

THEME : Le Système de Management de la Qualité (ISO 9001 : 2000) dans la Réalisation d'un Marché d'Adduction d'Eau Potable à Franzetti CI : Cas de la Construction d'un Château d'Eau.

Table des matières

Pages

I- Présentation de l'entreprise Franzetti.....	2
1-1 Historique de la société.....	2
1-2 Organisation de l'entreprise Franzetti.....	3
1-2-1 Organigramme de l'entreprise.....	3
1-2-2 Direction générale.....	4
1-2-3 Service administratif et financier.....	4
1-2-4 Bureau d'étude technique.....	4
1-2-5 Division des travaux.....	4
1-2-6 Organigramme pour le fonctionnement d'un chantier.....	6
II Présentation des clients et produit du marché de construction.....	7
2-1 Identification des clients.....	7
2-2 Description du produit (château d'eau).....	7
III Justification de la démarche qualité.....	8
IV Les processus.....	9
4-1 Cartographie simplifiée des processus.....	10
4-2 Les éléments entrants et sortants des différents processus.....	11
4-3 Orientation de la démarche qualité selon les processus.....	14
4-4 Déroulement des processus.....	15
4-4-1 Processus étude.....	15
4-4-2 Processus achat.....	22
4-4-3 Processus approvisionnement.....	26
4-4-4 Processus maintenance.....	29
4-4-5 Processus supervision.....	32
4-4-6 Processus construction.....	36
4-4-7 processus gestion.....	44

I- PRESENTATION DE L'ENTREPRISE FRANZETTI

1-1 Historique de la société

L'entreprise FRANZETTI société anonyme fut créée en 1955 sur l'initiative de certains hommes d'affaires étrangers avec à leur tête Monsieur FRANZETTI Jérôme.

A son origine, la société franzetti n'exécutait que des travaux de captage et de pompage ainsi que des travaux de traitement d'eau et de canalisation.

En 1968, FRANZETTI étend son domaine d'activité en créant un département Génie Civil lui permettant de réaliser des projets clé en main. A partir de cette date, FRANZETTI est reconnu comme une société spécialisée au même titre que Générale des eaux, Lyonnaise des eaux, Saur Afrique et sa notoriété a largement dépassé les frontières de la Côte d'Ivoire.

FRANZETTI S.A au capital de 100 000 000 F.CFA est inscrite au registre du commerce ivoirien et est implantée dans la zone industrielle de Koumassi, une des communes d'Abidjan. Depuis 1997, FRANZETTI- CI est devenue une filiale de SADE-CGTH (Compagnie Générale des Travaux Hydraulique), elle-même filiale de la Compagnie Générale des eaux devenue VIVENDI.

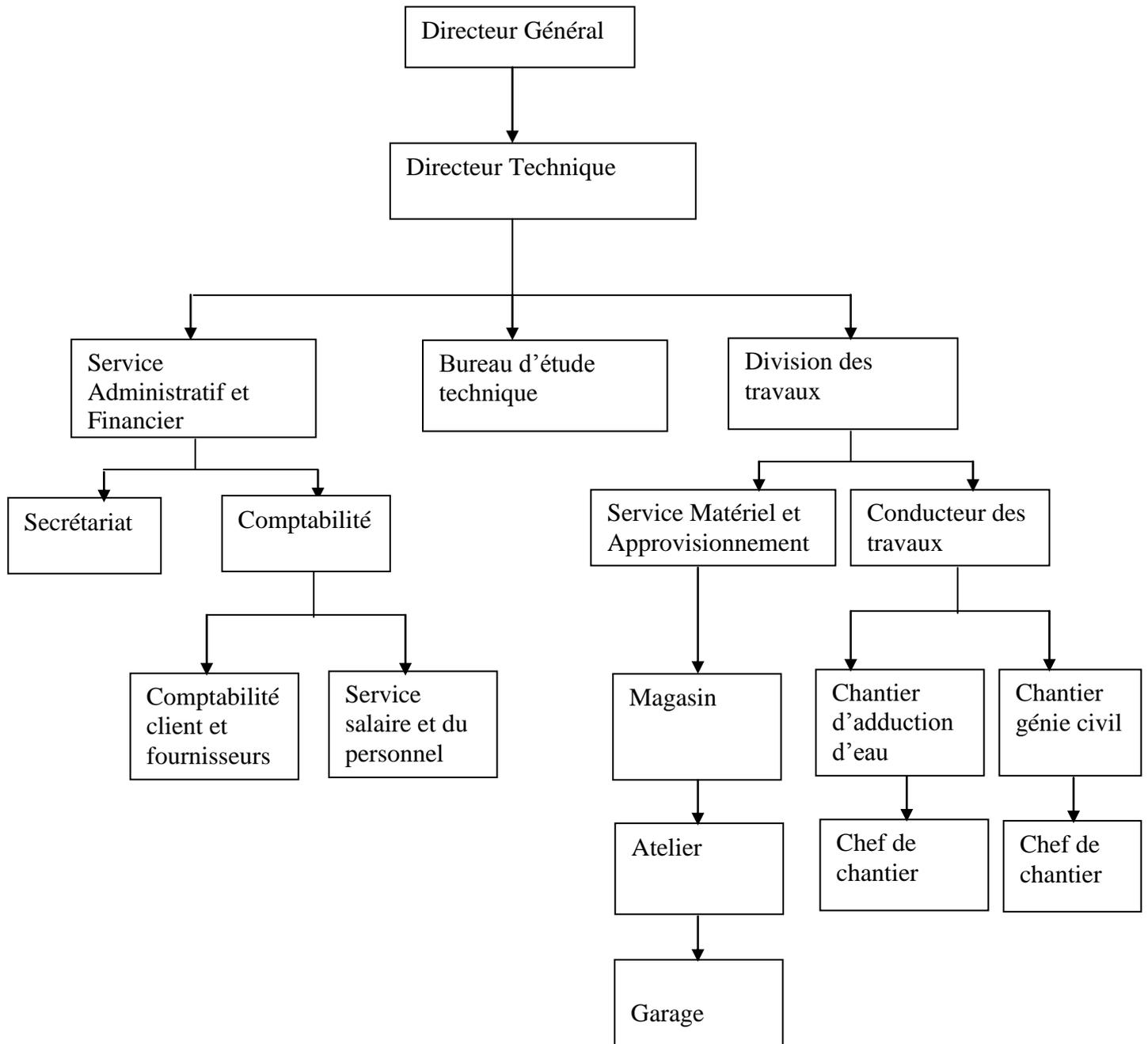
Dans la sous-région, FRANZETTI est également implantée au Bénin

Basée sur des structures sobres, rationnelles et efficaces l'entreprise FRANZETTI privilégie la sous-traitance. Cette politique a pour but de développer des PME satellites et a l'avantage d'une très grande maîtrise des coûts de réalisation des projets.

Notons que la société compte en son sein 76 agents permanents dont 5 cadres, 7 agents de maîtrises et 64 ouvriers.

1-2 Organisation de l'entreprise

1-2-1 Organigramme de l'entreprise Franzetti



1-2-2 **Direction Générale**

Organe central et moral, la direction générale s'occupe du fonctionnement de la société et veille à la réalisation de tous les objectifs qu'elle s'est assignés avec l'approbation de son principal financeur la SADE-CGTH.

Le Directeur général à ce jour est M. RAGUAIN Jean Louis qui est aidé dans sa tâche par le Directeur Technique M. ROUGET Laurent qui mandaté par la SADE. Cette direction a sous sa tutelle toutes les autres directions qui sont aussi bien fonctionnelles qu'opérationnelles.

1-2-3 **Service administratif et Financier**

Elle est sous l'autorité d'un Directeur Administratif et Financier (DAF).

Elle assure le contrôle budgétaire des objectifs à réaliser ainsi que du programme des investissements et comprend les services suivants :

- le Secrétariat
- Gestion du personnel et des ressources humaines
- Service paie et caisse
- Comptabilité clients fournisseurs
- Bilans financiers et comptabilité analytique

1-2-4 **Bureau d'étude technique**

Elle est chargée de :

- L'élaboration des dossiers d'appel d'offre
- La conception et de la réalisation des plans
- Du suivi et de la situation manuelle des travaux
- La coordination de tous les chantiers

Cette direction compte un ingénieur, un technicien supérieur, deux dessinateurs et deux topographes.

1-2-5 **La Division des travaux**

Elle assure la réalisation des travaux

Pour une gestion des différentes tâches, elle comprend les services suivants :

- **Le service matériel et approvisionnement (SMA)** : Il s'occupe de couvrir toutes les commandes de matériaux nécessaires sur les chantiers, des pièces nécessaires à la réparation des véhicules et engins ainsi que des fournitures nécessaires pour les autres directions.

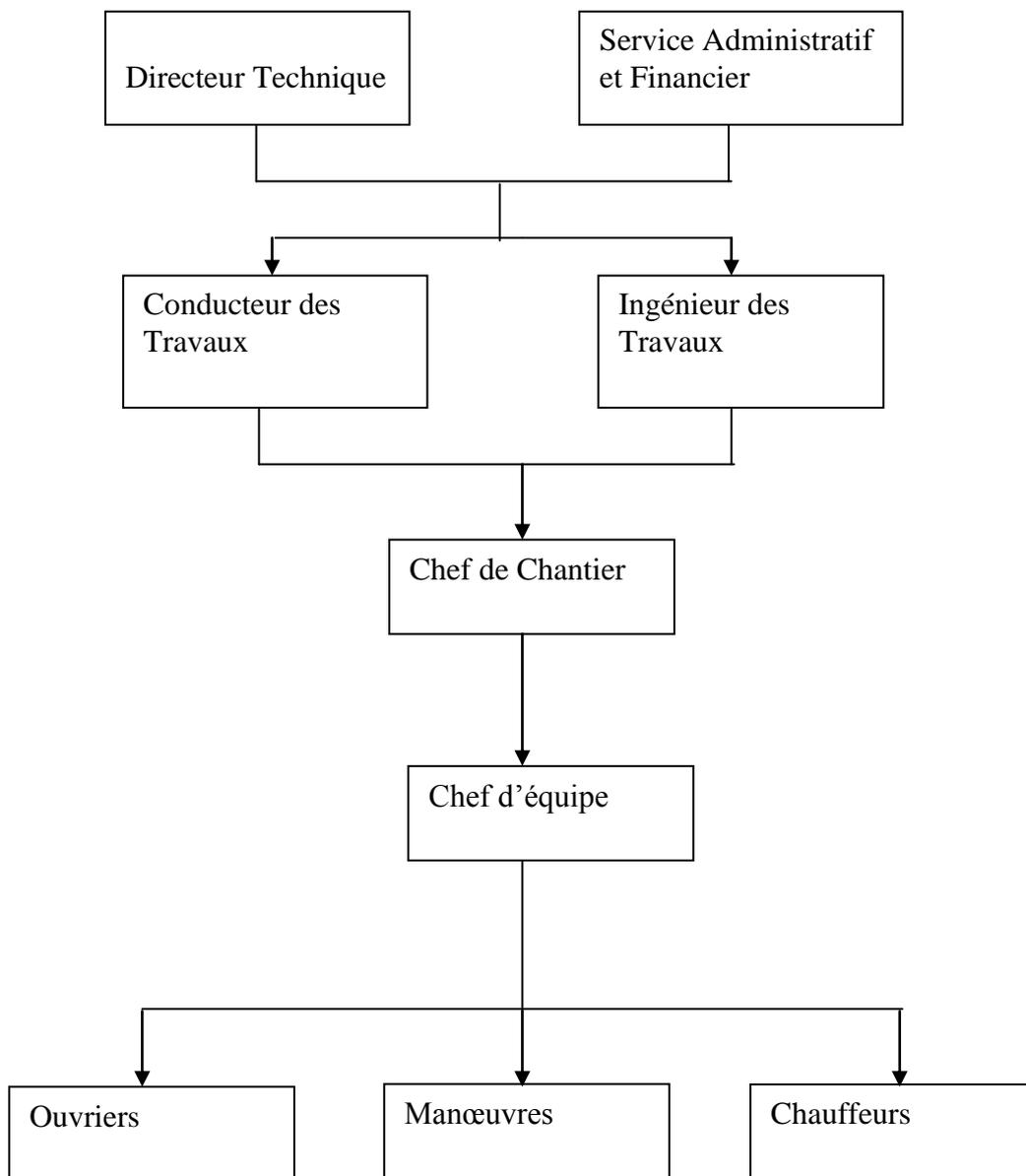
Ces commandes sont stockées dans des magasins et entrepos après livraison dans le souci de mettre à la disposition des demandeurs en cas de besoins.

- **L'atelier de mécanique** : Il s'occupe de la maintenance du parc automobile et du matériel (engins, camions,...)

La direction des travaux comprend :

Des mécaniciens, des soudeurs, des chauffeurs, des magasiniers, un vulcanisateur et un maçon.

