

MANAGEMENT SUP

MANAGEMENT - RESSOURCES HUMAINES

# SIRH

Système d'information  
des ressources humaines



**Michelle Gillet**

**Patrick Gillet**

DUNOD

## Maquette de couverture : Alain Vambacas

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.</p> <p>Le Code de la propriété intellectuelle du 1<sup>er</sup> juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements</p> |  <p><b>DANGER</b><br/><b>LE PHOTOCOPIAGE</b><br/><b>TUE LE LIVRE</b></p> | <p>d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.</p> <p>Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

© Dunod, Paris, 2010  
ISBN 978-2-10-055320-4

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

# Table des matières

## Table des matières

III

### PREMIÈRE PARTIE

## Le concept de système d'information des ressources humaines (SIRH)

|           |                                                                          |          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b>  | <b>Présentation du concept de système d'information (SI)</b>             | <b>3</b> |
| Section 1 | Les fondements épistémologiques de la notion de systémique               | 3        |
| 1         | Premier principe                                                         | 4        |
| 2         | Deuxième principe                                                        | 6        |
| 3         | Troisième principe                                                       | 7        |
| 4         | Quatrième principe                                                       | 9        |
| Section 2 | La définition d'un système suivant Jean-Louis Le Moigne                  | 10       |
| Section 3 | L'importance fondamentale de la prise en compte du concept de complexité | 12       |
| Section 4 | La pratique de la modélisation                                           | 12       |

## 2 Structure d'un système et implications des points de vue statique et dynamique 15

|           |                                                                           |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Section 1 | Structure d'un système organisationnel : première approche                | 15 |
| 1         | Des modules opérationnels                                                 | 16 |
| 2         | Des modules pilotes                                                       | 17 |
| 3         | Le système d'information                                                  | 17 |
| Section 2 | L'organisation vue comme un système vivant et ouvert                      | 18 |
| 1         | Les modules                                                               | 18 |
| 2         | Les niveaux de prises de décisions                                        | 19 |
| 3         | Conclusion                                                                | 23 |
| Section 3 | L'utilisation de la modélisation et de la simulation                      | 24 |
| 1         | La modélisation                                                           | 24 |
| 2         | La simulation                                                             | 26 |
| 3         | Rôle du système d'information                                             | 26 |
| 4         | Caractéristiques du système d'information                                 | 28 |
| 5         | Qualités du système d'information, dans une vision statique               | 32 |
| 6         | Limites du système d'information                                          | 33 |
| Section 4 | Vision dynamique : gérer la complexité croissante                         | 36 |
| 1         | Les conséquences de la dynamique du système sur son système d'information | 36 |
| 2         | Qualités du système d'information dans une vision dynamique               | 37 |

## 3 Positionnement du SIRH au sein du SI 39

|           |                                                                                                      |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Section 1 | Système d'information des ressources humaines (SIRH) et Système d'information (SI) de l'organisation | 39 |
| Section 2 | Positionnement du SIRH dans le SI de l'organisation                                                  | 42 |
| Section 3 | Structure du SIRH                                                                                    | 45 |

|           |                                                                            |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4</b>  | <b>Les principes de la conduite de projets</b>                             | <b>49</b> |
| Section 1 | Le groupe Projet                                                           | 50        |
| 1         | La structure à mettre en place se compose de trois éléments                | 51        |
| 2         | Appliquer la méthode projets avec un logiciel de planification de projets  | 55        |
| Section 2 | Analyse de la définition de la notion de projet                            | 55        |
| 1         | Ensemble d'activités                                                       | 55        |
| 2         | Un projet poursuit la réalisation d'un objectif                            | 56        |
| 3         | Un projet vise la satisfaction d'un utilisateur                            | 57        |
| 4         | Un projet est conduit par un chef de projet unique                         | 57        |
| Section 3 | Préalables à la mise en place de la méthode projets                        | 59        |
| 1         | Définir un langage commun                                                  | 59        |
| 2         | Évaluation par rapport à la définition de la notion de projet              | 59        |
| 3         | Vérifier l'existence d'un besoin                                           | 60        |
| Section 4 | Les étapes de la conduite d'un projet                                      | 61        |
| 1         | L'étude préliminaire                                                       | 62        |
| 2         | L'étude de faisabilité                                                     | 63        |
| 3         | La définition du projet                                                    | 64        |
| 4         | Développement, réalisation du projet                                       | 67        |
| 5         | Phase de mise et de maintien hors service                                  | 69        |
| Section 5 | La rédaction du cahier des charges fonctionnel                             | 70        |
| 1         | La réalisation de l'analyse fonctionnelle                                  | 70        |
| 2         | La mise en œuvre de la méthode d'analyse fonctionnelle externe             | 75        |
| 3         | Présentation de l'analyse fonctionnelle et rédaction du cahier des charges | 78        |
| 4         | La rédaction du cahier des charges                                         | 81        |
| 5         | La gestion des appels                                                      | 84        |

## DEUXIÈME PARTIE

### Les aspects opérationnels du SIRH

|           |                                                                                  |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5</b>  | <b>La gestion du personnel</b>                                                   | <b>93</b>  |
| Section 1 | La gestion administrative                                                        | 93         |
| 1         | Problématique                                                                    | 93         |
| 2         | Processus de gestion de la reconnaissance des handicaps                          | 96         |
| 3         | Processus de gestion de la distribution des tickets restaurant                   | 98         |
| 4         | Processus de gestion des visites médicales                                       | 100        |
| Section 2 | La gestion des missions                                                          | 103        |
| 1         | Problématique                                                                    | 103        |
| 2         | Processus de suivi des missions                                                  | 104        |
| Section 3 | La gestion de la formation                                                       | 105        |
| 1         | Problématique                                                                    | 105        |
| 2         | Processus de gestion de la formation                                             | 105        |
| 3         | Illustrations et applications                                                    | 107        |
| Section 4 | Les outils <i>groupware</i> et <i>workflow</i> du SIRH                           | 109        |
| 1         | Le problème                                                                      | 109        |
| 2         | Les fonctions <i>workflow</i> : le cas des alertes ou relances de gestion        | 110        |
| Section 5 | En conclusion                                                                    | 110        |
| <b>6</b>  | <b>La gestion des données relatives au salarié</b>                               | <b>111</b> |
| Section 1 | La gestion du dossier salarié                                                    | 112        |
| 1         | Illustration : gestion du dossier personnel dans une application pour entreprise | 114        |
| 2         | Particularités de la gestion des personnels dans les établissements publics      | 121        |

|           |                                                |     |
|-----------|------------------------------------------------|-----|
| Section 2 | La gestion des contrats de travail             | 126 |
| 1         | Illustration dans une application informatique | 127 |
| 2         | Gestion d'un contrat de travail                | 128 |
| Section 3 | En conclusion                                  | 141 |

## **7 La gestion des temps** 145

|           |                                   |     |
|-----------|-----------------------------------|-----|
| Section 1 | Problématique                     | 145 |
| Section 2 | Le processus de gestion des temps | 146 |
| Section 3 | La gestion des congés             | 148 |
| Section 4 | Illustrations et applications     | 150 |

## **8 La gestion de la paie** 151

|           |                                                                         |     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Section 1 | Problématique                                                           | 151 |
| Section 2 | Processus de gestion de la paie                                         | 152 |
| 1         | Commentaire du schéma des processus                                     | 152 |
| 2         | La structure de données sous-jacente au processus de gestion de la paie | 157 |
| Section 3 | Illustrations et applications                                           | 161 |
| 1         | Le menu gestion de la paie d'une application SIRH                       | 161 |
| 2         | La notion de mouvement de paie                                          | 162 |
| 3         | La notion de plan de rubriques catégoriel                               | 163 |
| 4         | La notion de plan de rubriques personnalisé                             | 163 |
| 5         | Rubrique de paie : caractéristiques                                     | 164 |
| 6         | Rubrique de paie : modalités de calcul                                  | 165 |
| 7         | Rubrique de paie : Interface de comptabilisation                        | 166 |
| 8         | Le calcul des bulletins de paie                                         | 167 |
| 9         | Les aides au calcul, à l'édition et au contrôle des bulletins           | 168 |
| 10        | Le menu des traitements annuels d'une application SIRH                  | 169 |

TROISIÈME PARTIE

Les aspects décisionnels du SIRH

**9 La prévision de la masse salariale** 173

|           |                                                     |     |
|-----------|-----------------------------------------------------|-----|
| Section 1 | Problématique                                       | 173 |
| Section 2 | L'analyse du GVT (Glissement Vieillesse Technicité) | 174 |
| Section 3 | Illustration application                            | 175 |

**10 La GPEC** 177

|           |                                                                       |     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Section 1 | Problématique                                                         | 177 |
| Section 2 | Le processus de la GPEC                                               | 178 |
| Section 3 | Analyse des outils                                                    | 181 |
| 1         | Les options d'un menu de gestion de la GPEC                           | 181 |
| 2         | La fiche de compétences individuelles                                 | 182 |
| 3         | Les commentaires des fiches GPEC                                      | 183 |
| 4         | La fiche d'activité : rapprochement d'une personne et du poste occupé | 184 |
| 5         | La recherche par le thésaurus des compétences                         | 185 |
| 6         | La fiche d'entretien annuel d'évaluation                              | 185 |

**11 Le bilan et l'audit social** 187

|           |                        |     |
|-----------|------------------------|-----|
| Section 1 | Problématique          | 187 |
| Section 2 | Le tableau de bord GRH | 188 |

## QUATRIÈME PARTIE

### Utilisation des outils bureautiques et informatiques en SIRH

#### 12 Formules et filtres avec Excel 193

|           |                                                                     |     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Section 1 | Énoncé du cas : analyse de typologie des salariés à l'aide d'Excel® | 193 |
| Section 2 | Première analyse : analyse par sexe                                 | 194 |
|           | 1 Première étape                                                    | 194 |
|           | 2 Seconde étape                                                     | 196 |
| Section 3 | Deuxième analyse : analyse croisée par sexe et catégorie            | 197 |
|           | 1 Première étape                                                    | 197 |
|           | 2 Seconde étape                                                     | 199 |
| Section 4 | Troisième analyse : répartition par tranches d'âge                  | 200 |
|           | 1 Première étape                                                    | 200 |
|           | 2 Deuxième étape                                                    | 202 |
|           | 3 Troisième étape                                                   | 203 |

#### 13 Tableaux croisés dynamiques et interprétations graphiques 207

|           |                                                                                                |     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Section 1 | Énoncé du cas : analyse de typologie des salariés à l'aide d'Excel et interprétation graphique | 207 |
| Section 2 | Première analyse                                                                               | 208 |
|           | 1 Première étape                                                                               | 208 |
|           | 2 Deuxième étape                                                                               | 210 |
| Section 3 | Deuxième analyse                                                                               | 211 |

|           |                                                                                                  |     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>14</b> | <b>Communication au sein de l'organisation<br/>entre la DRH et le personnel</b>                  | 215 |
| Section 1 | Utilisation d'un portail Internet et/ou intranet                                                 | 215 |
| Section 2 | Définition de la notion de portail                                                               | 216 |
| <b>15</b> | <b>Aide à la décision en matière de GRH :<br/>confection d'un graphique de pyramide des âges</b> | 219 |
| <b>16</b> | <b>Utilisation de formules de calcul dans la gestion<br/>des primes</b>                          | 231 |
| <b>17</b> | <b>Utilisation des données dans la production<br/>de documents</b>                               | 239 |
|           | <b>Lexique</b>                                                                                   | 257 |
|           | <b>Bibliographie</b>                                                                             | 262 |

## Partie

# 1

# Le concept de système d'information des ressources humaines (SIRH)

C'est une erreur couramment commise que de considérer les termes informatique et systèmes d'information comme étant des synonymes.

L'angle de vue système d'information est celui du manager, qui a des besoins de traitement de données et qui est en position de maîtrise d'ouvrage ou client.

A *contrario*, l'angle de vue informatique est celui de la maîtrise d'œuvre ou fournisseur, qui offre des outils techniques (biens et services), qui doivent être capables de satisfaire les besoins de la maîtrise d'ouvrage.

Comme sur tout marché où se confrontent l'offre et la demande, c'est l'objectif de satisfaction des besoins qui doit être prioritaire (application de l'optique marketing). Actuellement, on constate encore que le marché des outils appartenant au système d'information est dominé par l'offre (maîtrise d'œuvre, représentée par informaticiens de l'organisation ou les éditeurs et intégrateurs de progiciels).

Pour rendre les gestionnaires maîtres de leur système d'information et aptes à posséder des outils satisfaisant leurs besoins, il faut tout d'abord bien comprendre le concept de système d'information.

Ce concept de système d'information, loin d'être né avec l'informatique, a son origine dans un courant de pensée épistémologique, le constructivisme, dont une branche a donné la systémique. Cette

discipline a d'abord été mise en œuvre en physique et dans d'autres domaines scientifiques, pour ensuite être adaptée à la gestion des organisations. Actuellement le terme de systémique est largement utilisé dans toutes les disciplines, voire même par les hommes politiques, pour signifier que les problèmes, quelle qu'en soit la nature, doivent être abordés d'une manière globale.

