier

The success and prosperity of a landscape company is based on :

- ➔ The skills to build nice and well done constructions
- ➔ The control of incomes and outcomes

  This second point will be developed in this survey, due to its importance and complexity

Indeed it is necessary to be able to draw a balance sheet when it is needed during the building of a construc In order to know the profitability of the company. The efficiency of the oversee of construction work depe strictness

- ➔ The information collect from construction site
- ➔ The knowing of direct cost and indirect cost of the construction

Mots-clés : entreprise de paysage, suivi de chantier, gestion des coûts.

Key Words: landscape company, construction oversee, cost management