1-2-6 Organigramme pour le fonctionnement d'un chantier à Franzetti



II- PRESENTATION DES CLIENTS ET DES PRODUITS DU MACHE DE CONSTRUCTION

2-1 Identification des clients

- Le Ministère des infrastructures économiques à travers la direction de l'hydraulique humaine
- La SODECI
- Les promoteurs de projet
- Les conseils généraux
- Les personnes privées

2-2 Description du produit (château d'eau)

Un château d'eau est un réservoir surélevé selon les besoins, dont la hauteur peut atteindre plusieurs dizaines de mètres. Il a pour objet de résorber ou d'atténuer les phénomènes transitoires préjudiciables au fonctionnement des installations et d'écrêter les phénomènes cycliques dus au comportement des usagers. Ils participent à la sécurisation du système de distribution, à la continuité du service et à l'amélioration de sa qualité.

Un château d'eau comprend généralement les parties suivantes :

- Une semelle constituée d'une partie cylindrique en bas, complétée d'une partie tronconique.
- Les pylônes dont la disposition varie en fonction de la capacité du château d'eau.
 - . Pour les petits châteaux on dispose le plus souvent d'une forme en « Y » avec une ouverture de branches consécutive de 120°
 - . Pour les grands châteaux de capacité supérieure à 500 m³ on dispose de plusieurs poteaux reliés entre eux par des entretoises pour assurer une bonne stabilité de ceux-ci.
- La cheminée d'accès est un cylindre creux qui est centré dans la cuve, elle permet d'y accéder.
- La cuve est généralement de forme tronconique mais elle peut être cylindrique. C'est à ce niveau que l'eau est stockée. Sa hauteur peut atteindre plusieurs mètres (jusqu'à 10 m de hauteur selon le cas). Elle peut contenir des poteaux pour soutenir la couverture dans le cas de châteaux de grands volumes.
- La couverture ou coupole a soit une forme tronconique pour les petits châteaux soit sous forme de dalle reposant sur des poutres dans le cas des grands châteaux. Un dispositif ayant la forme d'un chapeau chinois prévu au sommet de l'ouvrage sert d'aération du réservoir.

III- JUSTIFICATION DE LA DEMARCHE QUALITE

Comme déjà mentionné dans sa présentation, les domaines d'intervention de l'entreprise FRANZETTI englobent en plus des travaux hydrauliques, des travaux de génie civil.

Cette évolution s'explique pour les raisons suivantes :

- une volonté réelle affichée par la direction d'accroître les chiffres d'affaires de l'entreprise,
- Un renforcement de la notoriété de l'entreprise,
- Une participation active à la construction et au développement de la Cote d'Ivoire.

Cette nouvelle manière de voir l'a conduit à asseoir une bonne politique professionnelle par la sollicitation de sous traitants efficaces, une augmentation du personnel en interne doté de bonnes pratiques et d'une conscience professionnelle. Ce-ci pour des prestations de plus en plus appréciées par les ministères techniques, les promoteurs de projets et les populations bénéficiaires.

Les objectifs assignés par la direction ne peuvent être atteints que si les ouvrages sont réalisés dans les délais et selon les règles de l'art avec une réduction considérable voir une élimination des réserves lors des réceptions. Cela passe par une organisation bien structurée en interne, une bonne description des responsabilités.

La prise de conscience sur les exigences des clients et l'intérêt pour l'entreprise de les satisfaire sont à l'origine de cette démarche pour le management de la qualité.

Cette démarche qualité consacrée à la réalisation des travaux de construction de château d'eau définit les responsabilités de chaque intervenant. La description des processus résultants doit permettre de garantir pour les différentes prestations, un niveau de qualité maîtrisé en permanence, et conforme aux exigences des clients à quelques niveaux que ce soit. Satisfaire leurs besoins et leurs attentes constituent un objectif fondamental.

L'utilisation de cette démarche qualité selon la norme ISO 9001 version 2000 peut inciter la direction générale à s'engager résolument dans une politique qualité comprise, partagée et acceptée par tous pour une certification certaine de l'ensemble des activités de l'entreprise.

IV- LES PROCESSUS

Pour qu'un organisme fonctionne de manière efficace, il doit identifier et gérer de nombreuses activités corrélées. Toute activité utilisant des ressources et gérée de manière à permettre la transformation d'éléments d'entrés en éléments de sortis, peut être considérée comme un processus.

L'approche processus dans le Système de Management de la Qualité souligne l'importance :

- de comprendre et de satisfaire les exigences,
- de considérer les processus en terme de valeur ajouté,
- de mesurer la performance et l'efficacité des processus
- d'améliorer en permanence des processus sur la base de mesures objectives

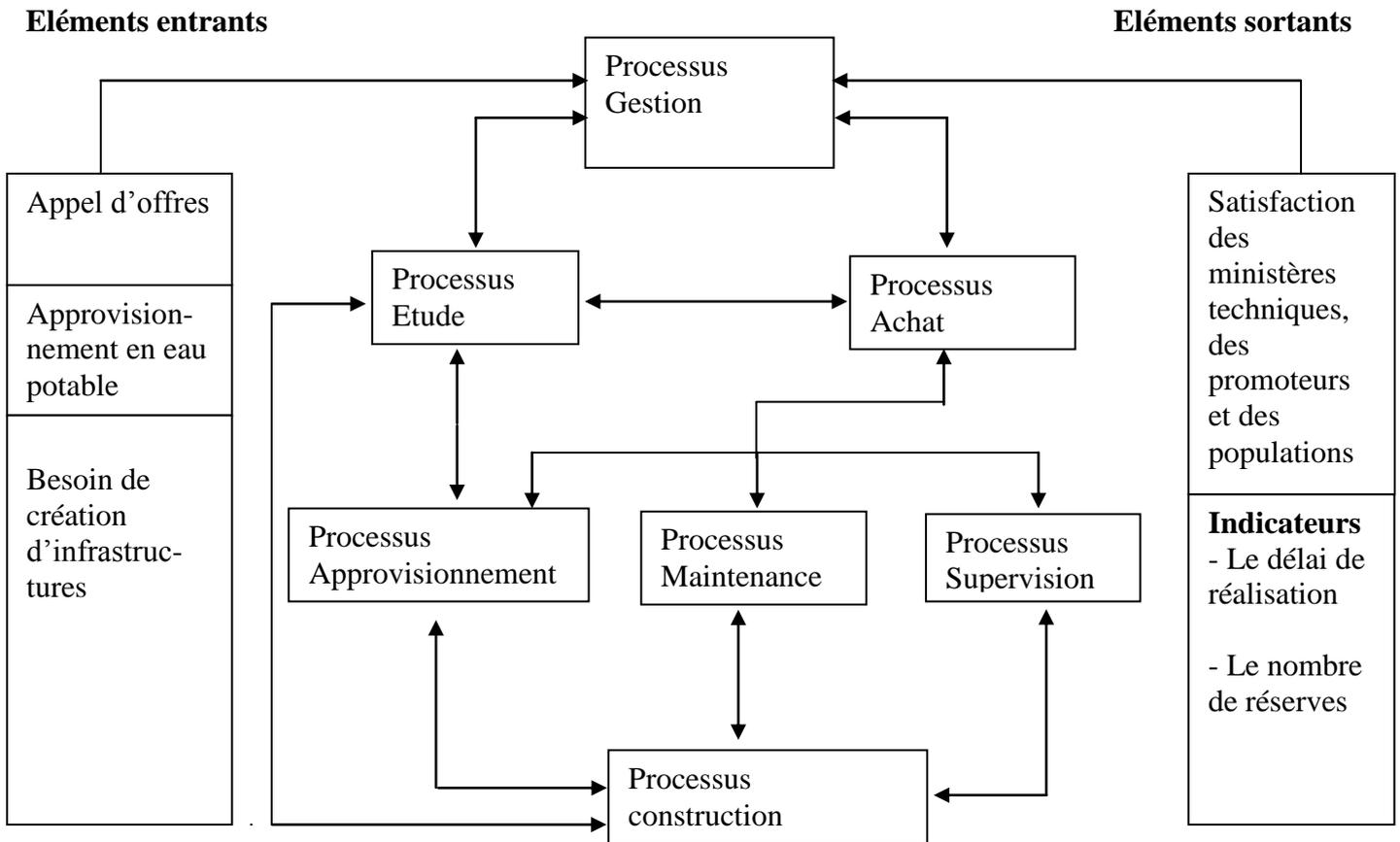
Henri Mitonneau, dans « Le Management de la Qualité au plus proche des entreprises » fait une distinction entre processus et procédure. Selon lui, La vision procédure est fondée sur la croyance qu'il suffit de décrire le chemin à suivre pour atteindre le résultat. Ainsi l'objectif qualité semblait atteint quand le produit était élaboré en suivant rigoureusement la procédure, même si le produit ainsi fabriqué ne convenait pas au client. Dans la vision processus, on cherche à produire pour satisfaire le client. Ce qui est important c'est d'identifier le but à atteindre, d'avoir une boussole (l'indicateur de performance) et les moyens efficaces (compétences et moyens matériels). Le chemin emprunté pourra être différent selon les circonstances, ce qui compte c'est d'être efficace.

Les procédures restent néanmoins des outils du système de management de la qualité mais elles sont au service des processus.

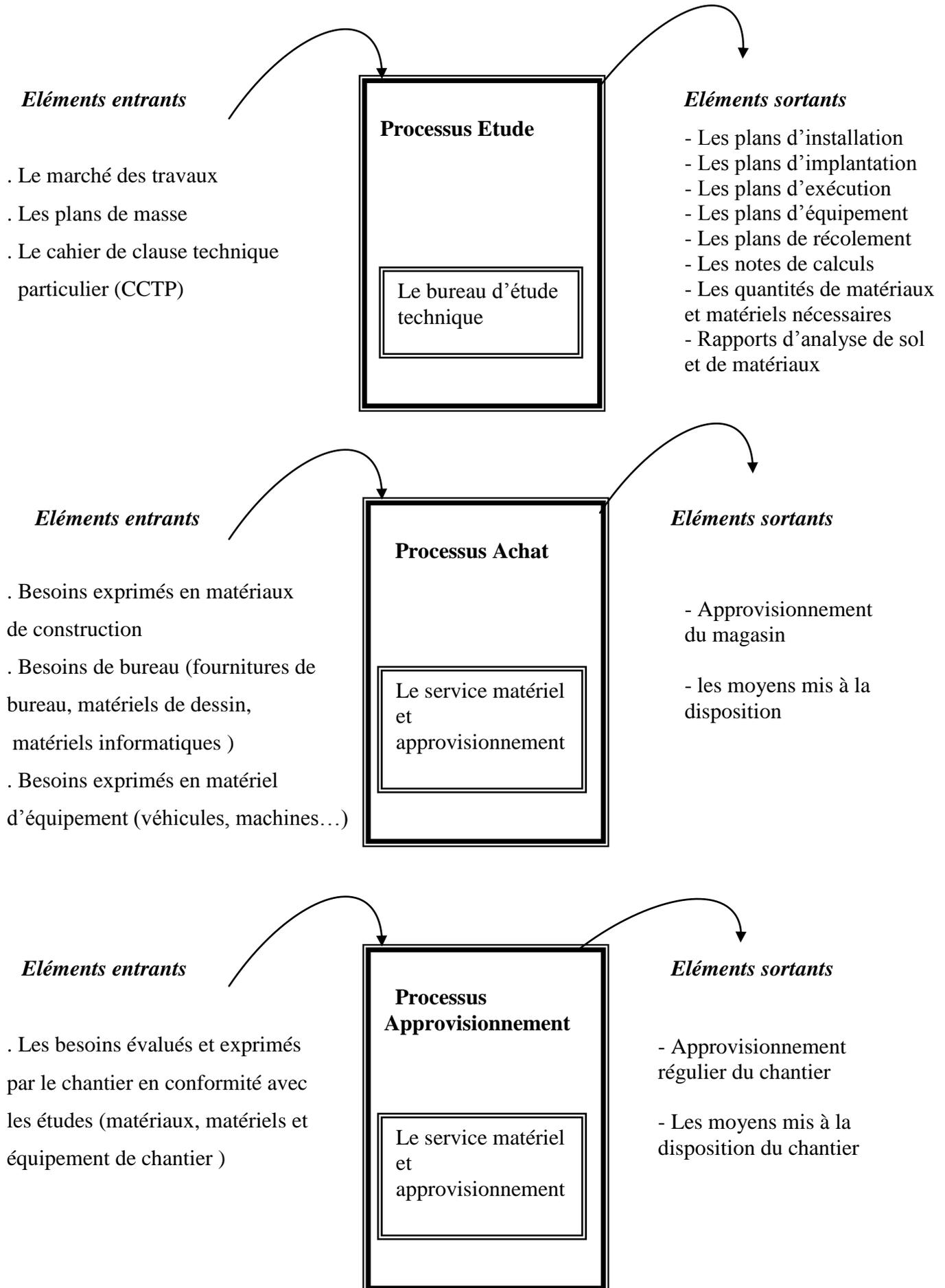
Dans le cas de la réalisation du marché de construction d'un château d'eau, nous avons identifié sept processus qui nous paraissent nécessaires, ce sont :