Pour comprendre le concept de système d'information, il est donc fondamental de se référer au courant philosophique du constructivisme et de le comparer aux courants opposés que sont le cartésianisme et le positivisme.

## Chapitre

# 1

# Présentation du concept de système d'information (SI)

- Section 1 ■ Les fondements épistémologiques de la notion de systémique
- Section 2 ■ La définition d'un système suivant Jean-Louis Le Moigne
- Section 3 ■ L'importance fondamentale de la prise en compte du concept de complexité
- Section 4 ■ La pratique de la modélisation

## Section 1

### LES FONDEMENTS ÉPISTÉMOLOGIQUES DE LA NOTION DE SYSTÉMIQUE

Résumons l'opposition des principes, dans l'ancien et le nouveau discours de la méthode, avant d'en développer la signification et les conséquences.

Cette comparaison consiste en un commentaire de celle fournie par Jean-Louis Le Moigne.

**Tableau 1.1 — Les discours de la méthode**

| René Descartes : l'ancien discours de la méthode (cartésianisme dont le positivisme a hérité) | Jean-Louis Le Moigne : le nouveau discours de la méthode |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| La recherche de la vérité                                                                     | Le précepte de pertinence                                |
| La décomposition                                                                              | Le précepte du globalisme                                |
| L'analyse puis la synthèse                                                                    | Le précepte téléologique                                 |
| L'exhaustivité                                                                                | Le précepte d'agrégativité                               |

## 1 Premier principe

### 1.1 Ancien discours de la méthode : la recherche de la vérité

*« Le premier était de ne recevoir jamais aucune chose pour vraie que je ne la connusse évidemment être telle, c'est-à-dire d'éviter soigneusement la précipitation et la prévention, et de ne comprendre rien de plus en mes jugements que ce qui se présenterait si clairement et si distinctement à mon esprit que je n'eusse aucune occasion de la mettre en doute. »*

1<sup>er</sup> précepte du *Discours de la méthode* de René Descartes, 1637.

### 1.2 Nouveau discours de la méthode : le précepte de pertinence

*« Convenir que tout objet que nous considérerons se définit par rapport aux intentions implicites ou explicites du modélisateur. Ne jamais s'interdire de mettre en doute cette définition si, nos intentions se modifiant, la perception que nous avons de cet objet se modifie. »*

Jean-Louis Le Moigne, *La théorie du système général*, PUF, 1994, p. 43.

### 1.3 Commentaire

#### ■ *La recherche de la vérité entraîne une attitude à la fois passive et intolérante*

**Attitude passive**, parce que si la vérité existe et que l'homme est capable de l'atteindre, cela veut dire que, les choses sont ce qu'elles sont, en dehors de lui. Il est en position d'observateur et non d'acteur. Il ne cherchera pas à transformer le monde mais à s'y adapter. On rencontrait cette attitude de manière très fréquente dans le management des entreprises jusqu'à un passé récent.

**Attitude intolérante** : à partir du moment où l'on considère, à la suite de ce principe, que la vérité existe et que l'on doit la rechercher, cela entraîne chez certains l'idée qu'ils détiennent la vérité. Ils vont alors vouloir l'imposer aux autres, puisque la vérité est nécessairement unique.

Quand on est persuadé de détenir une vérité, tous les points de vue contraires deviennent inévitablement faux.

#### ■ *Le précepte de pertinence provoquera un comportement inverse*

**Attitude active** : quand bien même une vérité immanente existerait, on considère qu'il est impossible, et surtout inutile, d'essayer de l'atteindre. Nous n'aurons qu'un point de vue subjectif sur les choses. Un point de vue pertinent, à un moment donné, est un point de vue, qui démontre son efficacité dans la relation du sujet à la chose. La réalité et l'objectif du sujet évoluant, il pourra modifier son point de vue, afin de conserver la pertinence de la relation à la chose.

**Attitude tolérante** : à partir du moment où nous savons que notre perception de la réalité est notre point de vue, en tant que sujet, il ne présente pas, à nos yeux, de caractère absolu. Nous serons donc plus facilement enclins à considérer le point de vue de l'autre comme étant susceptible d'autant de pertinence que le nôtre.

## 2 Deuxième principe

### 2.1 Ancien discours de la méthode : la décomposition

« *Le second, de diviser chacune des difficultés que j'examinerais en autant de parcelles qu'il se pourrait et qu'il serait requis pour les mieux résoudre.* »

2<sup>e</sup> précepte du *Discours de la méthode* de René Descartes, 1637.

### 2.2 Nouveau discours de la méthode : le précepte du globalisme

« *Considérer toujours l'objet à connaître par notre intelligence comme une partie immergée et active au sein d'un plus grand tout. Le percevoir d'abord globalement, dans sa relation fonctionnelle avec son environnement sans se soucier outre mesure d'établir une image fidèle de sa structure interne, dont l'existence et l'unicité ne seront jamais tenues pour acquises.* »

Jean-Louis Le Moigne, *La théorie du système général*,  
PUF, 1994, p. 43.

### 2.3 Commentaire

L'idée de décomposition repose sur le principe de complication. Si l'on considère que la réalité est compliquée, il devient évident que pour l'appréhender, il suffit de la simplifier, c'est-à-dire de la décomposer en éléments simples. Chaque élément pourra alors être compris dans sa structure et son fonctionnement beaucoup plus facilement.

Cela suppose que le tout se résume à la somme de ses parties. Nous savons bien aujourd'hui qu'il n'en est rien. En effet, dans un ensemble, il y a les éléments qui le composent, mais également l'interaction entre ces éléments et l'interaction de l'ensemble avec son environnement. Cela change totalement les données du problème.

On est donc obligé de raisonner sur la globalité du réel. Cela signifie que l'on doit considérer la réalité non pas comme compliquée mais comme complexe. Le comportement par rapport à ces deux visions n'est pas du tout le même. Ce qui est compliqué peut effectivement se simplifier. La complexité doit se mesurer et se gérer, sinon elle entraînera l'entropie.

### 3 Troisième principe

#### 3.1 Ancien discours de la méthode : l'analyse puis la synthèse

*« Le troisième, de conduire par ordre mes pensées en commençant par les objets les plus simples et les plus aisés à connaître, pour monter peu à peu comme par degrés jusques à la connaissance des plus composés, et supposant même de l'ordre entre ceux qui ne se précèdent point naturellement les uns les autres. »*

3<sup>e</sup> précepte du *Discours de la méthode*  
de René Descartes, 1637.

#### 3.2 Nouveau discours de la méthode : le précepte téléologique

*« Interpréter l'objet non pas en lui-même, mais par son comportement, sans chercher à expliquer a priori ce comportement par quelque loi impliquée dans une éventuelle structure. Comprendre en revanche ce comportement et les ressources qu'il mobilise par rapport aux projets que, librement, le modélisateur attribue à l'objet. Tenir l'identification de ces hypothétiques projets pour un acte rationnel de l'intelligence et convenir que leur démonstration sera bien rarement possible. »*

Jean-Louis Le Moigne, *La théorie du système général*,  
PUF, 1994, p. 43.

### 3.3 Commentaire

#### ■ *Vision statique et objective*

Après la décomposition, il serait possible de reconstruire une vision complète compréhensible du tout.

On alternerait ainsi, dans la démarche intellectuelle, l'analyse et la synthèse, pour atteindre la vérité, immanente, qui nous est extérieure. La vision reconstruite de cette réalité est statique. Elle est axée sur la description et la compréhension structurelle du monde réel.

#### ■ *Vision dynamique et finalisée*

Nous sommes dans une position de modélisation c'est-à-dire de représentation schématique de règles de fonctionnement de l'objet. Nous ne sommes pas intéressés par la compréhension structurelle de l'objet. Ce qui nous importe est d'en construire une représentation schématique, permettant de comprendre son fonctionnement. Cette représentation constitue un modèle. Elle doit nous permettre d'être capables de simuler les conséquences de nos actions en termes d'interactions avec l'objet. Si le comportement réel de l'objet est bien celui que nous attendions par la simulation, cela signifie que notre modèle est pertinent. Le jour où nous constaterons que la réalité s'écarte de la simulation, nous reconsidérerons notre modèle.

La modélisation des comportements des organisations obéit aux mêmes principes. Cependant, elle n'a pas atteint le même degré de perfection que dans les services R & D de l'industrie.

Deux raisons à cela :

- 1) la compétence des managers dans le domaine de la modélisation est bien moindre que celle des ingénieurs. Cela ne fait pas partie de leurs habitudes professionnelles de base ;
- 2) le domaine est plus complexe. Les systèmes industriels sont des systèmes fermés. Il est vrai que de nos jours l'interaction avec leur environnement peut avoir une complexité très importante. Néanmoins, l'objet obéit à des règles mécaniques, physiques, connues et que l'on peut décrire sous forme de formules mathématiques. Au contraire, les organisations sont des systè-

mes ouverts, dont la complexité et les axes d'évolution sont incertains. Il est donc plus difficile de modéliser le fonctionnement d'une organisation dans son environnement à cause de sa complexité et de son interaction avec son environnement, que de modéliser le comportement prévisible d'un avion.

## 4 Quatrième principe

### 4.1 Ancien discours de la méthode : l'exhaustivité

*« Et le dernier, de faire partout des dénombrements si entiers et des revues si générales que je fusse assuré de ne rien omettre. »*

4<sup>e</sup> précepte du *Discours de la méthode* de René Descartes.

### 4.2 Nouveau discours de la méthode : le précepte d'agrégativité

*« Convenir que toute représentation est partisane, non pas par oubli du modélisateur, mais délibérément. Chercher en conséquence quelques recettes susceptibles de guider la sélection d'agréats tenus pour pertinents et exclure l'illusoire objectivité d'un recensement exhaustif des éléments à considérer. »*

Jean-Louis Le Moigne, *La théorie du système général*, PUF, p. 43.

### 4.3 Commentaire

La recherche de l'exhaustivité dans la compréhension de la structure de l'objet est logiquement liée à la recherche de la vérité.

Dans le cadre du nouveau discours de la méthode, lié à la systémique, on ne s'intéresse pas à ce pourrait être l'objet, en terme de structure, mais à la vision que l'on a de celui-ci. Or cette vision est un point de vue partiel sur l'objet, qui correspond aux besoins et aux intentions que l'on a par rapport à lui. Deux sujets pourront donc avoir deux représentations totalement différentes du même objet, sans pour autant qu'il y en ait un plus « vrai » que l'autre. Si les deux représentations correspondent à deux usages différents de

l’objet, il est normal que les points de vue des deux sujets divergent. L’important est que chacun d’eux soit pertinent pour le sujet qui le possède, par rapport à l’interaction qu’il doit avoir avec l’objet.

Section2

LA DÉFINITION D’UN SYSTÈME SUIVANT  
JEAN-LOUIS LE MOIGNE

Cette définition aura une portée pratique très importante en matière de système d’information.

Tableau 1.2 — Éléments composants un système dans la définition dite « triviale »

|                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quelque chose : un objet                                                                              |
| Dans quelque chose : son environnement composé d’autres objets                                        |
| Pour quelque chose : cet objet a un but qu’il poursuit                                                |
| Fait quelque chose : l’objet mène des activités pour atteindre son but                                |
| Par quelque chose : l’objet possède une structure sur laquelle repose le déroulement de ses activités |
| Qui se transforme dans le temps : l’évolution de l’objet est génétique.                               |

Un système, c’est :

■ *Quelque chose (un objet)*

Dans l’action qui consistera à modéliser l’objet, il ne faudra pas perdre de vue que ce que nous cherchons à représenter existe. On a souvent tendance en matière de système d’information et d’outils de gestion à vouloir modéliser ce que l’on a en tête, sans se remémorer que l’objet à modéliser appartient au monde réel. Cette existence de l’objet entraîne que la validation du modèle, qui en constitue une représentation, c’est sa capacité à en prédire les comportements, dans le cadre de simulations.

### ■ *Qui dans quelque chose (son environnement)*

L'interaction entre le système et son environnement constitue également un facteur dont on peut tirer de nombreuses conséquences en matière de gestion des organisations. L'organisation est vue comme un système en interaction avec un environnement, composé lui-même de nombreux autres systèmes. Cette vision de l'organisation implique qu'elle ne peut se concentrer uniquement sur son fonctionnement interne mais doit, au contraire, s'axer sur les interactions qu'elle entretient avec les autres systèmes constituant son environnement.

### ■ *Pour quelque chose (sa finalité)*

L'organisation, en tant que système, poursuit un but. Elle recherche soit un profit à répartir à ses actionnaires, soit un service à rendre à la collectivité ou à un groupe d'ayants droit. Cette caractéristique est très importante, car il faut être conscient de ce qu'est le but de l'organisation et il faut un minimum de consensus sur celui-ci.

### ■ *Fait quelque chose (son activité)*

Pour atteindre le but, il faut mener une activité, créatrice de valeur ajoutée. Cette activité est menée que par les différents acteurs de l'organisation. Cela redonne toute sa place à l'humain, qui est le seul facteur de création de valeur.

Cela démontre également l'aspect dynamique inéluctable. L'activité créatrice transforme l'organisation en l'inscrivant dans un mouvement perpétuel, en interaction avec les acteurs de son environnement.