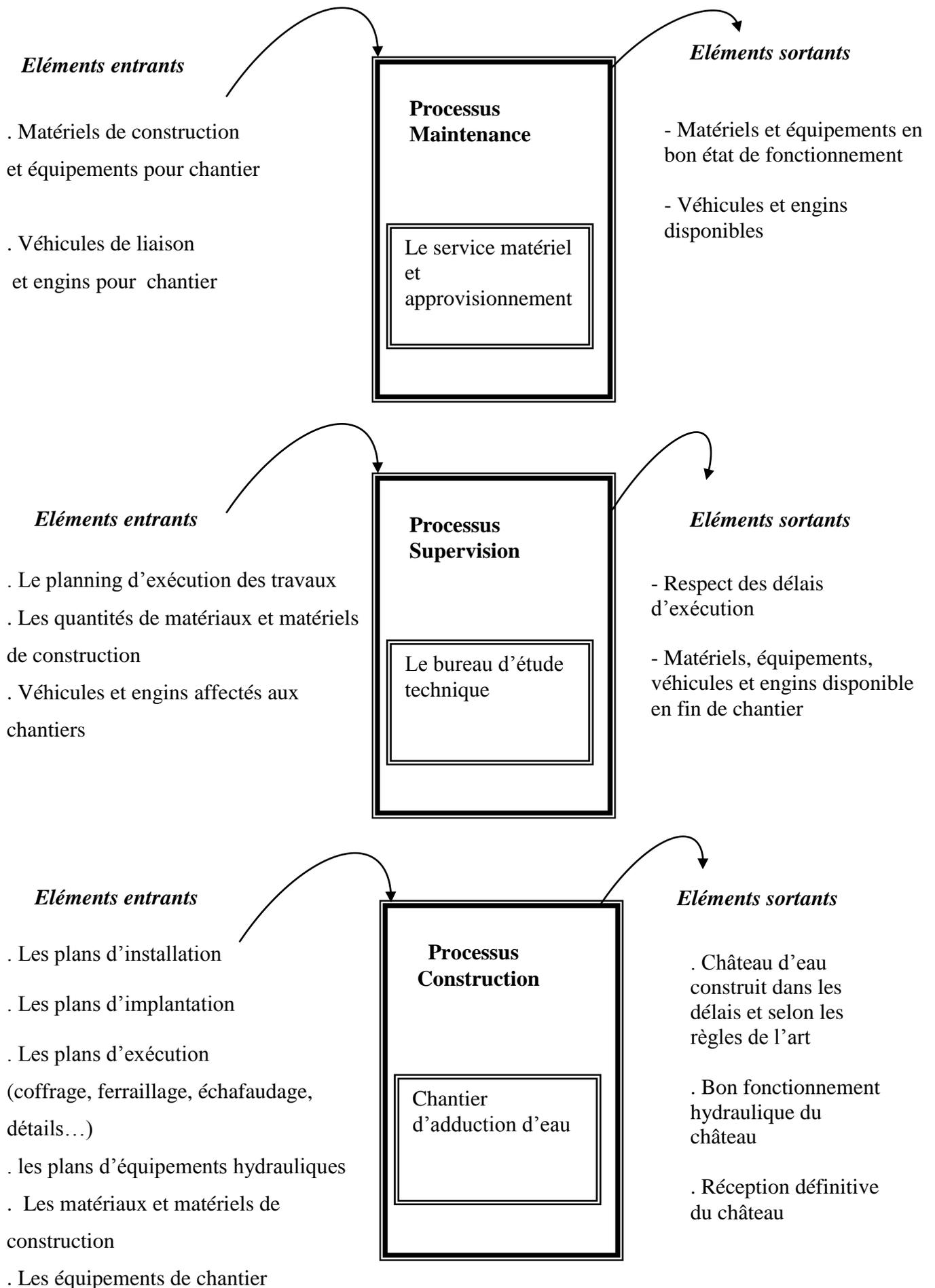
- 1- Le processus étude (processus réalisation)
- 2- Le processus achat (processus réalisation)
- 3- Le processus approvisionnement (processus réalisation)
- 4- Le processus maintenance (Processus support)
- 5- Le processus supervision (processus support)
- 6- Le processus construction (processus de réalisation)
- 7- Le processus gestion (processus de direction)

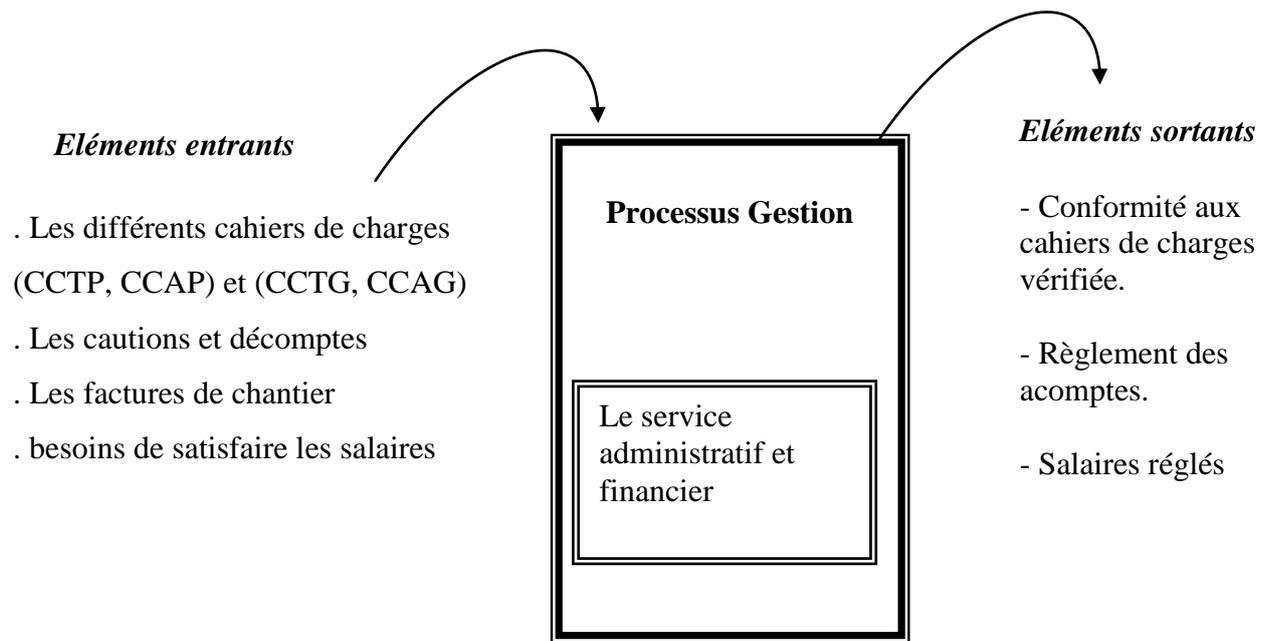
4-1 Cartographie simplifiée des processus



4-2 Les éléments entrants et sortants des différents processus







4-3 Orientations de la démarche qualité selon les processus

Axes de la politique	processus	objectifs	Indicateurs	Pilote
Obtenir la satisfaction de la direction générale et des contrôleurs techniques	Processus études	- Veiller à la bonne réalisation des travaux selon le planning établi et dans le respect des règles de l'art	- Délais de réalisation des travaux - Réception définitive du château	L'Ingénieur génie civil
Obtenir la satisfaction des fournisseurs, du service financier et du bureau d'études	Processus achat	- Veiller à la pérennité des matériaux et matériels. - Négocier une meilleure offre financière auprès des fournisseurs	- Note sur les commandes et achats	Le responsable du service matériel et approvisionnement
Obtenir la satisfaction des chefs de chantier et du bureau d'étude	Processus approvisionnement	- Ravitailler régulièrement le chantier en matériel et les matériaux de construction - Veiller à la disponibilité des véhicules et engin	- Note sur la satisfaction du processus construction	Le responsable du Magasin
Obtenir la satisfaction des chantiers et du bureau	Processus maintenance	Maintenir le matériel et l'équipement en bon état de fonctionnement	- Etat du matériel	Le responsable de l'atelier
Obtenir la satisfaction du service administratif et financier	Processus supervision	Veiller à l'exécution des travaux Veiller au retour du matériel au magasin	- Délais d'exécution - Note sur le point du matériel	Le conducteur des travaux
Obtenir la satisfaction du bureau d'étude	Processus construction	Garantir l'achèvement des travaux en conformité avec les dispositions du marché	- le nombre de réserve pendant les réceptions	Le chef de chantier
Obtenir la satisfaction du maître d'ouvrage Atteindre un équilibre financier Renforcer la notoriété de l'entreprise	Processus gestion	. payer à temps le personnel . Régler les factures dans un délai raisonnable	- délais de paiement des salaires Note sur la satisfaction des salariés	Le directeur administratif et financier

4-4 Déroutement des processus

4-4-1 Processus étude

Le processus étude est le cœur dans la réalisation des travaux de construction. Il interfère avec tous les autres processus. C'est le processus clé du système car ce sont ces résultats qui permettent la réalisation du produit (le château d'eau)

Son objectif est de veiller à la bonne réalisation des travaux selon le planning établi en respectant les règles de l'art.

Plusieurs activités sont à la charge du processus, ce sont :

- L'élaboration des notes de calculs
- L'élaboration des plans d'exécution
- Le métré de l'ouvrage
- Le plan d'équipement
- Les plans d'installation et d'implantation
- Les analyses au Laboratoire et in situ
- La coordination des travaux de chantier
- Les plans de recollement

Les ressources utilisées pour le fonctionnement du processus étude sont l'ensemble du personnel du bureau d'étude (l'ingénieur génie civil, le conducteur des travaux et les dessinateurs), des logiciels de calcul et de dessin (Autocad, Excel ...)

La description des différentes activités du processus sont les suivantes :

Activité 1 : Notes de calculs

C'est l'ensemble des calculs justifiant le dimensionnement de l'ouvrage.

Ils comprennent l'étude du béton, des armatures et de la stabilité de l'ouvrage.

En ce qui concerne la stabilité nous distinguons :

- La stabilité au renversement, elle permet de vérifier que le château ne se renverse pas sous l'effet des pressions dynamiques dues aux vents extrêmes.
- La stabilité au poinçonnement, elle permet de vérifier si le sol en place est capable de supporter les charges dues au poids du château d'eau quand celui-ci est plein.

Les calculs permettent d'établir les dimensions de l'ouvrage et par conséquent de concevoir les plans d'exécution.

Pour les ouvrages spéciaux tels que les châteaux d'eau de grand volume, les calculs de dimensionnement sont réalisés par un bureau d'étude spécialisé.

Activité 2 : Elaboration des plans d'exécution

Les plans d'exécution sont les différents plans qui vont permettre d'exécuter les travaux de construction du château.

Ils comprennent :

- le plan de coffrage avec ses détails
 - . Ce plan donne les formes géométriques de l'ouvrage avec ses dimensions
- le plan du ferrailage et détails
 - . Il nous montre la disposition de l'acier à l'intérieur du béton ainsi que les diamètres de fer retenu à chaque niveau de l'ouvrage
- le plan d'échafaudage
 - . Ce plan nous renseigne sur la disposition de l'étalement qui va soutenir le coffrage. L'étalement est constitué par des tubes métalliques creuses montées les unes sur les autres et reliées entres-elles par des colliers types échafaudages.

Activité 3 : Métré de l'ouvrage

Cette une activité importante du processus. Elle permet de calculer :

- le volume du béton
 - . béton (150) de propriété
 - . béton (350) pour radier, poteaux, cuve, poutres et couverture...
- le coffrage
 - . coffrage ordinaire
 - . coffrage soigné
- les fouilles en terrain ordinaire
- Enduits bitumineux et alimentaire pour réservoir
- Etanchéité pour réservoir et couverture

Les quantités obtenues permettent à l'entreprise de prévoir les commandes afin de rendre opérationnels les chantiers.

Activités 4 : Réalisation du plan d'équipement

C'est un plan préparer d'avance pour équiper le château d'eau une fois la construction terminée. Il comprend l'équipement hydraulique et la serrurerie.

On distingue deux types d'équipement hydraulique : l'équipement pour le refoulement distributif et celui pour le refoulement pur.

Les composants essentiels de l'équipement hydraulique sont : les manchettes trop-plein vidange, des robinets vannes, des manchettes de refoulement et distribution, un robinet altimétrique (hydro-bloc), une boîte à crépine, une ventouse, des joints adaptateurs à bride, une crépine.

Les éléments de la serrurerie sont : une échelle galvanisée pour la cuve, un garde corps, une trappe d'accès et des éléments de montage (boulons, vices....).

Activité 5 : Réalisation des plans d'installation et d'implantation

Le site de construction de l'ouvrage étant déjà connu, le plan d'installation permet de définir le périmètre de sécurité pour le chantier, les voies d'accès, l'installation du chantier (équipement, matériels, matériaux de construction...), la plate forme pour les schémas de réalisation et tous les éléments nécessaires pour le bon fonctionnement du chantier.

En ce qui concerne le plan d'implantation, il nous donne les détails sur l'endroit exact où sera implanté le château dans le périmètre prédéfini. Il définit les différents axes de l'ouvrage.

Activité 6 : Analyses au laboratoire et in situ

La réalisation d'un projet de construction du génie civil répond aux objectifs de :

- qualité
- coût
- délais (durée d'exécution)
- sécurité et de pérennité de l'ouvrage pendant toute sa durée de vie

Pour atteindre ces objectifs, il est nécessaire de planifier les actions de conception, de construction, de suivi et de maintenance pour maîtriser les propriétés et les lois de comportement des sols et des matériaux utilisés, ceci grâce à l'exécution de mesures et d'essais en laboratoire ou in situ.

Dans le cas de l'entreprise Franzetti, ces études sont réalisées par des laboratoires externes spécialisés qui sont LABOGEM et le LBTP.

Les principaux essais à pratiqués sont :

- Les essais d'agrément (les études de certains lieux d'extraction, emprunt de matériaux, les recherches de formule de composition, les bétons)
- Les essais de contrôle de conformité du béton Q350 (essai de résistance à la compression à 7 jours, essai de résistance à la traction par flexion circulaire à 7 jours, essai de résistance à la compression à 28 jours, essais de résistance à la traction par flexion circulaire à 28 jours, essais de consistance)

Les résultats issus de ces analyses jouent un rôle important dans la mise en œuvre des matériaux et dans l'assurance qualité exigée par les assurances en vue d'une garantie décennale.

Activité 7 : Coordination des travaux de chantier

Cette activité regroupe les actions suivantes :

- Visite régulière du chantier pour suivre l'évolution des travaux
- Présence effective du pilote et des contrôleurs sur le chantier pendant la réalisation des parties clé de l'ouvrage (fondation, cuve..)
- Point régulier avec le chef de chantier, le conducteur des travaux et le responsable du service matériel et approvisionnement.
- Rapports périodiques de l'état d'avancement des travaux

Activité 8 : Réalisation des plans de récolement

Le plan de recollement traduit ce qui a été réalisé réellement sur le terrain.

En effet, compte tenu de certaines contraintes sur le terrain, les plans de départ peuvent subir des modifications au cours de la phase de réalisation. Pour faciliter l'exploitation de l'ouvrage, les modifications doivent être portées sur un plan qui est le plan de récolement.

Si aucune modification n'a été notifiée, on reconduit les plans de départ mais cette fois ci avec pour titre « plan de récolement ».

Le plan de récolement est réalisé juste après la fin des travaux et avant la réception provisoire.

Organisation et répartition des tâches dans le processus étude

Ingénieur génie civil (pilote)	Le conducteur des travaux	Les dessinateurs
<ul style="list-style-type: none"> . Calcul du métré de l'ouvrage . Esquisses de plans . Donner des instructions aux dessinateurs . Vérifier l'exactitude des plans . Contacter les sous-traitants . Suivi des indicateurs . Suivi de l'état d'avancement des travaux . Validation des PV de réunions de chantier . Validation des PV de réception . Faire le bilan technique en fin des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> . Veiller au démarrage des travaux . Veiller au respect du CCTP . Suivi de l'exécution des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> . Réalisation des différents plans nécessaires pour la réalisation des travaux . Faire les commandes des supports de plan (calque, encre et matériel de dessin) . Documenter les plans de récolement

La figure ci-après illustre le fonctionnement du processus étude en signifiant le rôle du pilote du processus.

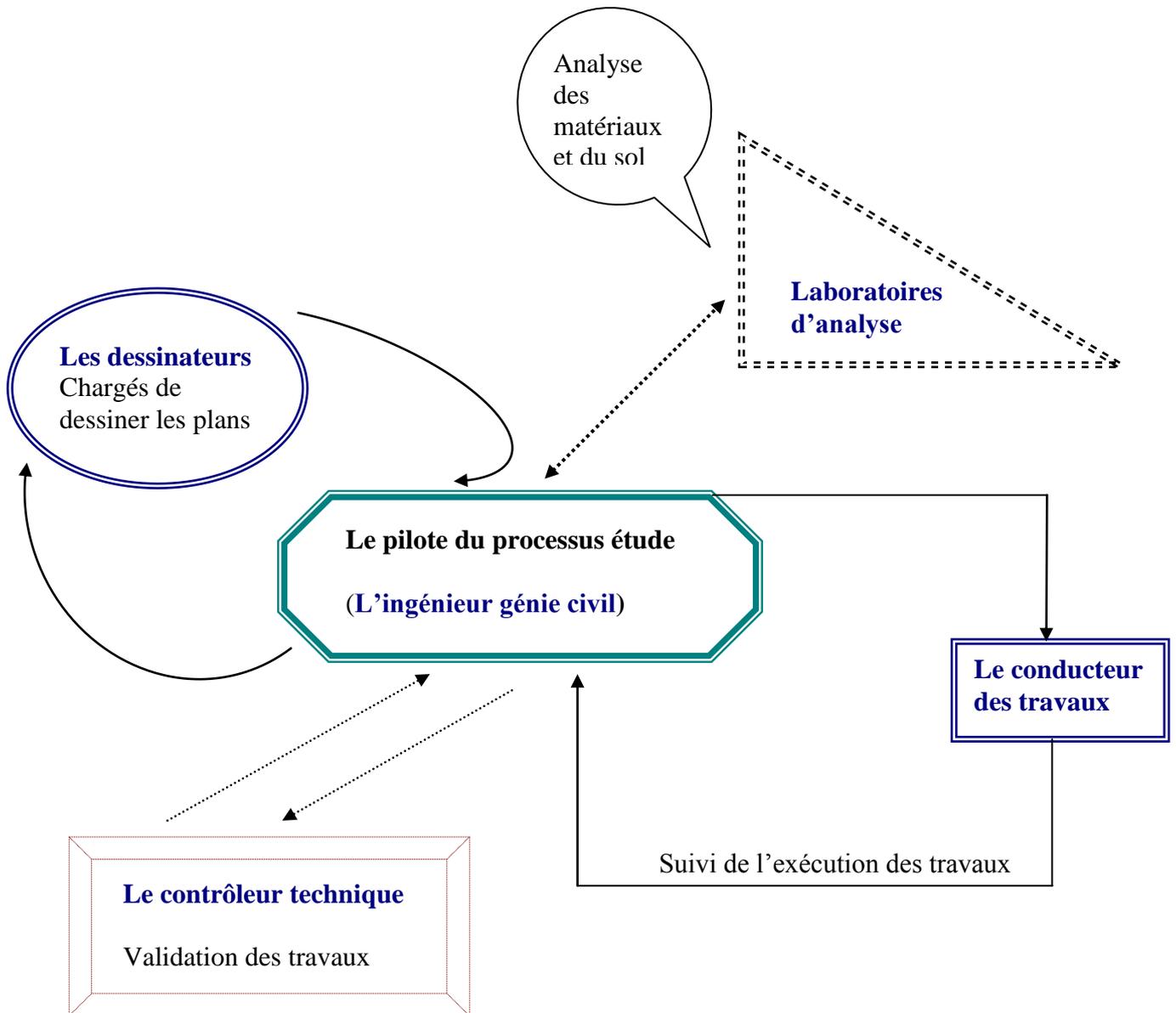


Fig 1 : Rôles du personnel dans le processus étude

Mesures des indicateurs

- Délais de réalisation des travaux
- Réception définitive du château

Les produits non conformes : Vice de construction, mise en demeure, mise en régie, résignation du marché, les réserves lors des réceptions

Documents utilisés

Enregistrement E1 : Procès verbal de réunion de chantier

Enregistrement E2 : bilan de fin des travaux

Enregistrement E3 : Procès verbal de réceptions partielles, provisoire et définitive

Enregistrement E4 : Plans d'exécution

Documents internes

- Les rapports d'avancement des travaux
- Les plans de récolement

Documents externes

- Le cahier de clauses Techniques particulières
- Les conventions de contrôle technique
- Les rapports d'étude de sol (LABOGEM)
- Les rapports d'analyse de matériaux (LBTP)
- L'attestation de bonne exécution

Le Pilote du processus étude est l'ingénieur génie civil responsable du bureau d'étude technique.

4-4-2 Processus achat

Le processus achat est un processus essentiel du système.

Son objectif est de veiller à la pérennité des matériaux et matériels de construction pendant l'exécution des travaux.

Ses activités se résument exclusivement en achat des commandes venant des besoins exprimés.

Les besoins peuvent provenir du processus approvisionnement, du processus maintenance, du processus construction et du processus étude.

Les besoins sont les suivants :

Le Processus approvisionnement ou le processus construction	Le Processus maintenance	Le Processus étude
<p>Matériaux de construction Sable, gravier, ciment et acier</p> <p>Matériel génie civil et ouvrage Bétonnières, vibreur-aiguilles, Brouettes, dumper, Citerne, Tubes d'échafaudage métallique pour étalement, ensemble coffrage métallique pour pylône, ensemble coffrage bois pour cuve et coupole, scie circulaire.</p> <p>Matériel pour travaux accessoires Caisse à outils pour maçon, caisse à outils pour plombiers, décamètre</p> <p>Matériel pour installation de chantier Tentes et local de stockage, magasins et containers de stockage</p>	<p>. Pièces de rechange pour véhicules, engins et camions</p> <p>. Recharge de gaz à souder (acétylène, oxygène)</p> <p>. Baguette à souder</p> <p>. Disque à souder et à meuler</p> <p>. Huile de moteur, huile hydraulique, huile de boîte, dexnon, pneus, filtres à huile</p>	<p>. calques</p> <p>. Contre-caques</p> <p>. Papier ozalid</p> <p>. Ammoniaque</p>

Les différents types de besoins sont regroupés en deux catégories :

- Les besoins qui peuvent être satisfaits sur le marché local (en Côte d'Ivoire)
- Les besoins qui ne peuvent être satisfaits que par le marché extérieur

La procédure à suivre pour satisfaire les besoins comporte plusieurs étapes.

Etape 1 : Identification et formulation des besoins

Le processus construction, le processus approvisionnement, le processus maintenance et le processus étude identifient et formulent leurs besoins en listant le matériel, les matériaux et les équipements nécessaires à leur bon fonctionnement. Cela se fait par un bordereau d'expédition portant les indications suivantes :

- . Le numéro du chantier ou le service demandeur
- . la date d'émission
- . La quantité
- . la désignation
- . Les observations

Etape 2 : Approbations

- Les besoins formulés sauf ceux du processus maintenance sont soumis à l'approbation du conducteur des travaux ou de l'ingénieur.
- Une fois approuvé, le bordereau d'expédition est soumis au visa du Directeur technique.
- Les bordereaux d'expédition en provenance du processus maintenance sont visés directement par le Directeur technique.

Etape 3 : Cotation des prix

Après l'approbation du Directeur technique sur les quantités, le pilote du processus achat recueille les cotations de prix ou les factures préformas auprès des fournisseurs agréés. Les prix sont suivis de négociation de remise allant de 15 à 30% de réduction.

Etape 4 : Choix du fournisseur

Le pilote du processus soumet les préformas au Directeur technique pour le choix de la meilleure offre en tenant compte de certains critères tels que :

- la disponibilité du produit
- la qualité
- le coût
- la compétence du fournisseur

Etape 5 : Livraison des commandes

Après le choix de l'entreprise, les bons de commande sont émis et signés par le Directeur technique. Les livraisons se font aux dates et lieux indiqués avec des bordereaux de livraison

Une copie des bordereaux de livraison est transmise au comptable qui est chargé d'émettre les chèques afin que le fournisseur soit payé.

Pour les marchés extérieurs, la même démarche est suivie sauf que les cotations de prix sont opérées au près des fournisseurs étrangers notamment la France. Dans ce cas, les livraisons se font soit au port soit à l'aéroport.