### ■ *Par quelque chose (sa structure)*

Comment mener l'activité, qui permet d'atteindre le but ? Grâce à une structure, qui permet d'organiser l'action des différents acteurs et de faire circuler les flux nécessaires.

### ■ *Qui se transforme dans le temps (son évolution)*

L'action création constitue un processus de transformation de ressources. Elle a un impact sur l'organisation elle-même.

## Section 3

### L'IMPORTANCE FONDAMENTALE DE LA PRISE EN COMPTE DU CONCEPT DE COMPLEXITÉ

On entend actuellement fréquemment répéter qu'il faut adopter un point de vue global et systémique, pour comprendre et agir sur tous les phénomènes auxquels l'humanité est confrontée. Le corollaire de cette nouvelle approche des problèmes réside dans la nécessité de gérer la complexité inhérente à la globalité et à l'évolution permanente :

- la complexité n'est pas la complication ;
- la complexité ne se simplifie pas et ne s'élimine pas. Il faut la mesurer et la gérer ;
- elle se mesurera par le nombre d'interactions, qui existent entre les éléments d'un système.

Pour maîtriser la complexité, le pré requis est d'avoir une approche globale des problèmes.

Au cas où la complexité ne serait pas maîtrisée, l'entropie, c'est-à-dire le désordre, se développerait au sein de l'organisation.

Notre société mondialisée, mouvante et incertaine, génère une complexité croissante qui rend la prise de décision et la maîtrise du développement futur de plus en plus délicates.

## Section 4

### LA PRATIQUE DE LA MODÉLISATION

Action d'élaboration et de construction intentionnelle, par composition de symboles, de modèles susceptibles de rendre intelligible un phénomène perçu complexe et d'amplifier le raisonnement de

l'acteur projetant une intervention délibérée au sein du phénomène ; raisonnement visant notamment à anticiper les conséquences de ces projets d'actions possibles.

Le gestionnaire, quelle que soit sa spécialité, doit devenir un spécialiste de la modélisation.

C'est la seule méthode qu'il peut mettre en œuvre pour arriver à comprendre :

- la nature des problèmes qu'il a à résoudre ;
- le fonctionnement des sous-systèmes qui l'entourent ou dont il a la responsabilité ;
- les solutions alternatives qui s'offrent à lui.

Il pourra alors choisir la solution lui paraissant la plus adéquate à l'instant donné pour solutionner le problème.



## Chapitre

# 2

# Structure d'un système et implications des points de vue statique et dynamique

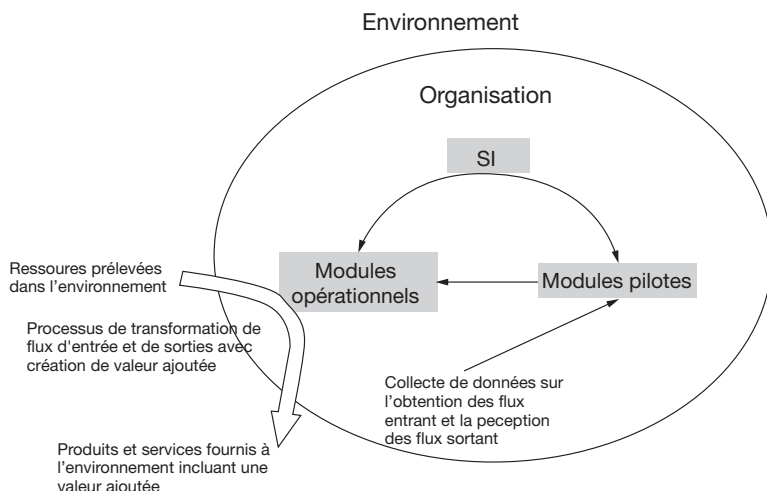
- Section 1 ■ **Structure d'un système organisationnel : première approche**
- Section 2 ■ **L'organisation vue comme un système vivant et ouvert**
- Section 3 ■ **L'utilisation de la modélisation et de la simulation**
- Section 4 ■ **Vision dynamique : gérer la complexité croissante**

## Section 1

### **STRUCTURE D'UN SYSTÈME ORGANISATIONNEL : PREMIÈRE APPROCHE**

Jusqu'ici nous avons évoqué une approche de l'organisation en tant que système. Il pourrait sembler que nous nous soyons écartés de notre sujet : le système d'information de celle-ci.

Revenons donc à la structure d'un système appliqué à une organisation, ce qui va permettre de définir précisément le concept de système d'information.



**Figure 1.1 — Un système est composé de trois types d'éléments**

### 1 Des modules opérationnels

Ils mènent l'activité créatrice de valeur ajoutée. Pour cela ils présentent plusieurs caractéristiques essentielles :

- l'organisation doit trouver les ressources de toutes natures, qui feront l'objet des processus de transformations par les modules opérationnels à l'extérieur, c'est-à-dire auprès d'autres systèmes de son environnement.

L'activité, qui caractérise l'organisation dans sa recherche pour atteindre son but, consiste donc en un processus de transformation des flux entrants en flux sortants. De la même manière qu'elle trouve ses ressources dans son environnement, elle produit un résultat qui est destiné à celui-ci ;

- les modules opérationnels sont donc au contact permanent des acteurs de l'environnement. Parallèlement à leurs opérations de transformation des flux, ils collectent les données sur les conditions d'obtention des flux entrants et sur la perception de flux sortants par l'environnement.

Les modules opérationnels ont donc deux fonctions également fondamentales pour la vie de l'organisation :

- la création de valeur dans le cadre de l'activité, qui va permettre d'atteindre le but,
- la connaissance des conditions dans lesquelles se déroule l'activité, grâce à la collecte des données au sein de l'environnement.

La prise en compte, complète et efficace, de ces deux aspects de leur activité est essentielle pour atteindre le but de l'organisation.

Les implications de cette définition du rôle des modules opérationnels sont très nombreuses, ainsi qu'on pourra le voir tout au long de cet ouvrage.

La méconnaissance de ce qu'est un système, et notamment des rôles dévolus aux modules opérationnels, est cause de nombreux déboires constatés dans les organisations actuelles.

## 2 Des modules pilotes

Ils prennent les décisions stratégiques et tactiques et doivent faire en sorte de les faire appliquer par les modules opérationnels. Pour prendre des décisions, les modules pilotes ont besoin d'informations sur les conditions de l'activité du système qu'ils pilotent. Ces informations seront issues de la collecte des données, effectuée par les modules opérationnels, qui sont au contact de l'environnement, tandis que les modules pilotes ne le sont pas.

## 3 Le système d'information

Il assure le couplage organisationnel entre les modules opérationnels et les modules pilotes. Un de ses rôles essentiels est de maîtriser l'entropie dans le déroulement du processus de croissance de l'organisation.

L'organisation est vue comme un système vivant et ouvert, intégré dans un environnement lui-même composé d'autres systèmes avec lesquels il entre en interaction.

On constate que le système d'information est donc un élément composant d'un système, qui assure le couplage organisationnel entre les modules opérationnels, qui assurent les processus de transformation des flux entrants en flux sortants, créateurs de valeur ajoutée, et les modules pilotes, qui prennent les décisions et contrôlent les résultats obtenus.

### Section 2

## L'ORGANISATION VUE COMME UN SYSTÈME VIVANT ET OUVERT

Le système d'information d'une organisation est, en tous points, comparable au système nerveux d'un être biologique.

Pour expliciter ce que l'on attend du système d'information, on fera la comparaison avec notre propre système nerveux.

Cette comparaison permettra de comprendre de manière concrète ce que doit être le système d'information, les composantes qu'il doit posséder et comment il doit évoluer.

### 1 Les modules

#### 1.1 Les modules opérationnels : nos organes des sens

Pour agir et permettre l'interaction avec notre environnement, nous disposons des membres et des organes des sens.

Ces éléments constituent nos **modules opérationnels**.

Leurs caractéristiques essentielles sont :

- l'interaction avec l'environnement ;
- l'acquisition d'informations sur les conditions de l'environnement ;
- l'action, qui est orientée vers l'environnement et qui va influencer sur lui.

## 1.2 Les modules pilotes et la décentralisation de la prise de décision

Nous prenons des décisions élaborées par le cerveau, qui est notre « direction générale », capable de prendre les décisions stratégiques, qui orienteront notre avenir.

Mais, toutes les décisions ne sont pas prises par la partie intelligente de notre cerveau : nos petites cellules grises, comme Agatha Christie le fait dire à Hercule Poirot.

Nous possédons différents modes de décision, adaptés aux situations variées, qui nécessitent une prise de décision. Pour chaque type, nous disposons de modules pilotes adéquats.

Pour informer les modules pilotes des conditions de notre environnement, nous disposons d'un système nerveux qui permet de communiquer aux modules pilotes les informations captées par les modules opérationnels.

Notre système nerveux constitue notre **système d'information**, permettant le **couplage** des modules opérationnels et pilotes, afin de maintenir l'intégrité de notre organisme, son développement et la **poursuite** de nos **objectifs**.

On peut constater que nos modules pilotes sont structurés de manière à prendre les décisions de façon la plus efficace possible.

## 2 Les niveaux de prises de décisions

### 2.1 Premier niveau de prise de décision : les décisions réflexes

#### ■ La situation

Lorsqu'une décision doit être prise rapidement, dans la mesure où elle ne présente pas de difficulté de choix, c'est un centre de **décision décentralisé**, qui est chargé de la prendre, car ce qui importe c'est la **rapidité de réaction**, qui est fondamentale pour maintenir l'intégrité du système.

### ■ *Transposition des décisions réflexes à une organisation ?*

Il faut chercher à définir des « réflexes organisationnels » et à déléguer la prise de décision dans ces domaines aux acteurs directement concernés. Si on ne le fait pas, les échelons supérieurs de la hiérarchie s'apercevront des problèmes plus tard, lorsque les conséquences en seront dommageables.

Pour cela, il faut identifier les situations, qui peuvent être traitées de cette manière, définir le rôle des acteurs et mettre en place la circulation des informations, qui permettra leur mise en œuvre.

#### *Exemple*

La DUE doit être réalisée avant l'entrée du salarié dans l'entreprise. Le SIRH devra alerter le gestionnaire RH de la nécessité de la réaliser et devra déclencher le traitement qui fournira toutes les données nécessaires.

## 2.2 Deuxième niveau de prise de décision : la gestion de processus automatisés

### ■ *La situation*

Poussons plus loin l'investigation, afin de déceler quelques mécanismes supplémentaires de fonctionnement, que nous pourrons ensuite transposer aux organisations.

Nous possédons des **mécanismes de régulation**, sous contrôles décentralisés, tels que l'homéostasie, qui maintient notre température à 37 °C plus ou moins 2/10<sup>e</sup>, quelle que soit la température extérieure. La respiration, la digestion, la circulation sanguine, etc. sont également des processus automatisés. Tant que les automates chargés de ces mécanismes de régulation parviennent à assurer correctement leur fonction, c'est-à-dire à respecter les objectifs qui leur ont été assignés, le module pilote supérieur, la partie intelli-

gente de notre cerveau, n'intervient pas. Par contre, lorsqu'il y a dysfonctionnement, le contrôle est passé au cerveau afin qu'il mette en œuvre des décisions correctives, qui s'imposent. Nous pratiquons donc **la gestion par exception**. Mais, cette méthode d'intervention n'est possible que dans la mesure où le cerveau est informé des dysfonctionnements grâce à des symptômes, qui jouent le rôle de signaux d'**alertes**. Pour prendre des décisions, il faut donc que le **module pilote soit informé**. Être informé signifie disposer d'une part de **variables d'état**, permettant au module pilote de connaître le niveau de performance du fonctionnement du système et de variables d'**alertes**, permettant de signaler au module pilote les dysfonctionnements.

### ■ *Transposition du mécanisme de régulation à une organisation*

Les automates de régulation de notre organisme sont des sortes de cadres moyens, échelons intermédiaires dans la hiérarchie. Ils disposent d'une responsabilité complète sur un processus, avec un objectif à atteindre, caractérisé par un intervalle de valeurs admises pour un ou plusieurs indicateurs. Il y a donc une décentralisation de la prise de décision et une délégation de responsabilité concernant le processus, qui est donnée par le cerveau, direction générale, à l'organe de contrôle, son subalterne. Celui-ci contrôle cependant un processus vital qui demande une attention permanente ; mais si le cerveau devait gérer ces processus, il n'aurait plus la possibilité de se consacrer à ses propres tâches, qui sont liées à l'intelligence, c'est-à-dire à la capacité de création de solutions nouvelles à des problèmes inconnus par la pratique du raisonnement analogique. Or, la prise en compte de ces tâches est essentielle pour l'avenir de l'être, considéré dans sa globalité. C'est ce qui va lui permettre de se développer à long terme et de s'adapter à l'évolution de son environnement.