La figure suivante révèle le fonctionnement du processus achat

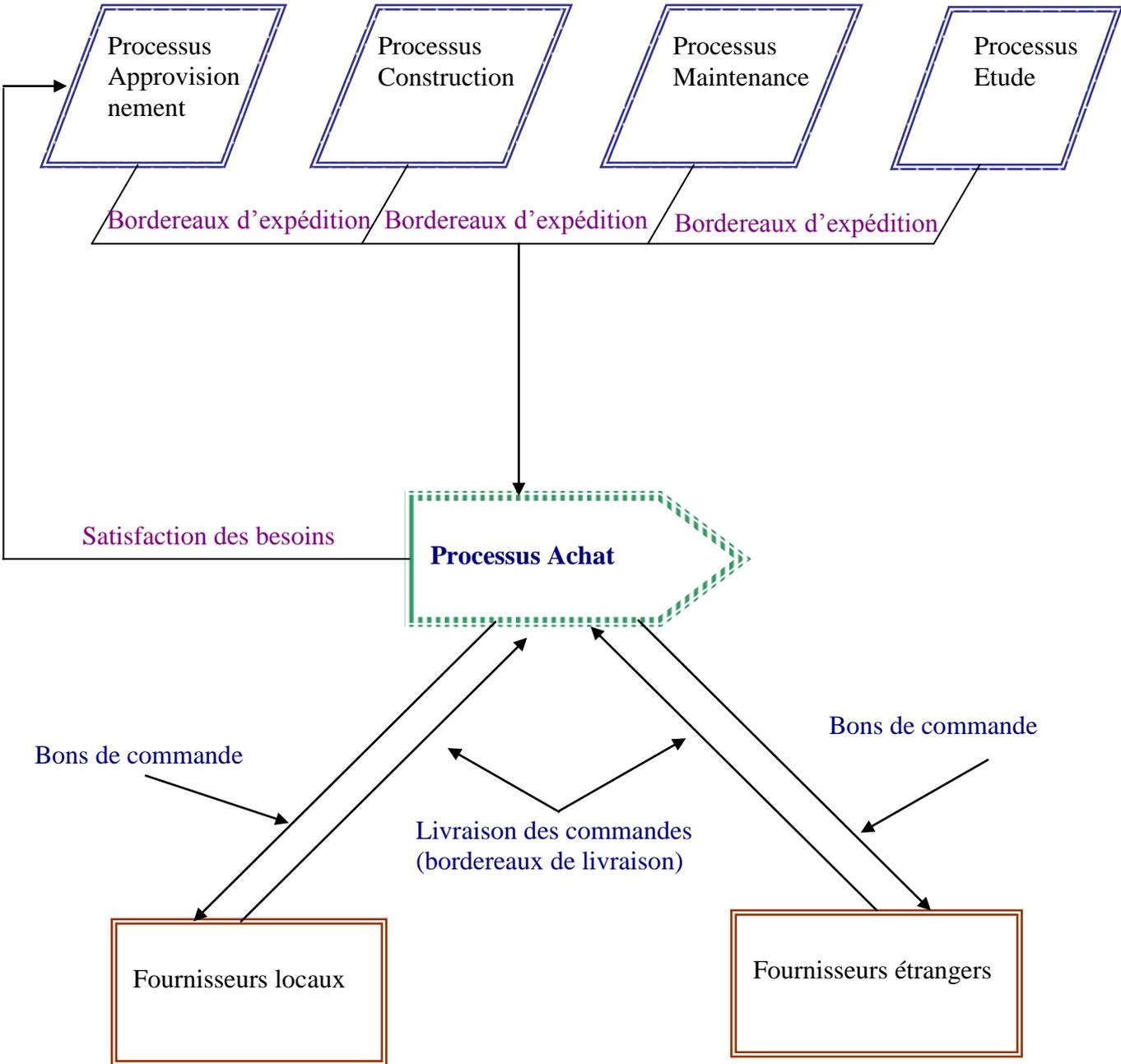


Figure 2 : Principe de fonctionnement du processus achat

Mesures des indicateurs

- Délais de livraison
- Note sur la satisfaction du processus approvisionnement

Les produits non conformes : Commandes non livrées, commandes livrées hors délais, Produits achetés non conformes à la commande, Factures et reçu non normalisés.

Documents utilisés

Enregistrement E5 : Factures et reçus de paiement normalisé

Enregistrement E6 : Coordonnées complètes du fournisseur

Enregistrement E7 : Chèque de paiement

Documents internes

- Bordereaux d'expédition
- Bons de commande
- Attestation d'exonération sur divers impôt

Documents externes

- Bordereau de livraison

Le Pilote du processus achat est responsable du service matériel et approvisionnement.

4-4-3 **Processus approvisionnement**

Le processus approvisionnement a pour rôle de ravitailler en cas de besoins le chantier en matériaux et matériel de construction, de veiller à la disponibilité des véhicules et engin de chantier. Il doit également gérer et distribuer les besoins mis à sa disposition par le processus achat.

Sa finalité est de satisfaire le processus construction afin d'éviter des ruptures de stock de matériaux et matériel, toute chose qui peut avoir des répercussions graves sur le bon déroulement des travaux soit en allongeant le délai d'exécution ou en entraînant des vices de construction.

Le déroulement de l'approvisionnement des processus se fait à deux niveaux :

*** Approvisionnement du processus construction**

Une fois que les besoins exprimés sont satisfaits, le processus achat les met à la disposition du processus approvisionnement. Le pilote de ce processus émet un nouveau bordereau d'expédition cette fois-ci en destination du chantier. Il porte les indications suivantes :

- . le numéro du bordereau
- . la date d'émission
- . origine
- . destination
- . véhicule transporteur
- . nom du conducteur
- . la quantité
- . la désignation
- . émargement
- . les observations

Le bordereau d'expédition doit être visé par le conducteur des travaux ou l'ingénieur qui doit approuver les quantités avant le chargement des camions pour le chantier. Le pilote doit veiller à ce que toute la commande soit livrée au chantier.

Une fois sur le chantier, le chef de chantier vérifie la conformité des quantités avec celles portées par le bordereau avant de porter sa signature.

Lorsque que le bordereau est approuvé par le chef de chantier, il renvoie une copie au pilote du processus approvisionnement pour être enregistré et documenté.

*** Approvisionnement des processus maintenance et étude**

Une fois que le matériel est livré par les fournisseurs, le pilote du processus achat le met à la disposition du processus approvisionnement pour être livré au demandeur du processus maintenance et du processus étude.

Le pilote du processus approvisionnement notifie au demandeur par un appel de la disponibilité du matériel au magasin. Le demandeur se rend au magasin pour le retirer. Il doit signer une fiche de suivi de sortie de stock pour la traçabilité de l'acte de retrait. Cette fiche porte les éléments suivants :

- . l'intitulé du matériel
- . la date de retrait
- . la quantité
- . les signatures du demandeur et du pilote du processus approvisionnement.

La figure ci-après montre le fonctionnement du processus approvisionnement.

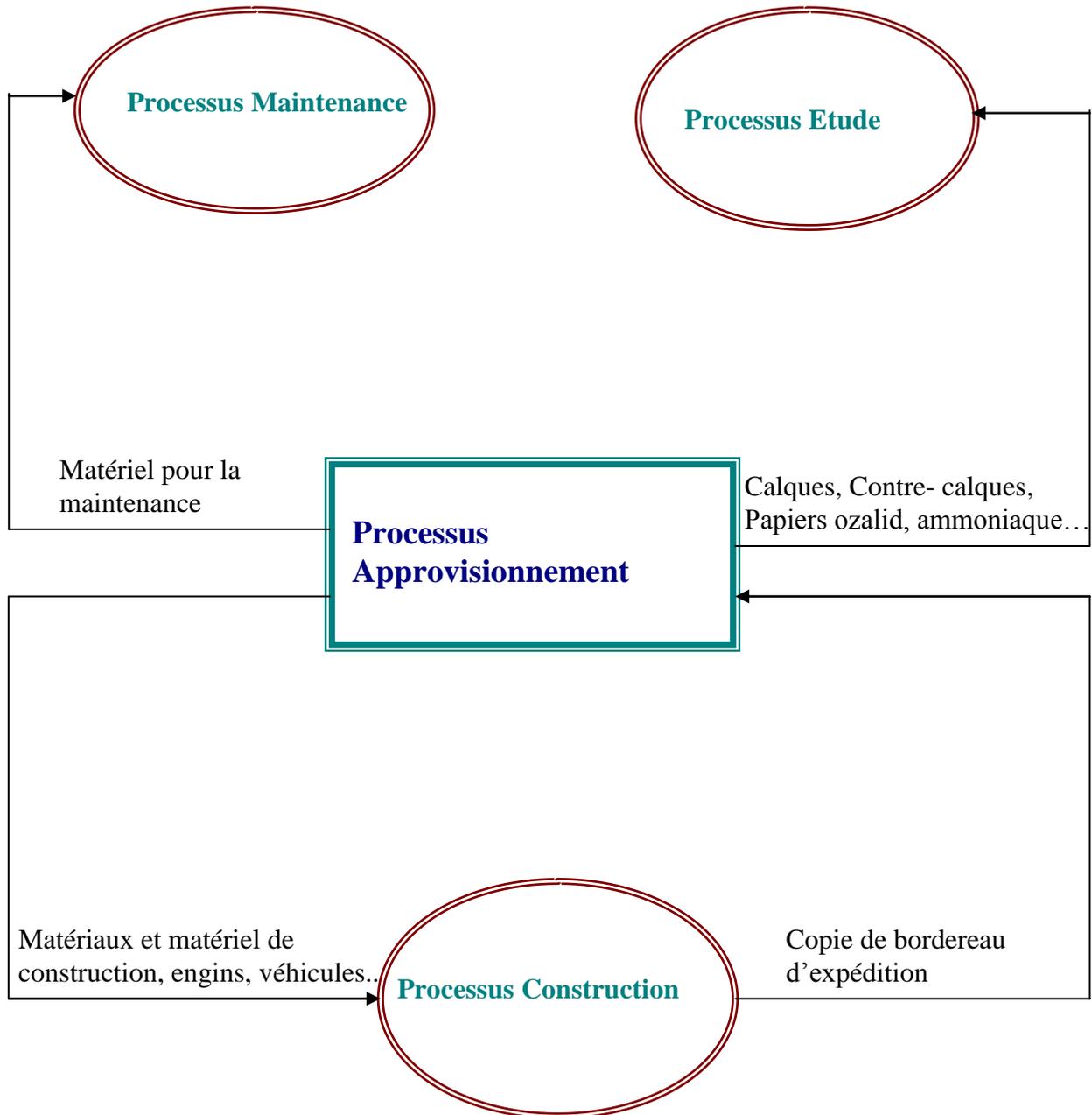


Fig 3 : Fonctionnement du processus Approvisionnement

Mesures des indicateurs

- Note sur la satisfaction du processus Construction

Les produits non conformes : Rupture de stock de matériaux sur le chantier, Livraison non conforme aux bordereaux d'expédition.

Documents utilisés

Enregistrement E8 : Fiche de suivi de sortie de stock

Documents internes

- Bordereaux d'expédition

Le Pilote du processus approvisionnement est le responsable du magasin

4-4-4 **Processus maintenance**

Le processus maintenance est un processus support pour la réalisation du produit.

Ce processus a pour objectif de maintenir le matériel de construction, les équipements de chantier, engins, véhicules... en bon état de fonctionnement. Son dysfonctionnement peut entraîner une suspension des travaux ou engendrer des coûts supplémentaires dans l'exécution du marché.

En effet si les matériels tels que les bétonnières, les grues, les engins tombent régulièrement en panne sur le chantier, cela peut avoir des perturbations sur le planning de réalisation et engendrer d'autres coûts supplémentaires par la location d'autres matériels. La qualité du produit peut ainsi subir une détérioration.

L'atelier de soudure et l'atelier de mécanique pilotent les activités à la charge de ce processus.

- Les activités de l'atelier de soudure

- . Fabrication de matériel pour l'équipement hydraulique
- . Fabrication des éléments de serrurerie
- . Fabrication des colliers pour le support des tubes d'échafaudage

- Les activités de l'atelier de mécanique

Les activités se résument essentiellement à :

- . Entretien des engins et véhicules affectés au chantier
- . Dépannage ou réparation des engins sur le chantier
- . Révision générale après le chantier
- . Visite technique des engins et véhicules

La procédure de travail au niveau de l'atelier de mécanique suit un cycle qui est ainsi décrite ; Les engins en stationnement à l'atelier subissent une révision générale en vue de leur préparation pour le prochain chantier.

Une fois qu'un chantier démarre, les engins et véhicules affectés au chantier sont listés.

Un mécanicien affecté au chantier établit une fiche de suivi d'entretien pour chaque engin. Cette fiche donne des renseignements sur l'ensemble des interventions opérées sur l'engin pendant son séjour au chantier.

Les interventions peuvent être à titre préventives (vidange, graissage, vérification des fonctionnalités...) ou à titre curatives (dépannage et réparation).