Deux principes à retenir peuvent se déduire de ce qui précède :

**Tableau 2.1**

| Énoncé du principe                                                                                                                                                              | Mise en œuvre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 <sup>er</sup> principe :<br>La décentralisation est nécessaire.                                                                                                               | <p>Dans une organisation, pour que la direction générale puisse se consacrer à la prise de décision stratégique et à sa mise en œuvre, il lui faut décentraliser la prise de décision concernant les processus de l'activité courante à des subalternes, qui disposeront d'une délégation de responsabilité totale, dans le cadre d'indicateurs permettant de contrôler, qu'ils réalisent l'objectif qui leur a été assigné.</p> <p>Lorsque l'organe subalterne n'est plus en mesure de prendre en main sa tâche correctement, pour des motifs divers, le cerveau reprend le contrôle du processus, afin d'en rétablir le fonctionnement normal. Pour cela, des symptômes ont permis d'informer rapidement le cerveau du dysfonctionnement du processus. Il a donc pratiqué la gestion par exception, grâce aux mécanismes de contrôles, que constituent les indicateurs, et d'alertes, que constituent les symptômes, qui lui permettent d'être en permanence informé de la maîtrise du processus par son subalterne.</p> |
| 2 <sup>e</sup> principe :<br>Il faut disposer d'indicateurs de la performance et des dysfonctionnements de l'organe subalterne, qui dispose d'une délégation de responsabilité. | <p>La délégation de responsabilité n'est possible que si l'on dispose d'indicateurs de mesure de la performance et d'indicateurs d'alertes en cas de dysfonctionnement. La direction générale pourra alors pratiquer efficacement la gestion par objectifs et par exception, en intervenant à propos, c'est-à-dire en cas de problème. Cela implique la mise en place d'outils de contrôle permanent de la performance de tous les processus et de signaux d'alertes, à déclenchement rapide en cas de problème. C'est ce que fait notre système nerveux, c'est ainsi que doit être construit le système d'information de l'organisation.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 2.3 Troisième niveau de prise de décision : la prise de décision stratégique

#### ■ La situation

Elle est le fait de la direction générale et engage l'avenir à long terme de l'organisation. Il en est de même pour un être humain, qui

décide du choix de ses études et de sa profession, de son engagement à construire une famille, ou à la dissoudre.

Ces décisions demandent de prendre en compte de nombreux paramètres, de peser le pour et le contre.

Afin de faire reculer l'incertitude qui entoure la prise de décision, il sera nécessaire de s'informer. Il serait dangereux de décider d'entreprendre des études qui n'ont aucun débouché. Plus pernicieux encore est de s'engager aujourd'hui dans une voie, qui semble porteuse d'emploi et qui se révélera, à plus long terme, totalement bouchée.

### ■ **Transposition à l'organisation**

Cette transposition est facile.

La prise de décision stratégique nécessite donc de disposer d'informations synthétiques, basées sur de nombreuses données de départ, qui auront été compilées par le système d'information.

Dans ce domaine également, le système d'information possède un rôle essentiel.

## **3 Conclusion**

On peut conclure de ce qui précède que les ressources humaines seront à la fois sujets et objets dans le système d'information.

Toute évolution du système d'information, quel que soit le domaine, va impliquer une démarche de gestion des ressources humaines, facteur déterminant dans la réussite ou l'échec des projets SI.

Mais la gestion des ressources humaines amenant à traiter de très nombreuses données, le SIRH va constituer un domaine très important du SI global de l'organisation.

### Section **3** L'UTILISATION DE LA MODÉLISATION ET DE LA SIMULATION

L'existence d'un système d'information conforme aux besoins de l'entreprise va permettre aux modules pilotes de mettre en œuvre deux méthodes essentielles à la gestion des organisations contemporaines : la modélisation et la simulation.

#### **1 La modélisation**

La modélisation consiste à construire une représentation schématique de la réalité, de manière à être capable d'en étudier le fonctionnement et d'en prévoir le comportement.

La modélisation fait partie du mécanisme de prise de décision au sein du système qu'est l'organisation.

##### **1.1 Intelligence du problème à résoudre**

Il s'agit de la faculté de comprendre un problème. Le raisonnement analogique, c'est-à-dire l'intelligence ou faculté d'adaptation, permettra de concevoir les éléments d'une situation réelle nouvelle et de comprendre le problème qu'elle pose à l'organisation.

##### *Exemple*

Le gouvernement français a instauré les 35 heures. Cette situation nouvelle pose des problèmes aux organisations. Cependant, elle ne pose pas le problème de manière identique à une industrie, confrontée à la concurrence mondiale et aux délocalisations dans les pays en voie de développement, qu'à une entreprise du secteur des services, où le coût du travail représente au moins les deux tiers de ses charges. La problématique n'est pas la même pour un hôpital public, qui tarifie à l'acte médical, et pour une entreprise sur le secteur concurrentiel.

##### **1.2 Modélisation des solutions possibles**

Cela va constituer une démarche structurante, qui vise à représenter schématiquement les caractéristiques essentielles du système

étudié et ses mécanismes : structures causales, processus d'effet de retour, etc.

Il s'agit de comprendre le comportement du système concerné, pour prévoir son interaction possible avec l'organisation, afin de rechercher les solutions envisageables au problème perçu et de prendre une décision pertinente, donc efficace dans le contexte.

### *Exemple*

Pour reprendre l'exemple précédent, on modélisera l'incidence sur le coût de revient des produits ou des services de la mise en place des 35 heures. Il sera alors possible d'étudier les solutions de compensations de l'augmentation des coûts soit par la hausse du prix de vente au client, soit par l'augmentation de la productivité, soit par une meilleure organisation permettant de réduire les coûts parasites.

## **1.3 Choix de la solution à mettre en œuvre**

Le modèle élaboré ayant montré le fonctionnement prévisible du réel et les solutions envisageables pour résoudre le problème perçu, la décision relève d'un choix entre les différentes alternatives, qu'il aura permis éventuellement d'évaluer.

### *Exemple*

Pour en terminer avec notre exemple, si l'entreprise est une industrie, l'augmentation des coûts de revient, liée à une augmentation d'environ 11 % du taux de salaire horaire, correspondra, compte tenu de la structure de ses charges, à 3 % d'augmentation du coût. C'est au minimum ce qu'elle gagne chaque année en productivité. Elle décidera d'être attentive à contrôler l'obtention rapide de ce gain de productivité, afin de garantir son taux de marge.

Dans le cas d'une entreprise de service, les gains de productivité sont souvent plus difficiles à obtenir et moins importants. La structure des coûts est plus défavorable. On peut imaginer que le coût de revient augmente de 8 % à la suite de l'augmentation du taux de salaire de 11 %. Si cette entreprise se trouve dans un secteur concurrentiel ou dont les tarifs sont réglementés, elle ne pourra pas répercuter son augmentation de coût de revient sur son prix de vente. Il lui faudra donc faire la chasse aux coûts parasites, liés à la non-qualité et à la désorganisation.

### 2 La simulation

Grâce à l'existence de la démarche de prise de décision précédente au sein d'un système, on dispose d'un modèle représentatif du fonctionnement de l'environnement dans lequel on s'inscrit et de son interaction avec l'organisation. Si ce modèle est conçu de telle sorte que l'on puisse le faire fonctionner de manière dynamique, à partir de scénarios différents, on pourra simuler ses réactions à certains facteurs externes de façon à étayer la prise de décision. Cela évitera un certain nombre d'erreurs d'appréciation en vraie grandeur dont les conséquences sont coûteuses, voire fatales.

Cette méthode est utilisée dans la gestion prévisionnelle mais pour être efficace, elle doit être intégrée au système d'information, qui pourra à la fois l'alimenter en données et implémenter le modèle de fonctionnement.

D'artisanale et ponctuelle, cette méthode de gestion, qui s'appuie sur les principes de la systémique, va devenir générale et permanente.

### 3 Rôle du système d'information

#### 3.1 L'instrument du couplage entre modules opérationnels et modules pilotes au sein de l'organisation

L'efficacité de la prise de décision et la rapidité de la réaction aux modifications des conditions de l'environnement, dans tous les domaines, dépendent de la qualité de ce couplage en terme :

- de rapidité de transmission de l'information ;
- de fiabilité des informations transmises, non-déformation par des bruits parasites ;
- de complétude de l'information. Il ne doit pas y avoir d'omission dans la transmission de données ;
- d'adéquation de l'information transmise, par rapport aux besoins du destinataire. Chaque destinataire de l'information

aura des besoins caractérisés par sa position hiérarchique et son rôle fonctionnel dans l'organisation.

### **3.2 La mémoire de l'organisation**

Une entreprise qui perd sa mémoire perd son histoire, son savoir et son savoir-faire. L'amnésie est aussi désastreuse chez un être social que chez un être humain. La créativité, permettant de résoudre les problèmes, étant fondée sur le raisonnement analogique, il est très important de capitaliser ses connaissances, pour accroître son potentiel comme le fait le cerveau humain. Malheureusement de nombreuses organisations ne sont pas structurées pour prendre en main correctement cette fonction de mémorisation, qui nécessite le stockage des informations, mais également leur mise à disposition en cas de besoin.

### **3.3 L'instrument de la mise en forme des données**

Pour que chacun dans l'entreprise possède l'information adéquate au bon moment, le système d'information doit non seulement faire circuler les données, mais les mettre en forme, conformément aux besoins de chaque destinataire. L'adéquation de l'information au destinataire doit prendre en compte sa position et son rôle dans l'organisation. Cela permettra à chaque acteur de répondre aux types de questions qu'il rencontre dans l'exercice de son poste de travail au bon moment.

La relation complexe entre information et organisation apparaît donc fondée sur un rapport dialectique. L'information permet d'informer l'organisation. L'organisation progresse et apprend. Elle va formuler de nouvelles demandes, qui vont permettre d'organiser l'information et d'approfondir le système d'information. On entre ainsi dans une spirale de progrès mutuels, lorsque l'organisation s'approprie le système d'information et lui renvoie de nouvelles demandes. Malheureusement, cette spirale peut également fonctionner de manière négative, lorsque le système d'information est trop éloigné des besoins de l'organisation ou lorsque l'organisation refuse de se l'approprier. Cette relation dialectique complexe entre

organisation et système d'information correspond au concept de paradigme « inforgétique » de Jean-Louis Le Moigne.

### 4 Caractéristiques du système d'information

Le schéma ci-dessous montre les différentes interactions, à mettre en œuvre au sein du système d'information, afin qu'il ait la possibilité de satisfaire les besoins de l'organisation.

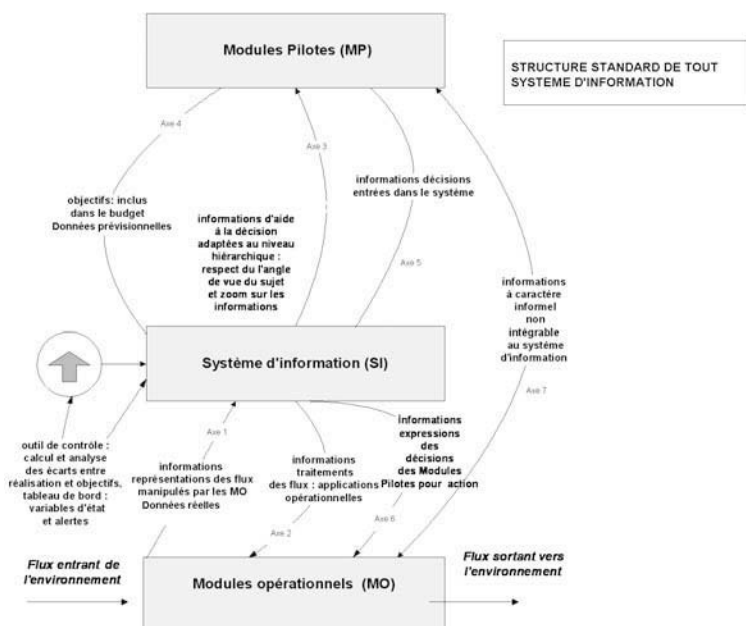


Figure 2.1

#### 4.1 Axe 1 : informations représentations des flux manipulés par les modules opérationnels, qui correspondent aux données réelles

L'action sur les flux matériels, monétaires ou humains entrants, réalisée par les modules opérationnels, pour les transformer en flux sortants, s'accompagne de flux d'informations ou données, que les modules opérationnels (MO), doivent collecter pour les entrer dans le système d'information.

Ces informations représentent les divers flux, en nature et en débit.

Les modules opérationnels auront donc pour tâche de permettre au système d'information l'acquisition immédiate et complète de ces flux de données. Cette acquisition devra avoir recours aux techniques adéquates pour que l'entreprise obtienne les informations dans les délais requis.

## 4.2 Axe 2 : informations traitements des flux (applications opérationnelles)

Le système d'information va permettre de **traiter les flux d'informations volumineux et répétitifs**, qui sont liés à la transformation des flux entrants en flux sortants par les modules opérationnels.

Cette partie des fonctions du système d'information constituera les *applications opérationnelles* du système informatique de gestion.

Ces applications permettront :

- **de décharger les MO de traitements longs et fastidieux, également sources d'erreurs ;**
- **d'implémenter dans les applications opérationnelles :**
  - les règles de gestion de l'organisation, notamment celles de type décisions réflexes,
  - le contrôle des droits et obligations des acteurs des groupes de travail (*groupware*), pour aider à la formalisation des processus,
  - les moyens de faire circuler l'information au sein des groupes de travail, qui prennent en charge les processus afin d'éviter les erreurs et omissions ;
- **d'alimenter en données les modules pilotes**, afin de leur fournir les outils de contrôle de gestion, permettant de juger de l'atteinte des objectifs, et des outils d'aide à la prise de décision.