La fiche de suivi d'entretien porte les mentions suivantes :

- L'intitulé du matériel

- Date (date de l'intervention)
- Compteur (nombre d'heure de fonctionnement)
- Le gasoil (consommation en carburant)
- Le numéro du chantier
- Organe (personne qui valide les interventions)
- Nature de l'opération

Exemplaire de fiche de suivi d'entretien

Fiche d'entretien- Dymnampac CA 25 C3002

Date	Compteur	Gasoil	Chantier	Organe	Nature de l'opération
04-06-2005	135 h				Niveau d'huile moteur, niveau d'huile du rouleau et huile hydraulique et montage d'une batterie de 12, 120HH
02-09-2005	187 h				Mise en état de la boîte à vitesse (changement de roulement, confection d'une bague en bronze)
05-05-2006	365 h				2 filtres à huile : 1R0734 1 filtre à gasoil : 1R0750
06-08-2006	434				Démontage du démarreur pour Cotation chez Doumbia 200 000 F TTC

- A la fin du chantier, les engins retournent à l'atelier pour subir à niveau une révision générale afin de les préparer pour un prochain chantier.

En ce qui concerne la visite technique de chaque engin, elle s'effectue une fois par an selon un planning établi en avance. Le pilote du processus veille au respect strict de ce planning.

Le fonctionnement du processus maintenance est donné par la figure ci-après.

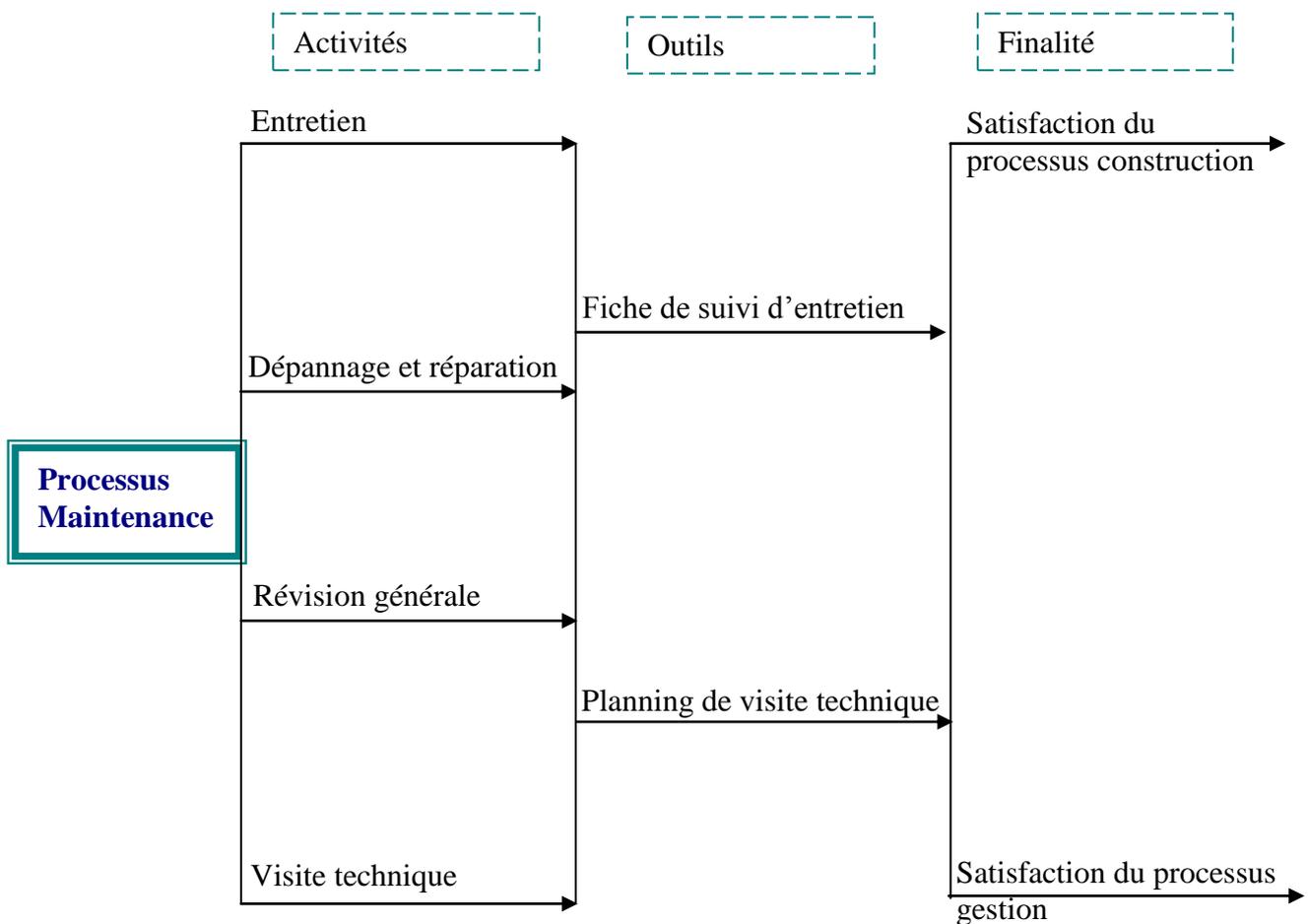


Fig 4 : Fonctionnement du processus maintenance

Mesures des indicateurs

- Etat du matériel de chantier, engins et véhicules

Les produits non conformes : pannes fréquentes sur le chantier, Echecs répétés des visites techniques.

Documents utilisés

Enregistrement E9 : Fiche de suivi d'entretien

Enregistrement E10 : Planning de visite technique

Documents internes

- Plans d'équipement

Le Pilote du processus maintenance est le responsable de l'atelier

4-4-5 Processus supervision

Le processus supervision veille au bon fonctionnement des autres processus, principalement le processus approvisionnement et le processus construction.

Son objectif est de veiller à l'exécution des travaux selon le planning établi et de s'assurer que les matériaux et matériels sont utilisés de façon rationnelle.

Pour mener à bien ses activités le processus supervision utilise comme ressources le conducteur des travaux ou l'ingénieur, les contrôles et visites de chantier.

La finalité de ce processus est de satisfaire le processus gestion en limitant le gaspillage et les fuites de matériaux.

Quatre activités essentielles sont à la charge du processus supervision, ce sont :

- Les visites de chantier
- La coordination des travaux sur le chantier
- Le contrôle du processus approvisionnement
- Les réunions en interne avec le Directeur Technique

Activité 1 : Visites de chantier

Le pilote du processus élabore un programme de visite de terrain à sa propre guise. Il n'est pas tenu d'informer le chef de chantier de sa visite, il travaille en toute liberté.

Les visites consistent à suivre l'évolution des travaux, s'assurer que les plans d'exécution sont réellement suivis, suivre également l'utilisation du stock de matériaux, vérifier si les fiches de suivi d'entretien des engins et véhicules affectés au chantier sont bien tenues.

Activité 2 : Coordination des travaux de chantier

L'activité de coordination se résume essentiellement aux réunions périodiques de chantier en interne (entre le pilote et le personnel de l'entreprise présent sur le chantier) ou en externe (entre le pilote et le contrôleur technique représentant le Maître d'ouvrage ou entre le pilote et le contrôleur technique en vu d'une assurance décennale)

Déroulement des réunions :

- rencontre de travail avec échange des participants.
- prise en compte des points de vu des intervenants par le pilote
- validation des procès verbaux de réunion par chaque partie
- rédaction d'un rapport de suivi des travaux par le pilote du processus supervision prenant en compte les exigences et suggestions des différentes parties avec proposition des actions correctives éventuelles.

Activités 3 : Contrôle du processus approvisionnement

Le pilote du processus supervision doit s'assurer à ce niveau que le processus approvisionnement fonctionne bien.

Il doit vérifier la conformité des bordereaux d'expédition magasin → chantier avec les quantités utilisées et le stock présent sur le chantier.

Le pilote du processus supervision doit également vérifier la conformité du bordereau d'expédition chantier → magasin avec la quantité réellement retournée au magasin après validation du pilote du processus approvisionnement.

Le pilote du processus supervision doit rédiger un rapport de conformité de contrôle et le documenter.

Activité 4 : Réunion en interne avec le Directeur Technique

Le Directeur Technique tient régulièrement des réunions bilans avec le pilote du processus qui lui fait le point d'avancement des travaux. Le Directeur émet des points de vus et donne des instructions à celui-ci qui est tenu de les mettre en application par le biais des autres processus.

La figure ci-après indique le rôle du pilote du processus supervision.

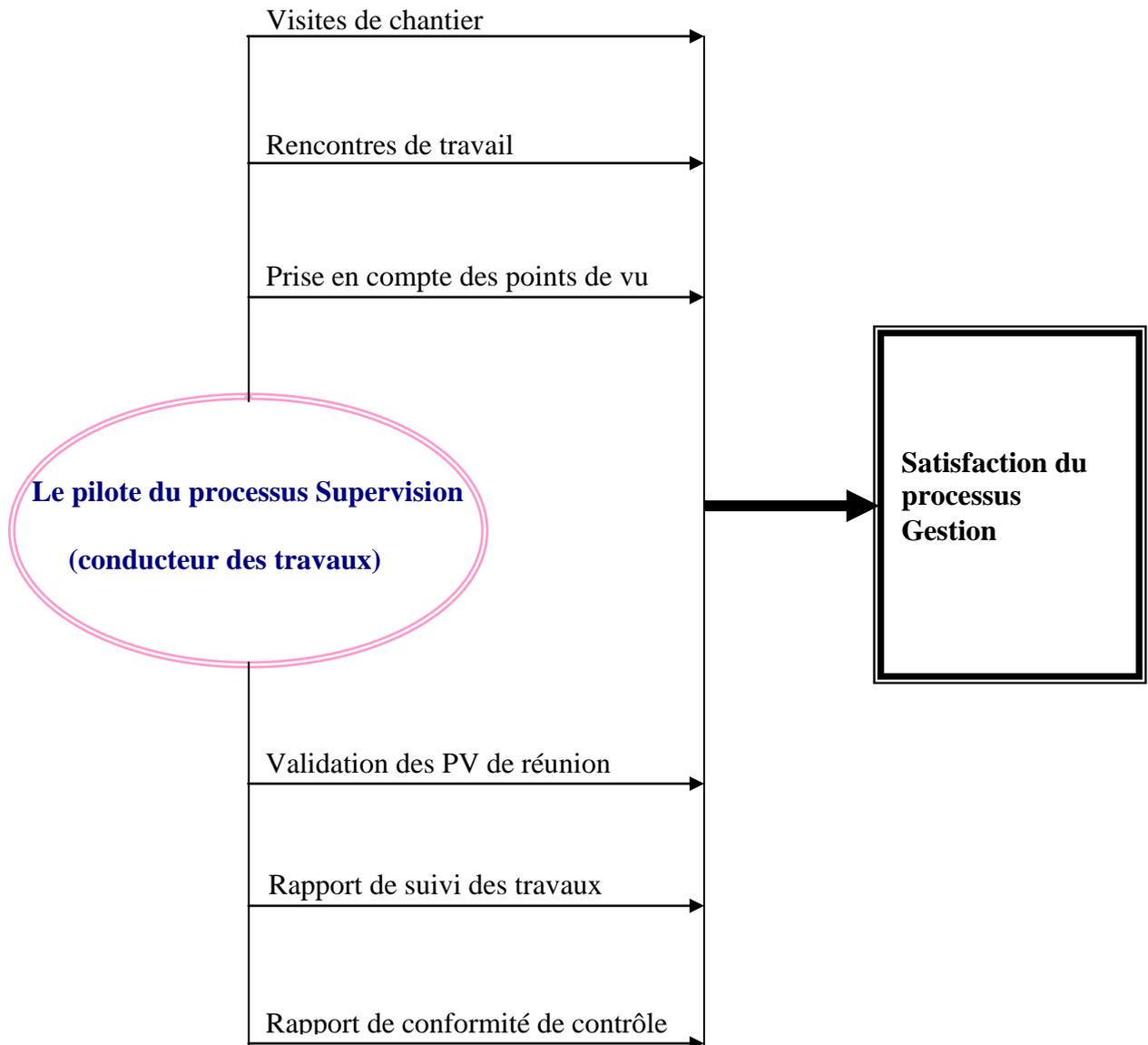


Fig 5 : Rôle du pilote du processus supervision

Mesures des indicateurs

- le délai d'exécution des travaux
- note sur le point du matériel de chantier

Les produits non conformes : rejet des points de vu des autres intervenants

Documents utilisés

Enregistrement E11 : le rapport de conformité

Enregistrement E1 : les procès verbaux de réunion de chantier, rejet de la convention de contrôle technique

Documents internes

- les rapports de suivi des travaux
- le cahier de visite de chantier

Document externe

- les conventions de contrôle technique
- Cahier de clauses techniques particulières

Le Pilote du processus supervision est le conducteur des travaux

4-4-6 **Processus construction**

Ce processus traduit l'expertise, la compétence et le savoir-faire en terme de réalisation de travaux dans les domaines d'intervention de l'entreprise.