Les données, qui sont liées aux manipulations de flux par les modules opérationnels, sont la source de l'information des modules pilotes. Elles leur permettront de comparer les objectifs assignés

avec les réalisations et de prendre des décisions pour les orientations à venir de l'organisation.

### **4.3 Axe 3 : informations d'aide à la décision respectant le niveau hiérarchique et l'angle de vue du destinataire**

Le système d'information va également permettre de **diffuser auprès des décideurs des informations pertinentes**, avec un délai suffisamment bref et sans déformation.

Cette partie du système d'information constituera les *applications décisionnelles* du système informatique de gestion.

Dans le couplage entre modules opérationnels et pilotes, le système d'information n'a pas pour unique fonction de faire circuler les informations, mais également de les rendre plus ou moins synthétiques et de les adapter au point de vue du destinataire.

En ce qui concerne les **différences d'angles de vue**, elles sont liées au fait, qu'à un même niveau hiérarchique, les différents acteurs n'ont pas les mêmes rôles. Leur périmètre de décision est différent. Les natures des décisions à prendre divergent de l'un à l'autre. Ils ont donc besoin d'informations différentes, même si elles sont au même niveau de synthèse, et si leurs données d'origine sont les mêmes.

### **4.4 Axe 4 : informations concernant les objectifs assignés lors de la démarche budgétaire**

Le module pilote pourra également fixer des objectifs, qui seront mémorisés et contrôlés par le système d'information. La démarche budgétaire doit avoir pour mission de définir les objectifs à atteindre et de les décomposer au niveau de responsabilité de chacun. Ce mécanisme sera la base de la délégation de responsabilité et du contrôle de la réalisation par la hiérarchie. Pour pouvoir automatiser ce système, il est nécessaire que les données prévisionnelles, que constituent les objectifs, soient intégrées dans le système d'information. On pourra automatiser la production du contrôle de gestion, suivant les règles de gestion établies, avec les données réelles, dont

on a vu précédemment qu'elles étaient présentes dans le système d'information, dès la gestion des flux de l'activité.

#### **4.5 Axe 5 : informations concernant les décisions prises par les modules pilotes**

Les modules pilotes vont pouvoir prendre des décisions, en s'appuyant sur les informations qui leur sont fournies par les outils d'aide à la décision.

Prendre une décision ne suffit pas. Ce qui est plus difficile c'est d'obtenir sa transformation en action.

Pour que cela soit possible, il faut que les acteurs opérationnels, qui vont transformer la décision en action soient informés de la décision. Il faut donc pouvoir intégrer la décision dans le système d'information. Cette décision peut porter tant sur les méthodes de travail et règles de gestion que sur les résultats à obtenir.

#### **4.6 Axe 6 : Informations expression des décisions prises par les modules pilotes**

Le système d'information doit permettre de transformer les décisions globales en informations opérationnelles adéquates pour l'action. Les décisions globales prises par la hiérarchie doivent être détaillées et traduites par rapport aux conséquences qu'elles entraînent pour chaque module opérationnel.

Le système d'information, s'il est correctement structuré, assurera effectivement le couplage entre modules opérationnels et modules pilotes. Il permettra donc le contrôle et la régulation du système qu'est l'organisation.

#### **4.7 Axe 7 : informations informelles non intégrables dans le système d'information**

En dehors de l'intervention du système d'information, les données acquises par les modules opérationnels circulent de manière informelle. Cette circulation d'informations se fait sans aucune adaptation, mais parfois avec des distorsions, sans aucune fiabilité et sans

qu'aucun délai de transmission ne puisse être déterminé. Il en est de même pour les décisions prises par les modules pilotes, qui doivent être transmises aux modules opérationnels pour action.

Cependant, certaines informations ont, par nature, un caractère informel et s'appuient sur des relations interpersonnelles qui rendent impossible, et même non souhaitable, l'intervention du système d'information dans leur circulation. Elles doivent conserver leur caractère de subjectivité.

Dans les années soixante-dix et quatre-vingt, on avait tendance à penser que des applications intégrées permettraient de débarrasser les décideurs de prises de décisions qui semblaient élémentaires, comme le réapprovisionnement des matières et marchandises. On pensait alors que les modèles de gestion de stocks implémentés dans les applications permettraient de savoir que, le stock d'alerte étant atteint et le lot économique de commande ayant été défini, le système pourrait passer les commandes aux fournisseurs pour maintenir les stocks à leur niveau requis.

C'était omettre la complexité de la réalité. Une décision, si modeste puisse-t-elle paraître, ne peut émaner que d'un être humain. Le rôle du système d'information est d'alerter, d'attirer l'attention et de proposer une action. Son rôle s'arrête là. La décision appartient à l'acteur en charge de la responsabilité.

## **5 Qualités du système d'information, dans une vision statique**

### **5.1 Première qualité : la rapidité de transmission de l'information**

Ce critère n'est pas à considérer de manière absolue. Il signifie que la vitesse de circulation d'une information doit être déterminée par le temps maximum tolérable pour que les décisions et les actions qu'elles entraînent, soient effectuées dans des délais compatibles avec le contexte concurrentiel. Cette vitesse est donc évolutive en fonction du moment considéré, variable en fonction de la nature de

l'activité et également en fonction de la nature de l'information elle-même.

Il s'agit donc de posséder la bonne vitesse de transmission de l'information pour chaque donnée et dans un certain contexte.

En conclusion, à un moment donné et dans une certaine organisation, la vitesse requise pour la transmission des informations n'est pas la même pour toutes les informations et pour tous les destinataires.

## 5.2 Deuxième qualité : la fiabilité de la transmission

La fiabilité est une qualité qui doit être absolue.

Elle signifie que l'information doit être pertinente et complète, lors de son acquisition, et qu'elle doit ensuite être transmise sans déformation et sans déperdition, tout au long du circuit.

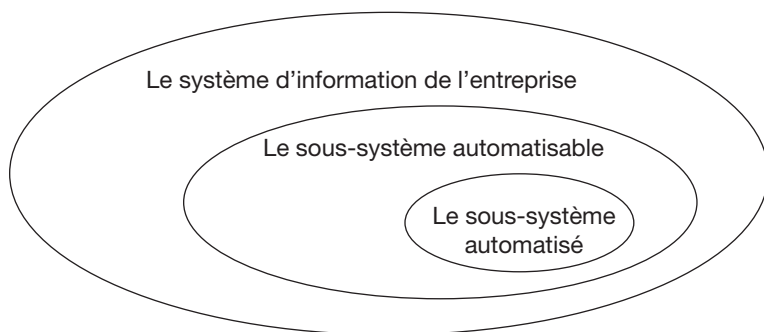
### ■ *La pertinence de l'information*

Cela signifie que l'information ne doit être présente dans le système que dans la mesure où elle le concerne.

### ■ *L'information doit être complète*

Cela signifie qu'une information partielle ne peut pas être traitée ou peut entraîner des erreurs de traitement.

## 6 Limites du système d'information



**Figure 2.2** — La structure du système d'information de l'entreprise

La figure 2.2 appelle quelques remarques :

### **6.1 Toutes les informations de l'organisation ne concernent pas le système d'information**

Nous avons déjà précisé que certaines informations subjectives et appartenant au domaine des relations humaines étaient à considérer comme ne faisant pas partie du système d'information. Elles sont parfois très importantes et contribuent à expliquer le fonctionnement de tel service ou de telle entreprise, mais le système d'information ne peut en rendre compte.

### **6.2 Certaines informations ne peuvent pas être traitées de manière automatisée**

D'autres informations peuvent exister, mais ne peuvent être traitées de manière automatisée, c'est-à-dire informatisée. Elles ne sont pas reproductibles et codifiables, elles ne présentent pas de caractère de répétitivité.

Les informations qui ne relèvent pas du système d'information automatisable doivent cependant être prises en compte par les modules pilotes dans leur processus de décision.

Mais elles concernent également une catégorie d'informations, qui ont une incidence sur le long terme et la stratégie et qui ne peuvent appartenir au système d'information automatisable.

### **6.3 Le périmètre des informations dont le traitement est automatisé**

Parmi les informations qui appartiennent au système d'information, certaines peuvent faire l'objet d'un traitement automatisé, grâce aux outils informatiques :

- il s'agit des informations volumineuses et répétitives, comme le traitement des commandes clients et fournisseurs, la comptabilité, la paie, etc. ;

- ou de la construction d'outils d'aide à la décision, statistiques multicritères, graphiques, etc.

En tout état de cause, qu'il soit automatisé ou non, toute information appartenant au système d'information va faire l'objet d'un traitement, dont la procédure doit être définie à l'avance de manière formelle et explicite, sous forme de règles de gestion standards à appliquer, en fonction des différentes situations possibles, qui seront toutes envisagées.

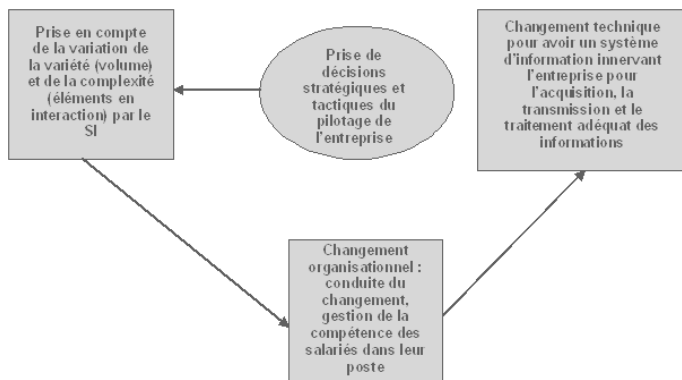
La maîtrise de la construction du système d'information va donc passer par la connaissance de la nature des données à traiter et par la définition des règles de gestion à appliquer.

#### **6.4 La distinction entre domaine automatisable et domaine automatisé**

La distinction entre domaine automatisable et domaine automatisé a son importance. Elle permet de différencier, parmi les données qui pourraient faire l'objet d'un traitement automatisé, celles qui sont effectivement informatisées de celles qui subsistent en traitement manuel.

C'est pourquoi, afin d'assurer la cohérence du système d'information et parce que tous les domaines à automatiser ne peuvent l'être simultanément, il sera nécessaire de concevoir et de faire évoluer un schéma directeur. On aura de plus en plus tendance à le concevoir dans le cadre d'une évolution permanente, qui sera positionnée dans le cadre de l'urbanisation du système d'information.

## Section 3 VISION DYNAMIQUE : GÉRER LA COMPLEXITÉ CROISSANTE



**Figure 2.3**

### 1 Les conséquences de la dynamique du système sur son système d'information

Toute prise de décision stratégique ou tactique va influencer sur la variété ou la complexité de l'organisation.

Ce faisant, le système d'information va devoir absorber cette évolution de l'organisation, afin d'en maintenir le contrôle et la régularité du développement.

Ses performances vont devoir s'accroître pour traiter l'augmentation du volume d'activité, dans les mêmes délais et avec le même effort.

Sa complexité va devoir évoluer pour contrôler celle de l'organisation. Cela permettra d'éviter le développement de l'entropie, ou tendance au désordre.

Si cela n'est pas le cas, l'organisation ne va pas instantanément s'arrêter de fonctionner. Mais, ce qui est plus pernicieux, son fonctionnement va se dégrader.

*Exemple*

Le délai de traitement des informations RH va s'allonger à cause de l'augmentation du volume et de la complexité liée aux nouvelles réglementations que le système d'information n'arrive pas à absorber. On va donc augmenter les erreurs et omissions, entraînant des risques juridiques et financiers, par la non-application des règles.

De surcroît la dynamique du système d'information liée à celle de l'organisation va entraîner :

- des évolutions dans l'organisation et les relations humaines ;
- et des évolutions sur le plan technique.

## **2 Qualités du système d'information dans une vision dynamique**

### **2.1 Première qualité : l'évolutivité du système**

Le système d'information doit pouvoir évoluer parallèlement à l'évolution de l'entreprise et au même rythme. Pour ce faire, il lui faut posséder certaines caractéristiques qui permettent cette évolutivité. Dans la mesure où l'entreprise est un système ouvert, dans un environnement mouvant et incertain, l'ensemble des chemins, que peut prendre l'évolution, est infini. Dans ces conditions, construire un système d'information évolutif, consiste essentiellement à éliminer les éléments de rigidité, notamment les facteurs constants, pour les remplacer par des paramètres susceptibles de changer de valeur et de nombre de variantes offertes.

*Exemple*

Le fait de disposer de formules de calcul entièrement paramétrables pour chaque rubrique de paie permettra de s'adapter à toutes les modifications des règles légales et réglementaires en la matière.

### 2.2 Deuxième qualité : la complexité

Pour contrôler le fonctionnement du système de l'organisation de manière efficace, le système d'information doit posséder une complexité au moins aussi grande que l'organisation elle-même.