Son objectif est de garantir l'achèvement des travaux en conformité avec les dispositions du marché, c'est à dire :

- la conformité au cahier de clauses techniques particulières (CCTP)
- le respect des normes et règles de l'art pendant la construction
- la garantie de bon fonctionnement et de solidité de l'ouvrage pendant sa durée de vie
- le respect des règles d'hygiène et de sécurité sur le chantier

Deux activités majeures sont à la charge du processus construction, ce sont :

- 1- l'installation de chantier
- 2- l'exécution des travaux de construction

Pour mener à bien ses activités, le processus construction utilise comme ressources le conducteur des travaux, le chef de chantier et son équipe, des soudeurs, des plombiers et les plans de réalisation.

Sa finalité immédiate est de satisfaire le bureau d'étude qui est responsable de l'ouvrage devant le maître d'ouvrage représenté par les contrôleurs.

Le déroulement des activités dans le processus

Activités 1 : Installation de chantier

Cette activité concerne l'organisation spatiale du chantier. Elle permet l'installation rationnelle sur le chantier des matériaux, matériel et équipements qui vont servir à la construction du château d'eau.

Dans le cas d'un chantier important de construction de château d'eau (château d'eau de grand volume à une grande hauteur), les éléments à installer sur le chantier sont les suivants :

Conservation des matériaux

- . un local ciment bien protégé
- . une aire de stockage du gravier du sable, du fer et du bois

Conservation du matériel

- . un espace pour les bétonnières
- . un magasin pour le petit matériel
- . un espace aménagé pour la grue

Equipement

- . un parking
- . des containers magasin
- . un bureau pour le commis et pour le contrôle
- . un vestiaire
- . un réfectoire pour le repas
- . des toilettes

Le pilote du processus construction doit effectuer les travaux d'installation conformément au plan d'installation réalisé par le bureau d'étude et qui lui est soumis.

Activité 2 : Exécution des travaux de construction

Tous les travaux exécutés à ce niveau se font grâce aux plans d'exécution et d'équipement réalisé en avance par un bureau d'étude spécialisé comme déjà mentionné dans la description du processus étude.

Plusieurs étapes sont nécessaires à la réalisation de cette activité :

Etape1 : Génie civil

- Implantation

Cette opération s'impose avant la réalisation de tout ouvrage de génie civil. Elle consiste à matérialiser sur le site les différents axes, les principaux points de l'ouvrage.

- Fouille

C'est une excavation faite en vue de recevoir la fondation (semelle).

Elle est généralement de forme circulaire, peut être effectuée soit manuellement à l'aide de pelles manuelles, de pioches par des manœuvres, soit à l'aide de pelles mécaniques. Elle est réalisée conformément au plan de coffrage.

Sa validation nécessite le plus souvent la réception par les différents contrôleurs techniques.

- Fondation

. Béton de propriété

Le béton de propriété est dosé à 150kg/m³. Il est placé en fond de fouille pour :

- éviter la pollution du béton par le sol
- obtenir une surface plane servant de coffrage et permettant le traçage

. Semelle

° Coffrage

Le coffrage de la semelle est fabriqué au poste de menuiserie avec du bois. Sa forme géométrique est celle figurant sur le plan de coffrage.

° Ferrailage

La mise en place des aciers est exécutée conformément au plan d'armature approuvé par le contrôleur. Il comprend les armatures longitudinales et transversales ligaturées entre elles par du fil de fer. On procède à la disposition des cales à béton pour assurer l'enrobage.

° Bétonnage

La semelle est coulée avec du béton de qualité Q 350. Le béton mis en place est, à l'aide d'aiguille vibrante, vibré afin de donner au béton une compacité maximale par l'élimination des vides et d'assurer un parfait remplissage de coffrages.

- *Les pylônes*

° Coffrage

A ce niveau, on dispose de jeux de coffrage de hauteurs 1,50 m.

Le coffrage utilisé peut être soit des panneaux métalliques (les châteaux de petites dimensions) ou en planches avec des feuilles de contreplaquées (pour les châteaux de grand volume, châteaux rares)

Les panneaux ou les planches sont solidement liés grâce aux vis et écrous. Ils sont badigeonnés de gasoil mélangé à de la graisse pour faciliter le décoffrage.

° Ferrailage

Les armatures sont préfabriquées au poste de ferrailage puis posées et reliées avec des attentes en présence.

° Bétonnage

Le béton utilisé est de qualité, dosé à 350 kg/m³. Le béton est coulé manuellement à l'aide de seaux pour les premiers éléments du pylône et par un treuil de levage ou une grue pour les autres éléments restants. Il ne faut pas lisser la surface finale car elle servira à assurer une bonne adhérence entre l'élément précédent et le suivant.

Entretoises et dalles intermédiaires

Compte tenu de la hauteur du château ces éléments permettent aux pylônes d'avoir une bonne solidité en les reliant entre eux.

Le coffrage, le ferrailage et coulage du béton se font conformément aux plans d'exécutions.

- Fond de cuve et scellement des manchettes galvanisées

° Coffrage

Il est réalisé par un panneau circulaire de dimension donné par le plan de coffrage.

Le coffrage est réalisé avec du cintre plaqué auquel on donne une forme circulaire et qu'on rend rigide par des planches clouées sur la surface extérieure du coffrage et par un câble serré sur le pourtour du coffrage. Le panneau horizontal est serré avec le pylône à l'aide de serre-joints.

On veille à la mise en place des manchettes avant la pose des aciers, suivant le plan d'équipement.

° Ferrailage

Il est constitué par des cerces de longueurs variables sur le lit inférieur et supérieur. Ces cerces sont rendues solidaires par des cadres et rigidifiées par des épingles.

Il est aussi constitué de quadrillages de longueurs variables espacés et disposés en lits.

Il est en outre constitué d'autres aciers dont les extrémités constituent les aciers en attente de la cuve et de la cheminée d'accès.

° Bétonnage

Il est réalisé avec du béton Q 350 et coulé selon les dispositions habituelles.

- Cuve

° Coffrage

Il est de forme tronconique et réalisée à partir de planches complétées par des contreplaquées.

Il est rendu rigide par des tuyaux métalliques liés à l'échafaudage par des colliers tournants et calés sur les bords extérieurs du coffrage. Des serre-joints pour resserrer entre elles les différentes parties racolées. On badigeonne également l'ensemble du coffrage de gasoil pour faciliter le décoffrage.

° Ferrailage

Composé de cerces et de filants, il est exécuté en respectant strictement les indications portées sur le plan de ferrailage. L'on dispose ensuite de cales à béton pour assurer l'enrobage

° Bétonnage

Le coulage est exécuté en une seule étape afin d'éviter des problèmes de repris de bétonnage et d'étanchéité. L'épaisseur du béton de la cuve est matérialisée à l'aide de baguettes dont les hauteurs sont variantes. Le bétonnage est fait avec du béton Q 350 et vibré lors de sa mise en place. Il est coulé du fond de cuve vers la ceinture haute.

- *Cheminée*

° Coffrage

Le coffrage de la cheminée est fabriqué au poste de menuiserie. On pose d'abord le coffrage intérieur composé de deux demi-cylindriques, ensuite le coffrage extérieur composé aussi de deux demi-cylindriques.

° Ferrailage

Le ferrailage est constitué de cerces et d'aciers longitudinaux prolongés dans la dalle de fond de cuve. Le ferrailage se fait après la pose du coffrage intérieur et avant le coffrage extérieur.

° Bétonnage

Il est réalisé avec du béton Q350 puis vibré dans toute sa masse.

- *Coupole et ceinture haute y compris la ventilation*

Elle se présente sous forme de tronc de cône pour les petits châteaux d'eau et sous forme de dalle circulaire avec des poutres posées sur des poteaux eux même situés à l'intérieur de la cuve en ce qui concerne les châteaux de grands volumes.

Selon le cas, le coffrage est parfaitement réalisé en fonction du plan du coffrage soumis à disposition. Le ferrailage est composé de cerces, filants et aciers. Le plan de ferrailage est requis. Le bétonnage est mis en place, vibré et réglé à l'aide de baguettes préalablement posées lors du coffrage. Il est prévu des ouvertures servant de ventilation et un trou d'homme servant d'accès.

Etape 2 : Equipement du réservoir

L'équipement du réservoir renferme l'équipement hydraulique et la serrurerie.

Les travaux à réaliser à ce niveau concernent principalement les travaux de :

- ° Pose de serrurerie galvanisée (échelle, crinoline...)
- ° Pose de tuyauterie acier peint à l'extérieur
- ° Pose de tuyauterie galvanisée à l'intérieur de la cuve
- ° Crépine sur tuyau de distribution
- ° Pose échelle inox à l'intérieur de la cuve
- ° Pose de la robinetterie (vannes et adaptateur)
- ° Pose robinet altimétrique et accessoires
- ° Capot polyester sur trou d'homme

Etape 3 : Etanchéité du réservoir

L'étanchéité du réservoir regroupe les travaux suivants :

- ° Repiquage de la surface intérieure de la cuve
- ° Traitement des reprises de bétonnage au fond de cuve
- ° Cuvelage à base de mortier de ciment avec adjuvant de résine Sikalatex et d'hydrofuge Sikalite (selon DTU 14.1)

Etape 4 : Construction de la clôture

Les travaux retenus à ce niveau sont :

- ° Fouilles
- ° Semelle filante
- ° Montage agglos pleins
- ° Montage agglos creux
- ° Chaînage haut
- ° Fourniture et pose de portail
- ° Crépissage et finition

La figure ci-après illustre le fonctionnement du processus construction

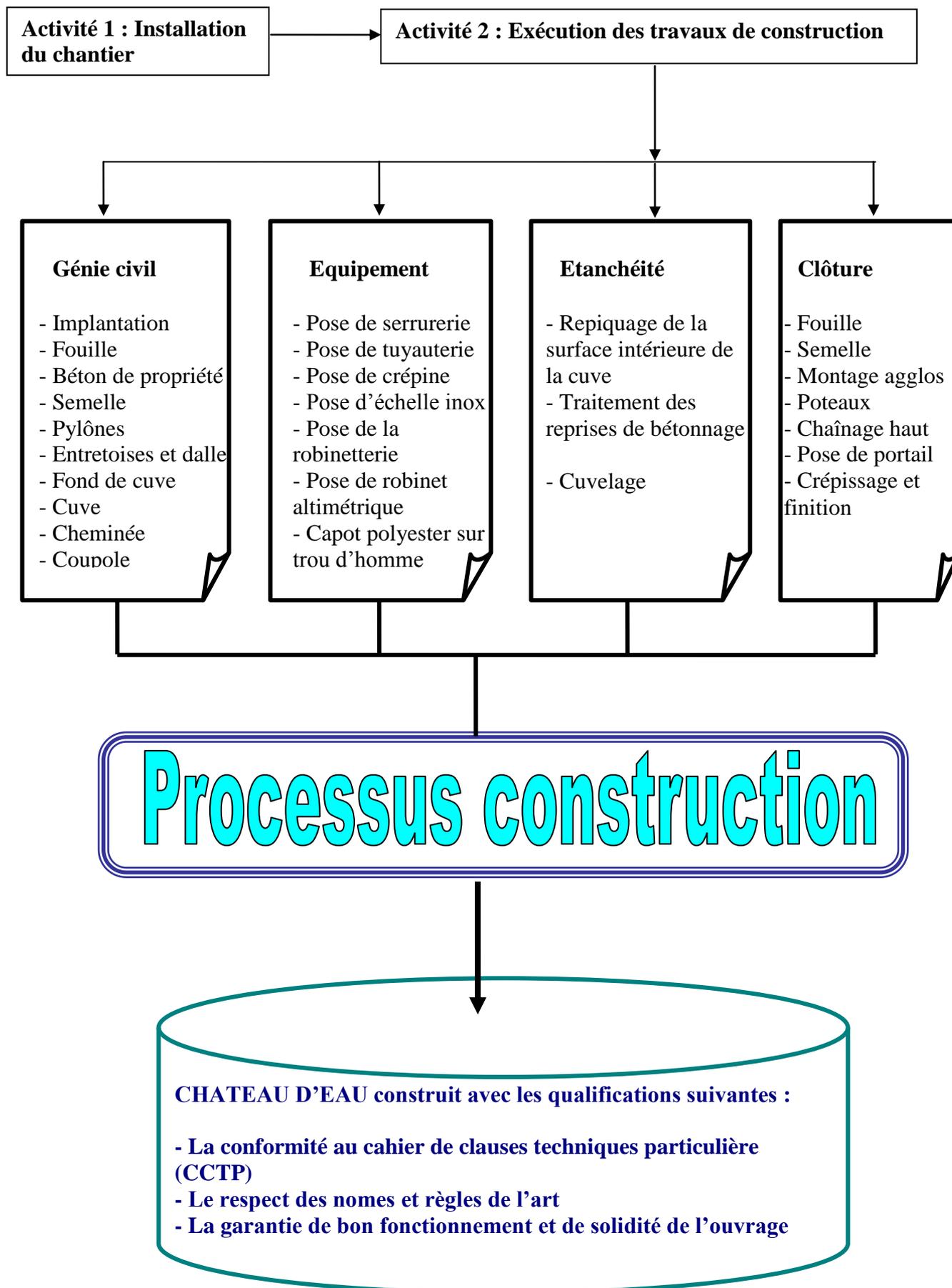


Figure 6 : Fonctionnement du processus construction

Mesures des indicateurs

- le délai d'exécution des travaux
- Le nombre de réserves lors des réceptions

Les produits non conformes : Vice de construction, mise en demeure, mise en régie, résignation du marché, les réserves lors des réceptions

Documents utilisés

Enregistrement E1 : Procès verbal de réunion de chantier

Documents internes

- Les rapports d'avancement des travaux
- Les plans d'exécution
- Bordereaux d'expédition

Documents externes

- Le cahier de clauses Techniques particulières
- Les conventions de contrôle technique
- L'attestation de bonne exécution

Le Pilote du processus construction est le chef de chantier

4-4-7 Processus gestion

Ce processus s'occupe de la gestion administrative et financière du marché de construction dans toutes ses phases de réalisation jusqu'à la réception définitive de l'ouvrage.