La complexité se mesure par le nombre d'éléments, qui peuvent entrer en interaction dans l'organisation. Avec le développement, cette complexité est croissante dans l'entreprise, elle doit donc l'être également dans le système d'information. C'est un des axes de son évolutivité. Dans l'absolu, il faudrait être en mesure de ne rien figer et de tout prévoir, ce qui est impossible. Il existe aujourd'hui des manières de concevoir les systèmes d'information, qui permettent de gérer la complexité, sans avoir besoin d'envisager a priori tous les axes de développement possibles. Elles sont fondées sur l'utilisation du paradigme objet, dans la conception et la construction des systèmes d'information. Le terme paradigme signifie qu'il s'agit d'un modèle abstrait généralement répandu.

#### *Exemple*

Il est possible de définir à un moment donné une nouvelle catégorie de contrat de travail. Cette nouvelle catégorie aura des caractéristiques communes avec les précédentes. Par exemple, elle sera un code différent disponible pour les contrats des salariés. Mais elle obéira à ses règles de calcul propres. Par exemple, une mesure d'exonération de charges pour les contrats d'apprentissage.

## Chapitre

# 3

## Positionnement du SIRH au sein du SI

- Section 1 ■ Système d'information des ressources humaines (SIRH) et Système d'information (SI) de l'organisation**
- Section 2 ■ Positionnement du SIRH dans le SI de l'organisation**
- Section 3 ■ Structure du SIRH**

### Section 1

## **SYSTÈME D'INFORMATION DES RESSOURCES HUMAINES (SIRH) ET SYSTÈME D'INFORMATION (SI) DE L'ORGANISATION**

Le chapitre précédent a permis de comprendre ce qu'était un système d'information. Sa conclusion essentielle est qu'il peut être assimilé au système nerveux d'un être vivant évolué, à caractère social ; une organisation, quels que soient son type, son activité ou sa taille.

Cela implique, de manière évidente, que le système d'information d'une organisation est unique et indivisible. Il faut le voir comme le support de traitement des données relatives aux processus en interaction au sein du système global que constitue l'organisation.

À ce titre, l'expression SIRH est donc un abus de langage. On ne peut pas parler d'un système d'information des ressources humaines au sens strict du terme. On devrait parler du point de vue RH dans le SI. Par commodité, on appellera SIRH ce point de vue des ressources humaines dans le système d'information.

Cette idée, que nous pouvons déduire facilement du chapitre précédent, n'est pas pour autant partagée par tous. On entend souvent des personnes, responsables de la gestion des ressources humaines, affirmer que certains points de vue et informations sur les personnes de leur organisation ne les intéressent pas, car ils n'appartiennent pas au SIRH, mais au SI industriel ou autre qui concerne d'autres chefs de services.

L'approche globale de la systémique permet de raisonner de manière plus pertinente. Dans l'optique d'un système d'information, système nerveux de l'organisation, on voit bien que les sous-systèmes ne peuvent fonctionner de manière totalement indépendante les uns des autres et s'ignorer.

On ne pourra donc parler du SIRH qu'en tant que sous-ensemble du SI global de l'organisation.

Cependant le SIRH aura un angle de vue correspondant au domaine de gestion et de prise de décision du service RH.

Ce sera une qualité essentielle des outils, qui composeront le système d'information, que de permettre des angles de vue différents et des accès régulés aux informations d'un même objet, au sein d'un ensemble commun cohérent.

### *Exemple*

Pour contrôler les accès à l'entreprise et mesurer le temps de présence conformément aux règles de l'horaire variable en usage, des badgeuses peuvent être installées. Si le système de pilotage des badgeuses n'est pas interopérable avec l'application de gestion de la paie, la synthèse des heures et des absences devra être ressaisie pour être traitée sous l'angle de vue du bulletin de salaire.

Au contraire de cet exemple, on est censé obtenir, en ayant recours à un PGI (progiciel de gestion intégré), une vision unique sur la personne gérée dans le SIRH.

Les principes de base de ce type d'outils, doivent être les suivants :

### ■ **Une base de données unique où les informations ne sont pas redondantes**

#### *Exemple*

L'objet salarié est un objet qui sera manipulé par tous les services de l'organisation sous différents angles de vue. Bien que, sur le plan de la gestion du salarié, le service RH soit le principal service concerné, des informations relatives au planning de production, à l'affectation sur un ordre de travail, à l'affectation d'un commercial à un client ne seront pas du ressort du service RH mais des services production ou commercial.

Chaque processus opérationnel composant l'organisation va faire appel à certaines informations de la fiche salarié, en fonction de son point de vue.

Néanmoins, ce serait une erreur d'en conclure qu'il faut fournir des applications informatiques différentes, utilisant des bases de données hétérogènes afin de donner à chacun la responsabilité et la visibilité sur les données qui le concernent.

Le risque de pollution des données des uns par les autres serait remplacé par l'inexistence d'un référentiel de données commun. Un salarié pourrait alors être identifié de manières différentes dans chacune des applications, rendant le recoupement des données impossible et entraînant des pertes de temps et de fiabilité dans le traitement des données. La solution sera donc de recourir à un référentiel commun et à une base de données unique, tout en possédant une gestion des droits des utilisateurs, permettant de paramétrer leurs accès aux données par profils liés à leurs métiers et à leurs rôles dans les processus.

### ■ **Une ergonomie unique**

Tous les modules applicatifs appartenant à la même suite et ayant été développés par le même éditeur présenteront la même interface homme-machine (IHM) ce qui facilitera l'apprentissage de l'utilisateur et sa productivité. Les fonctionnalités se présenteront de

manière identique dans tous les modules de l'application, le vocabulaire sera constant et les manipulations seront identiques.

On peut cependant recourir à une solution consistant à associer des progiciels hétérogènes. Cela permet parfois d'avoir des outils plus spécialisés et plus performants pour chaque angle de vue. Dans ce cas, il faudra s'assurer de la capacité des différents outils à être interopérable, dès leur choix, afin de conserver un ensemble cohérent, qui n'entraîne pas la nécessité des saisies multiples. Celles-ci sont toujours sources d'erreurs et de délais, et elles entraînent des coûts parasites.

### Section 2

## POSITIONNEMENT DU SIRH DANS LE SI DE L'ORGANISATION

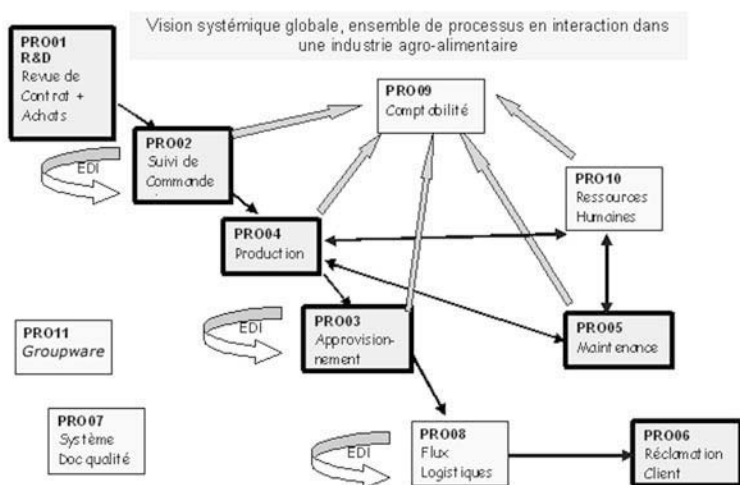


Figure 3.1

Le schéma qui précède permet de positionner le SIRH dans la vision systémique globale de l'organisation (ici dans l'exemple d'une industrie agroalimentaire travaillant en juste à temps).

Deux remarques essentielles s'imposent :

- le SIRH est une composante fonctionnelle du SI, c'est-à-dire qu'il constitue un processus support par opposition aux processus opérationnels.

Les processus opérationnels sont ceux qui ont pour but de créer la valeur ajoutée dans l'organisation. Ils représentent l'exercice du « métier » de l'organisation. Les processus supports offrent aux processus opérationnels un cadre leur permettant de réaliser leur travail créateur de valeur ajoutée dans de bonnes conditions ;

- le SIRH n'est pas isolé, mais au contraire, par sa position dans le système global, il doit être alimenté par des informations émanant d'autres processus, à caractère opérationnel. Il s'agira notamment des ordres de fabrication, bons de travail ou relevés d'heures, destinés en priorité au contrôle des coûts et de la gestion, mais pouvant alimenter également le suivi de l'annualisation du temps de travail et la paie.

De son côté, le SIRH participe à l'alimentation du processus support comptabilité. En effet, la comptabilisation des salaires devra être automatisée, afin de déverser les charges correspondant au salaire brut et aux charges patronales des salariés en comptabilité.

Résumons les interactions entre le SIRH et les autres processus. Le schéma montre que tous les services opérationnels, qui gèrent du personnel, notamment les personnes payées sur la base des heures effectuées, vont établir des relevés des heures effectuées. Cela permettra également la prise en compte des absences, pour alimenter en données le SIRH.

Quant au SIRH, il est appelé à alimenter la comptabilité, essentiellement pour la comptabilisation de la paie, mais également pour la gestion des frais de déplacements, des frais de missions et des opérations liées à l'exécution du plan de formation.

Constituant un carrefour dans la circulation des données, de nombreuses questions seront à se poser à propos des outils informatiques, qui seront les supports du SIRH.

La réponse à ces questions passe par l'analyse des types de solutions disponibles :

- *progiciels indépendants et non communicants pour chaque type de problèmes.*

Étant spécifique de la solution d'un type de problèmes, ces solutions vont être très bien adaptées à leur domaine, mais elles ne seront pas obligatoirement interopérables les unes avec les autres ;

- *progiciel intégré, de type ERP ou PGI « métier ».* Rappelons que les ERP constituent les solutions les plus anciennes de PGI. Ces solutions gèrent tous les processus de l'organisation. Le SIRH constitue un des sous-ensembles. Les solutions de type ERP étant proposées comme valables pour tous les types d'activités, tailles d'organisation et en tous lieux, il faudra valider leur adaptation au contexte réglementaire et culturel, notamment en France.

En effet, dans un certain nombre de pays, dont le nôtre, les salaires et les charges patronales constituent un vecteur de politique économique pour les gouvernements. Les modalités légales et réglementaires sont donc très différentes d'un pays à l'autre et d'un moment à l'autre ;

- *urbanisation du système d'information avec des progiciels indépendants mais communicants, qui accèdent à un référentiel unique de données.* Cette solution permet de pérenniser l'existant, d'avoir l'outil le mieux adapté à chaque problème, tout en évitant les saisies multiples de la même donnée ou la nécessité de consacrer des heures de travail à réconcilier des données hétérogènes, issues de différents logiciels.

La difficulté de cette optique, à l'époque actuelle, réside dans la complexité de constitution du référentiel commun. Sur le plan théorique, on pourrait dire que, dans une logique de bus applicatif, un certain nombre de web-services devraient offrir une vision unique du référentiel concernant les données communes aux différentes applications. À partir de celle-ci, chaque application effectuerait les fonctionnalités qui lui sont spécifiques de manière interopérable. La mise en œuvre de cette vision théorique est encore loin d'être acquise actuellement, la plupart des applications existantes n'ayant pas la capacité à utiliser les web-

services et ceux-ci étant souvent à l'état de gestation plutôt qu'opérationnels.



## Mots clés à consulter sur le Web

PGI

Progiciels

ERP

Urbanisation SI

## Section 3 STRUCTURE DU SIRH

Rappelons les deux remarques essentielles, qui sont à garder à l'esprit :

- 1) Le SIRH est une composante du SI de l'organisation.  
À ce titre, il est nécessaire de modéliser les points d'interaction entre le SIRH et les autres composants du SI.

### Exemple

Dans une industrie, il y a une interaction forte entre le SIRH et la GPAO (gestion de production assistée par ordinateur). Les heures effectuées par le personnel ouvrier, les primes qui leur sont attribuées ou les absences, informations utilisées par la paie, émaneront de la GPAO.

- 2) Le SIRH est constitué d'une partie opérationnelle et d'une partie décisionnelle.

Comme c'est le cas pour la structure globale du SI de l'organisation, on rencontrera :

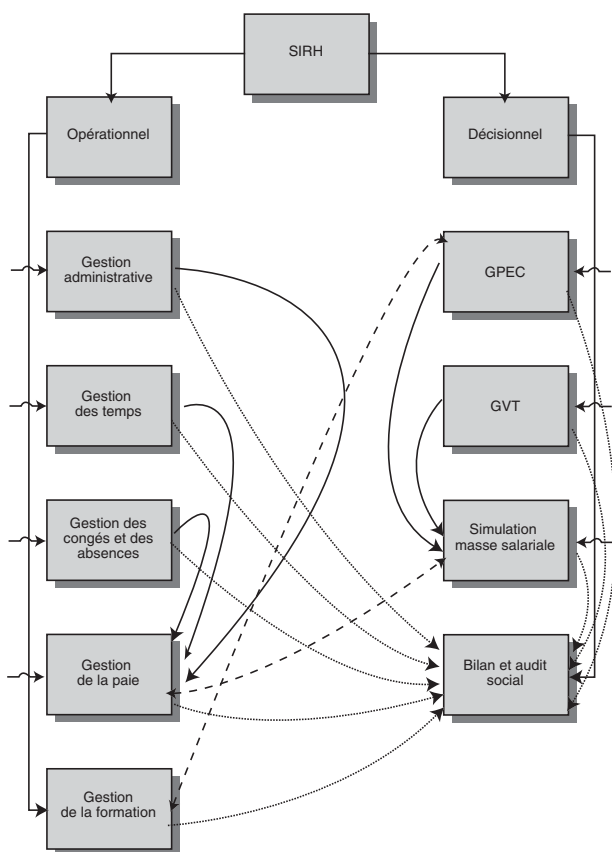
- des aspects liés à la gestion de l'activité courante, par les modules opérationnels,
- et des aspects décisionnels, permettant aux modules pilotes d'étayer leurs prises de décisions.

Les éléments composant la partie opérationnelle et la partie décisionnelle du SIRH sont représentés dans la figure ci-dessous.

Cette figure présente les mêmes structures et principes dans le domaine RH que dans l'ensemble du SI.

Notamment, il existe :

- une interaction entre les composants opérationnels ou décisionnels (traits pointillés) ;
- une incidence des données opérationnelles sur la prise de décision, puis des décisions sur l'action opérationnelle (traits pleins) ;
- une alimentation du « reporting », que constituent le bilan et l'audit social, par les autres composants, tant opérationnels que décisionnels (traits tirêts).



GPEC : Gestion prévisionnelle des emplois et compétences.  
GVT : Glissement vieillesse technicité.

**Figure 3.2**

Un certain nombre d'opérations de traitement des données est nécessaire pour la gestion quotidienne du personnel. Elles constitueront l'aspect opérationnel du SIRH. Elles seront développées dans le chapitre 3.

Mais, c'est également un domaine où de nombreuses décisions stratégiques et tactiques sont à prendre, dans un environnement incertain et mouvant. Des outils d'aide à la décision sont donc indispensables pour piloter les ressources humaines au sein de l'organisation.

Qui plus est, l'organisation est assaillie d'enquêtes diverses et de contrôles, émanant de différents organismes. La réponse à ces diverses demandes exige de manipuler les informations concernant le personnel, contenues dans le SIRH. Des outils de requêtes et de reporting seront donc indispensables. Cet aspect sera développé dans le chapitre 4.

Le SIRH devra avoir une unicité entre ces différents traitements. Les informations traitées en GRH, au sens strict du terme, qui sont plutôt orientées vers le décisionnel et le pilotage, sont extraites des données opérationnelles de la gestion quotidienne du personnel. Il y a donc tout intérêt à assurer la cohérence et la continuité au sein de l'ensemble des composantes du SIRH.

Or, on constate dans la réalité fréquemment que les modules logiciels constituant le SIRH ne sont pas capables de communiquer.

### *Exemple*

Le logiciel de paie et celui de gestion des données relatives aux ressources humaines (carrière, GPEC, etc.) sont distincts, voire incompatibles.

Cela entraîne de nombreux dysfonctionnements et de nombreuses lacunes au niveau du SIRH. La conséquence est l'apparition d'un phénomène d'entropie coûteux à plusieurs niveaux (coûts des heures de travail, coût de l'indisponibilité de l'information, etc.). L'entropie est mesurable au nombre de fois où l'on recourt à des feuilles de calcul de tableurs pour traiter une information non disponible dans les autres outils ou inexploitable à cause de leur manque de compatibilité.

Certes, il existe sur le marché des solutions globales, génériques, qui sont censées permettre à toutes les organisations de couvrir tous leurs besoins en matière de GRH. Elles sont le plus souvent lourdes et coûteuses et ne correspondent pas nécessairement pour autant aux besoins spécifiques d'un secteur d'activité, aux règles particulières d'une convention collective ou d'un règlement intérieur, ou aux règles légales et réglementaires en usage dans le pays.

Les coûts induits de ces dysfonctionnements sont :

- *l'improductivité du travail* engendrant de nombreuses heures de travail gâchées en tâches d'exécution inutiles ou en doublons de tâches ;
- *la non-qualité des résultats*, liée aux erreurs de reports ou d'interprétation des données, aux retards dans la disponibilité des résultats à cause de l'improductivité du travail ;
- *la non-disponibilité des résultats, dans les délais requis ou dans l'absolu, faute de posséder les données nécessaires ou d'être en mesure d'effectuer les traitements requis pour ces données.*



Mots clés à consulter sur le Web

GPEC

GVT salaire

## Chapitre

# 4

## Les principes de la conduite de projets

**Section 1 ■ Le groupe Projet**

**Section 2 ■ Analyse de la définition de la notion de projet**

**Section 3 ■ Préalables à la mise en place de la méthode projets**

**Section 4 ■ Les étapes de la conduite d'un projet**

**Section 5 ■ La rédaction du cahier des charges fonctionnel**

Les projets SIRH font partie des projets en matière de système d'information.

Les managers de la fonction RH dans l'organisation vont donc se trouver en position de chef de projet maîtrise d'ouvrage pour la réalisation de ceux-ci.

Trois critères sont importants afin que la conduite du projet, du point de vue de la maîtrise d'ouvrage, soit prise en main correctement :

- 1) le chef de projet doit avoir reçu une formation minimale sur le domaine de la gestion et de la conduite de projet, en général ;
- 2) il doit disposer du temps suffisant pour prendre en main correctement la conduite du projet. La conduite de projet du point de vue de la maîtrise d'ouvrage présente le risque d'indisponibilité du chef de projet. En effet, celui-ci doit assurer les tâches

de son poste de travail habituel et, en plus, conduire le projet. Si on choisit un chef de projet qui a un poste à responsabilité, ce qui en matière de projet SIRH est assez inévitable, il n'aura pas de disponibilités et le projet risque d'en souffrir. Les tâches relatives au projet risquent fort d'être traitées en dernier lieu, lorsqu'il disposera d'un peu de temps libre par rapport à son poste ou lorsqu'il sera contraint d'y consacrer du temps, tout en mesurant l'impact, sur son poste de travail, de ce temps consacré à autre chose ;

- 3) il doit savoir dissocier son rôle de chef de projet de son rôle fonctionnel et il doit savoir montrer aux autres la distinction. Le chef de projet maîtrise d'ouvrage ayant un rôle fonctionnel par ailleurs, il sera difficile, pour lui comme pour les autres, de distinguer sa fonction chef de projet. En conséquence, le chef de projet risque d'avoir du mal, sans une forte empathie, à considérer les points de vue des autres concernant le projet. Il risque de ramener la conduite du projet aux besoins de son rôle fonctionnel. Quand bien même le chef de projet serait-il attentif à bien distinguer ses deux rôles, les autres personnes concernées par le projet peuvent ne pas s'en apercevoir et continuer à le considérer uniquement dans son rôle fonctionnel. Cela peut poser des problèmes de communication, notamment s'il y a un rapport hiérarchique entre eux.

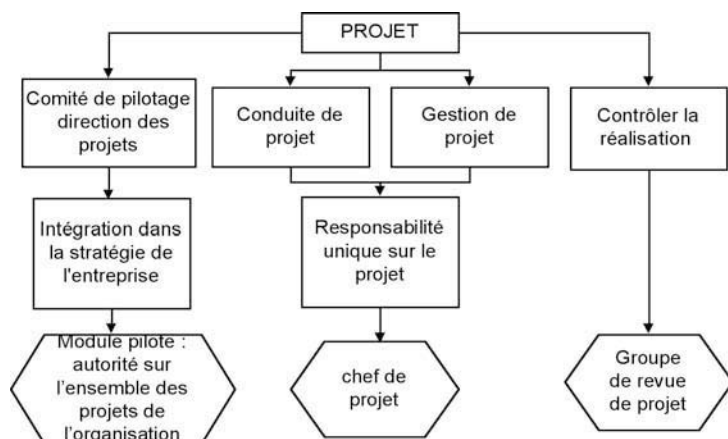
Une des conditions essentielles d'une conduite de projet réussie est de constituer une structure cohérente autour du projet.

### Section **1** LE GROUPE PROJET

Afin de résoudre le problème de disponibilité du chef de projet, bien qu'il reste seul responsable de la conduite de celui-ci et du reporting auprès du comité de pilotage, il est possible de constituer un groupe projet, associant d'autres compétences et lissant la charge de travail.

Le comité de pilotage, émanation de la direction générale de l'organisation, est seul à pouvoir lancer, arrêter, accélérer ou ralentir le projet.

Un contrôle indépendant de ces deux éléments doit garantir que les méthodes et les résultats correspondant bien aux objectifs poursuivis par le projet.



**Figure 4.1**

Pour s'assurer que l'on a bien à faire à un projet, il faut commencer par considérer avec attention la définition de ce terme.

## 1 La structure à mettre en place se compose de trois éléments

### 1.1 Premier élément, la direction de projet

Il s'agit le plus souvent de la direction générale de l'organisation ou d'une émanation de celle-ci.

*Pourquoi faut-il une direction de projets ?* Pourquoi ne peut-on se contenter d'un chef de projet pour chacun des projets ? La « méthode projets » nécessite de s'assurer de la cohérence des projets entre eux et de leur conformité aux axes de développement de l'organisation. Elle implique l'existence d'une structure, qui ait l'autorité et le pouvoir nécessaires pour pouvoir lancer, accélérer, freiner, voire même arrêter définitivement un projet. La vie des projets au sein de l'organisation doit être en cohérence avec la prise de décisions stratégiques et tactiques des dirigeants. Le fait de mettre en place la méthode projets au sein de l'organisation va entraîner le fait que différents projets seront en cours de réalisation au même moment. Ils vont donc entrer en concurrence en ce qui concerne la répartition des ressources. Par conséquent, il est nécessaire qu'une structure existe afin d'opérer des choix et de prendre les arbitrages nécessaires à la gestion de cette concurrence entre les différents projets.

Deux raisons à la nécessité d'un arbitrage :

- tout d'abord, les ressources disponibles de différentes natures étant limitées, on ne pourra satisfaire tous les projets en même temps ;
- ensuite, il importe que la répartition de ses ressources limitées, soit conforme à la stratégie globale de l'organisation et aux décisions tactiques, imposées aux dirigeants par l'analyse de la situation interne et externe à un moment donné.

Or, il serait irréaliste de demander à chaque chef de projet de renoncer à celui-ci, ou même d'accepter de le freiner, alors qu'on attend de lui, tout au contraire, qu'il défende au mieux son projet pour l'amener à l'objectif.

De plus, chaque chef de projet a un point de vue partiel sur l'organisation, correspondant au périmètre du projet qui lui a été confié. Il n'est donc pas en mesure d'avoir le point de vue global qui lui permettrait une prise de décision objective.

Il est donc absolument nécessaire de posséder une direction de projet, qui gèrera l'ensemble des projets de l'organisation.

Cette structure aura la capacité de prendre des décisions sur chacun des projets, car elle aura une vision globale de la stratégie, au-delà de la simple somme des projets actifs.

La non-existence de cette structure pourrait avoir des conséquences dommageables au niveau de l'organisation. On pourrait constater le développement de forces centrifuges de la part de chacun des projets, qui pourraient entraîner l'incohérence et le gaspillage au sein de l'organisation et qui pourraient à terme entraîner la disparition de celle-ci.

Cela étant, la direction de projet ne doit pas se substituer aux chefs de projet. Dans l'action et la réalisation des projets, on ne peut être juge et partie. La prise de décision, concernant la vie des projets et leur rythme de réalisation, n'est pas compatible avec la gestion quotidienne de chacun des projets. Les deux structures sont donc également nécessaires et ne peuvent être confondues.

### 1.2 Deuxième élément, le chef de projet

En ce qui concerne le chef de projet, on a l'habitude de dire qu'il conduit et gère son projet. Ces deux termes, conduire et gérer, ne sont pas synonymes. Chacun d'entre eux permet d'éclairer une partie de la fonction de chef de projet.

Le parallèle a été fait précédemment entre le conducteur d'un véhicule, qui d'un point de départ amène à un point d'arrivée en parcourant un chemin, et la conduite d'un projet.

Le terme « *conduire un projet* » fait référence au parcours d'un chemin, jalonné d'un enchaînement logique et chronologique de tâches à accomplir pour atteindre l'objectif. Conduire un projet correspond essentiellement aux préoccupations de planification de projet.

« *Gérer un projet* » correspond à un aspect plus économique du rôle du chef de projet. Il s'agira de respecter les coûts relatifs à la réalisation du projet et de vérifier la qualité du résultat obtenu par rapport au cahier des charges.

Lorsqu'un projet est de taille importante, ou lorsqu'il nécessite des compétences techniques spécialisées dans des domaines variés, le chef de projet peut s'entourer d'un certain nombre de personnes, qui constitueront, autour de lui, le groupe projet.

Il restera toujours le seul responsable des modalités de conduite et de gestion du projet devant la direction de projet.

### **1.3 Troisième élément, le groupe de contrôle ou de revue de projet**

Le troisième élément, concernant la structure, consiste à mettre en place un contrôle de la réalisation du projet, qui soit à la fois techniquement compétent et indépendant des deux éléments précédents de la structure.