Son objectif principal est d'amener l'entreprise vers un équilibre financier en passant par la satisfaction des clients et en assurant une conformité des relations tant en interne qu'à l'externe.

La finalité du processus gestion se résume en la satisfaction du maître d'ouvrage et au renforcement de la notoriété de l'entreprise.

Les différentes affaires administratives et financières à la charge du processus sont :

- Affaires administratives

Le processus gestion entretient des relations de types administratives tant en interne (au sein de l'entreprise) qu'en externe (en dehors de l'entreprise).

° Les relations extérieures

. *Rapports avec le maître d'ouvrage*

Les conditions administratives de réalisation des travaux ou de gestion du contrat sont données par le cahier de clauses administratives générales (CCAG) ou par le cahier de clauses administratives particulières (CCAP) qui vient pour soit préciser et compléter les articles du CCAG soit déroger au CCAG. En cas de contradiction entre le CCAG et le CCAP, c'est le CCAP qui s'applique à condition qu'il soit fait référence aux articles concernés par le CCAG et que les dérogations aux CCAG soient récapitulées au dernier article du CCAP

Le CCAG ou le CCAP est un document qui regroupe l'ensemble des clauses administratives applicable au marché des travaux. Les rapports sont indiqués dans ces cahiers de charges.

En ce qui concerne les marchés publics en Cote d'Ivoire, le CCAG ou le CCAP traite de huit chapitres essentiels qui sont :

- 1- Les intervenants au marché
- 2- Les obligations générales
- 3- Les obligations liées aux travaux
- 4- L'exécutions des travaux
- 5- Les prix et règlement des comptes
- 6- La résiliation et les mesures coercitives
- 7- Le règlement des différends et des litiges
- 8- Les dispositions finales

Le pilote du processus gestion met à la disposition de chaque processus par le biais du processus études les parties les impliquant et veille au respect des clauses à chaque phase de la réalisation du marché.

. Rapports avec les contrôleurs techniques

On distingue à ce niveau, deux types de contrôleurs :

- Le contrôleur technique désigné par le maître d'ouvrage qui, pour sa compétence, est chargé en plus des études ou de leur contrôle, de procéder pour l'exécution du marché, aux contrôles des travaux, à la liquidation des dépenses et aux réceptions des ouvrages.
- Le contrôleur technique désigné par une structure compétente en vue d'une assurance décennale. Il est chargé de contrôler et de valider les travaux, valider les rapports d'analyse des matériaux et sols fournis par les laboratoires agréés.

Les relations avec le premier contrôleur sont régies par le CCAP.

Le type de relations avec le contrôleur en vue de l'assurance décennale est signifié dans la convention de contrôle technique et les comptes rendu de visite de chantier.

La convention de contrôle fait cas des points suivants :

- Objet de la convention
- Missions relatives à la fonction durabilité
- Assurabilité de la responsabilité décennale
- Exercice du contrôle technique
- Caractère des missions
- Rémunération
- Durée
- Enregistrement

En ce qui concerne les comptes rendus de visite de chantier, il renseigne sur les observations faites par le contrôleur sur l'exécution des travaux, leur conformité aux plans d'exécution et les résultats des essais effectués par les laboratoires.

. Rapports avec les sous-traitants

Le choix d'un sous-traitant est fixé par l'article 3 du chapitre 2 du CCAG.

Selon cet article, l'entrepreneur demande une autorisation expresse du maître d'ouvrage en précisant :

- La nature des prestations dont la sous-traitance est envisagée
- Le nom, la raison ou la dénomination sociale, l'adresse, la qualification et les références en matières de travaux du sous-traitant

Une fois choisi, l'entrepreneur fixe avec son sous-traitant les règles pour la réalisation des travaux.

Les relations portent essentiellement sur :

- la bonne tenue du chantier
- Le respect du planning d'exécution
- La rémunération

° Les relations intérieures

. rapports avec le personnel

Sous proposition du pilote du processus étude, le pilote du processus gestion adopte la liste du personnel affecté au chantier et met à jour les documents nécessaires pour leur paye.

Le pilote est chargé d'établir les lettres de congés (normaux et techniques), élabore les notes de services.

- Affaires financières

► Les aspects financiers du marché de construction concernent en externe principalement :

* les avances

° *Avance facultative*

C'est une somme versée à l'entrepreneur pour lui permettre de faire face aux dépenses liées aux opérations préparatoires à l'exécution des travaux de marché nécessitant l'engagement de dépenses préalables à l'exécution de son objet. Cette avance ne peut excéder dix pour cent de la valeur du marché. Dans notre cas, cette somme peut servir à payer les analyses de sol.

° *Avance forfaitaire*

A la demande de l'entrepreneur, le Maître d'ouvrage peut lui verser une avance forfaitaire fixée par le CCAP. Il ne peut dépasser quinze pour cent du montant initial du marché.

Cette avance est garantie par une caution.

Le remboursement des avances est effectué par déduction sur les acomptes et le solde dus à l'entrepreneur, selon les modalités qui sont prévus au CCAP

* les acomptes

Ce sont des sommes qui doivent être versées à l'entrepreneur quand celui-ci a commencé les travaux. Il est calculé en faisant la différence entre le montant du décompte provisoire dont il s'agit, et celui du décompte provisoire précédent.

Le délai de constatation court à partir des dates suivantes :

- . A la fin de chaque mois pour les décomptes provisoires
- . A la date de la réception provisoire pour le dernier décompte provisoire
- . Trois mois après la réception provisoire pour le décompte définitif
- . A la date de la réception définitive pour le décompte pour solde.

* les cautions

° *Cautions restitution d'acompte et remboursement d'avance*

Elle sert à garantir la restitution d'acomptes ou de remboursement d'avance au cas où le marché ne serait pas exécuté. La banque caution est libérée de son engagement au fur et à mesure de l'exécution du marché (mainlevée partielle et progressive de la caution)

° *Caution de retenue de garantie*

Elle sert à couvrir les éventuels désordres (malfaçon) qui seraient signalés par le maître d'ouvrage pendant la période de garantie. Elle permet à l'entreprise de se faire payer la retenue de garantie (généralement égale à 10% du montant du marché), qui sans cela est conservée par le maître d'ouvrage pour s'assurer de la qualité des prestations.

* *Payement des fournisseurs et des factures*

Le pilote du processus gestion est chargé d'émettre les chèques pour répondre aux bordereaux de livraison fournis par le processus achat afin que les fournisseurs soient payés à temps.

Les factures des consommations d'eau et d'électricité dues aux travaux sur le chantier doivent être payées par le pilote dans le délais requis aux société qui ont émis ces factures.

► En interne, au sein de l'entreprise, le pilote du processus gestion a pour tâches :

- Règlement des salaires et des primes du personnel affecté au chantier.
- Règlement des sommes dues au titre de l'exécution des travaux effectués par les sous-traitants conformément aux clauses prédéfinies.

Les tâches administratives et financières ci-dessus énumérées ne sont qu'une partie des charges du pilote du processus gestions dans l'exécution des travaux. Il doit faire référence pour toute affaire aux clauses éditées par le CCAP et du décret portant code des marchés publics pour un bon fonctionnement de son processus.

La figure ci après présente le fonctionnement du processus gestion

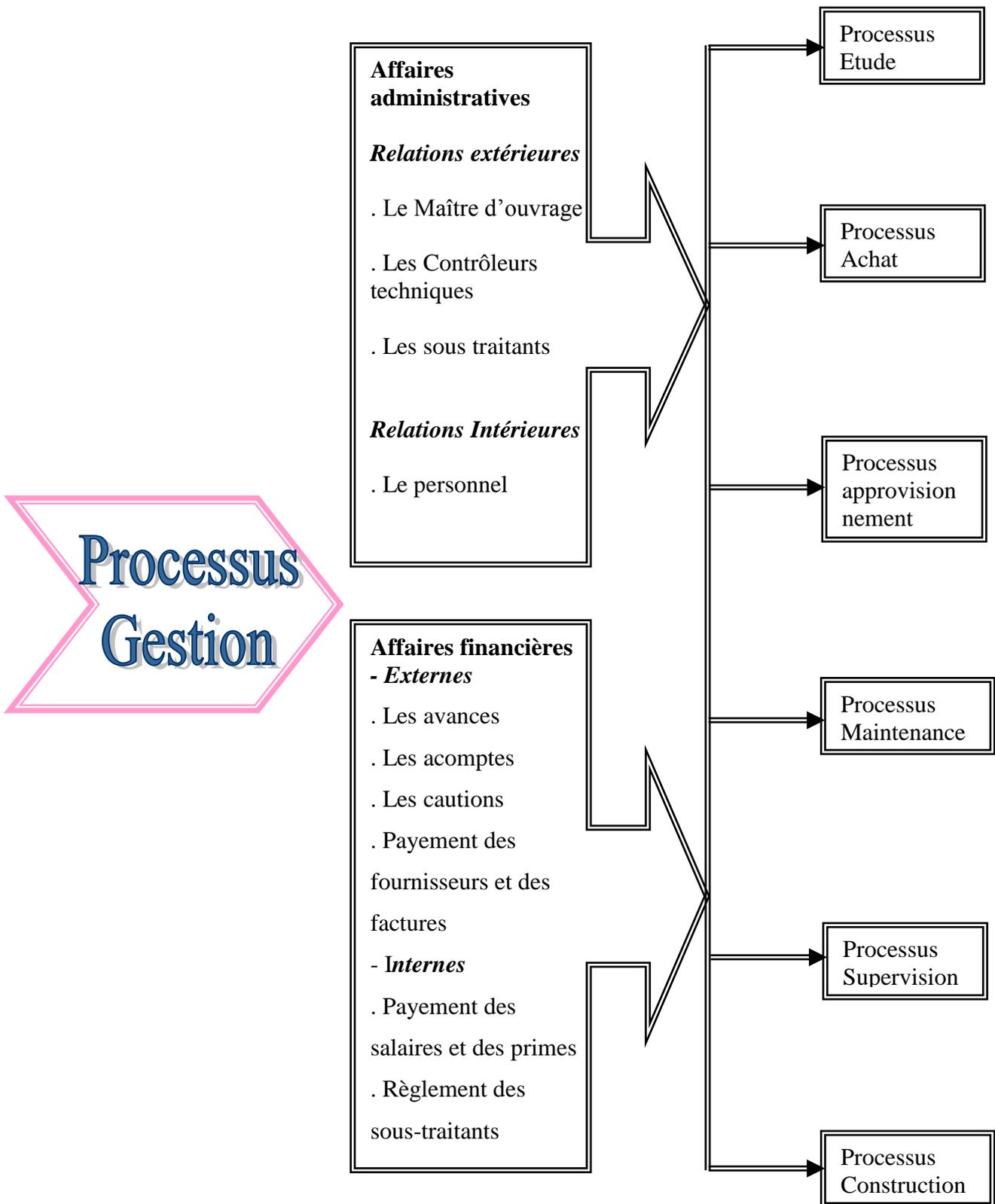


Figure 7 : Fonctionnement du processus gestion

Mesures des indicateurs

- le délai de paiement des salaires et primes
- Note sur la satisfaction des sous-traitants et du personnel

Les produits non conformes : Déficit budgétaire, résignation du marché.

Documents utilisés

Enregistrement E12 : Fiche de compte rendu de visite de chantier

Documents internes

- Bordereaux de livraison
- Chèques de paiement

Documents externes

- Le cahier de clauses Administratives particulières (CCAP)
- Les conventions de contrôle technique
- Les factures de consommation d'eau et d'électricité

Le Pilote du processus gestion est le Directeur administratif et financier