*Pourquoi le contrôle doit-il être indépendant à la fois du chef de projet et de la direction des projets ?* Pour des raisons d'objectivité évidente, il ne faut pas que le chef de projet soit celui qui contrôle la réalisation de l'objectif, qui lui a été assigné. Mais, si le contrôle est réalisé par la direction de projets, on risque également d'obtenir des effets indésirables, suivant que la direction de projet fera confiance ou non au chef de projet.

Le contrôle va porter à la fois sur l'atteinte de l'objectif et sur les conditions de la réalisation du projet, en termes de délais, de coûts et de qualité du résultat, par rapport au cahier des charges.

Par conséquent, les instances de contrôle doivent posséder les compétences techniques leur permettant d'exercer efficacement leur mission, sur les différents aspects de la conduite du projet et du résultat obtenu.

Leur indépendance, tant de la direction de projet que du chef de projet, constitue une condition préalable à leur efficacité.

En l'absence de contrôle extérieur, le chef de projet risque :

- de commettre des erreurs et de ne pas avoir le courage de les corriger.

Il est toujours difficile de reconnaître ses erreurs. Mais une erreur non corrigée aura des effets néfastes, en général, propor-

tionnels à sa durée d'action avant correction. Une erreur se comporte comme un caillou qu'on lance dans l'eau, plus le temps passe et plus le périmètre de son action s'élargit ;

- il peut également, dans le pire des cas, tomber dans la malversation, l'absence de contrôle lui faisant supposer une faible probabilité d'être découvert.

## 2 Appliquer la méthode projets avec un logiciel de planification de projets

La mise en œuvre de la méthode projets nécessite l'utilisation d'outils communs au sein de l'organisation.

D'une part, chaque chef de projet devra être en mesure d'élaborer un suivi de la planification et un tableau de bord de gestion.

D'autre part, la direction de projets devra disposer d'outils lui offrant une vision synthétique des projets et de leur avancement, ainsi que de leur consommation de ressources, afin de pouvoir effectuer des arbitrages dans les affectations, en fonction des choix stratégiques et tactiques.

Pour mettre en œuvre cette méthode, il sera nécessaire de disposer d'outils, facilitant la tâche des chefs de projet et permettant la consolidation facile et rapide des projets en cours.

## Section 2 ANALYSE DE LA DÉFINITION DE LA NOTION DE PROJET

### 1 Ensemble d'activités

Un projet est un ensemble d'activités ou tâches à réaliser qui sont liées par un enchaînement logique et chronologique. Cela constitue l'élément le plus évident de la définition de la notion de projet, mais il n'est pas suffisant pour s'assurer qu'il existe bien un projet.

## 2 Un projet poursuit la réalisation d'un objectif

Ces activités ou tâches concourent toutes à la réalisation d'un objectif unique et mesurable.

### 2.1 Pourquoi doit-on avoir un objectif unique ?

Dans les organisations, on constate souvent que de nombreuses tâches sont réalisées sans objectif. De nombreux acteurs opérationnels agissent par habitude et n'ont pas une idée très claire des objectifs pour lesquels ils effectuent leur travail quotidien. L'adoption de la méthode projet, va permettre aux différents acteurs de situer leurs tâches quotidiennes dans un cadre objectif global et finalisé, dans lequel va s'inscrire leur poste de travail. Ils seront alors en mesure de mieux cerner les résultats à atteindre au service de cet objectif global.

Un projet peut être assimilé à un chemin à parcourir entre un point de départ et un point d'arrivée, qui en constitue l'objectif ou but. L'unicité de l'objectif poursuivi est nécessaire pour identifier le point d'arrivée du chemin à parcourir. Cela justifie que tout projet possède un objectif unique, afin d'identifier la cible à atteindre. On pourrait résumer ce principe en rappelant le proverbe populaire, qui dit qu'il ne faut pas « courir plusieurs lièvres à la fois », faute de quoi on n'en attrape aucun.

Le corollaire de ce principe, sachant que l'organisation a souvent plusieurs objectifs à atteindre pour assurer son développement stratégique, consiste à définir plusieurs projets, avec chacun leur objectif et à les mener en parallèle. C'est ce que nous appellerons par la suite la « méthode projets ».

### 2.2 Pourquoi l'objectif d'un projet doit-il être mesurable ?

Il faut que l'objectif soit mesurable afin que l'on puisse être certain de l'avoir atteint. Il ne faut pas que la personne, qui analyse le résultat obtenu pour un projet, ait une influence subjective sur le jugement de l'atteinte de l'objectif. Il faudra donc posséder un indicateur de mesure, qui permettra de dire si le projet a atteint son but

ou non. Cela implique que, dès que l'organisation décide de lancer un projet, ayant défini clairement son objectif, elle recherchera un ou plusieurs indicateurs, qui permettront de statuer sur la bonne fin de la réalisation de celui-ci, sans contestation possible.

### **3 Un projet vise la satisfaction d'un utilisateur**

Un projet doit concourir à la satisfaction d'un besoin d'un utilisateur.

Pour qu'il y ait projet, il est nécessaire qu'il existe un besoin à satisfaire. Cette condition de l'existence d'un projet, qui peut paraître évidente, est loin d'être toujours remplie. On retrouve souvent dans les organisations de soi-disant projets, qui ont été lancés dans le but de complaire à l'auteur de l'idée de projet, alors qu'il n'existe aucun besoin de cette sorte chez un utilisateur identifié.

Il faut donc s'attacher fermement à l'idée que, sans besoin à satisfaire, il n'y a pas de projet.

### **4 Un projet est conduit par un chef de projet unique**

Le quatrième élément de la définition de la notion projet consiste à affirmer que tout projet doit être conduit par un chef de projet, unique responsable de la réalisation de celui-ci.

On peut remarquer que ce principe est un principe de bon sens, car la responsabilité ne se partage pas. Si on nomme plusieurs chefs de projet sur un même projet, la dilution de la responsabilité aboutira inexorablement à l'irresponsabilité de tous. Il ne faut donc jamais déroger au principe d'avoir un chef de projet unique pour chaque projet.

On constate dans de nombreuses organisations, de toutes tailles et de toutes natures, que de nombreux projets sont lancés sans structure, et notamment sans chef de projet. L'absence de chef de projet va entraîner le non-pilotage du projet. La conséquence inéluctable sera qu'il n'aboutira pas. Si l'on poursuit la métaphore de la conduite de projet comme étant similaire au parcours d'un chemin,

on imagine tout à fait ce qu'il adviendrait d'un véhicule qui n'aurait pas de conducteur. Il en est de même pour la conduite de projet.

Le fait d'avoir désigné un chef de projet est une condition nécessaire, mais pas suffisante.

Il faut avoir un « bon » chef de projet. Savoir conduire et gérer un projet nécessite à la fois des connaissances et savoir-faire, s'appuyant sur une formation à cette discipline, mais également sur une connaissance approfondie du domaine concerné par le projet (compétence métier).

On constate malheureusement souvent que les chefs de projet désignés, n'ont reçu aucune formation à cette fonction. Or, force est de constater, que la mission de chef de projet n'est pas innée.

Il faut également observer qu'un bon chef de projet doit posséder des qualités humaines et relationnelles, que tout individu ne possède pas. Il devra être capable de communiquer et de convaincre, afin de faire avancer son projet et de gérer les avatars et les conflits, qui pourraient surgir dans le cours de sa réalisation.

Le choix d'un chef de projet ne doit donc pas être le fruit du hasard, mais d'une réflexion prenant en compte les compétences et les qualités personnelles.

Le chef de projet peut partager ses tâches avec des membres d'un groupe de projet, constitué autour de lui. Pour des raisons de volume des tâches à accomplir, dans le cadre de la conduite et de la gestion du projet, lorsque celui-ci est d'importance, ou pour des raisons de technicité de certains aspects du projet, qui seraient hors du domaine des compétences du chef de projet, on est souvent amené à constituer un groupe de projet pluridisciplinaire. Mais il ne doit y avoir qu'une seule personne finalement responsable du projet, le chef de projet.

## Section **3** PRÉALABLES À LA MISE EN PLACE DE LA MÉTHODE PROJETS

La mise en place de la méthode projet au sein de l'organisation implique plusieurs préalables.

### **1 Définir un langage commun**

Il est nécessaire de définir un langage commun entre les services, au sein de l'organisation. Le développement stratégique des organisations se construit à travers la réalisation de projets parallèles et concurrents, à différents stades d'avancement. Ils sollicitent les différents types de ressources de l'organisation, nécessitant une consolidation des besoins en ressources. Les projets possèdent le plus souvent un aspect transversal par rapport à la structure organisationnelle, exprimée dans l'organigramme. Mettre en place de bonnes conditions de réalisation des projets, implique une qualité de communication entre les services, qui exige l'utilisation d'un langage commun. Or, on constate que cette exigence n'est pas satisfaite naturellement. Au contraire, chaque acteur de l'organisation, ayant un rôle et un vécu différent de celui des autres, a tendance à avoir un angle de vue différent sur les objets gérés dans le système. Derrière un terme, il y aura, en général, une très grande diversité d'idées, ce qui entraînera la confusion et l'incommunicabilité entre les services. Il est donc impératif de commencer la mise en place de la méthode projets par l'élaboration d'un dictionnaire des termes utilisés au sein de l'organisation.

### **2 Évaluation par rapport à la définition de la notion de projet**

Il faut passer au crible des éléments de la définition de la notion de projet, les idées listées par chacun des services. Cela permettra d'éliminer les faux projets, les projets irréalisables ou sans valeur ajoutée pour l'organisation.

Ces deux préalables sont indispensables pour que la direction générale puisse consolider les projets conformément à sa stratégie.

Ils permettent de distinguer une idée d'un projet.

Rappelons que la différence essentielle entre un projet et une idée réside dans l'existence ou non d'un besoin à satisfaire.

Passer de l'idée au projet nécessite donc une étude des besoins.

### 3 Vérifier l'existence d'un besoin

La notion de besoin étant définie comme « la nécessité ou le désir éprouvé par un utilisateur », circonscrire son périmètre n'est pas chose aisée.

C'est d'autant plus vrai dans les sociétés développées dans lesquelles nous vivons. L'analyse de la structure des besoins élaborés par Maslow, si elle reste d'actualité, est arrivée à un stade où on se situe en haut de la pyramide. Les besoins physiologiques, de sécurité et d'appartenance étant satisfaits, la nature des besoins à satisfaire devient plus complexe. Ils intègrent une part importante de facteurs sociologiques et psychologiques.

Cela signifie qu'aujourd'hui dans notre société ce sont les besoins les plus élaborés et les plus subjectifs qui sont ressentis comme non satisfaits ou insuffisamment satisfaits.

Cela entraîne, qu'en règle générale, la définition du périmètre des besoins, dont la satisfaction constitue l'objectif du projet, est complexe. Elle inclut de nombreux facteurs psychologiques et sociologiques difficiles à déterminer avec précision et certitude, mais néanmoins fondamentaux dans le sentiment de satisfaction de l'utilisateur.

#### *Exemple – L'expression des besoins dans le domaine des systèmes d'information et des outils informatiques*

On pourrait se dire que, dans ce domaine, qui semble parmi les plus objectifs, seul le résultat obtenu présente un intérêt. On constate qu'actuellement pour les utilisateurs la manière d'obtenir ce résultat est largement aussi importante que le résultat lui-même.

Il y a quelques années les utilisateurs de logiciels se satisfaisaient de modes de saisie de données en mode texte, sans utilisation de la souris, sans aide en ligne et sans possibilité de recherche évoluée dans les données. Actuellement, la généralisation des interfaces graphiques utilisateurs, telle que Windows®, a imposé une nouvelle génération d'interfaces homme machine qui sont devenues indispensables aux utilisateurs. La définition du besoin à satisfaire lors du lancement d'un projet doit donc prendre en compte le contexte du besoin, dans son époque. Si on s'en tient à la définition de la notion de besoins, les exigences des utilisateurs concernant la manière d'obtenir les résultats ne doivent pas être considérées comme étant du domaine du « caprice », mais bien de l'expression de leur besoin à un moment donné. À ce titre, ces exigences doivent être prises en compte.

### Section 4 LES ÉTAPES DE LA CONDUITE D'UN PROJET

Afin d'assurer le succès des projets et d'éviter à l'organisation de gaspiller ses ressources, il est nécessaire de respecter un *enchaînement d'étapes* dans la conduite des projets, et des *jalons*, ou points de décision, afin de choisir entre la poursuite et l'arrêt du projet.

Les premières étapes de la conduite de projet vont permettre de s'assurer de l'intérêt de réaliser le projet.

On a en effet trop souvent tendance à penser que le fait d'entamer une conduite de projet implique de devoir le mener jusqu'à son terme, coûte que coûte.

Le but est de s'assurer :

- qu'il y a bien un projet au sens de la définition précédente, c'est-à-dire un objectif unique et mesurable à poursuivre, dont la réalisation sera apte à satisfaire le besoin d'un utilisateur ;
- et que l'on dispose de la possibilité de réaliser un produit ou un service apte à satisfaire ce besoin, à des conditions économiques rentables.

Par la suite, les étapes de la conduite de projet consisteront à réaliser le projet et à suivre son cycle de vie jusqu'à sa disparition.

En effet, rien n'est éternel et toute solution est appelée à être remplacée par une autre. Il faut évaluer d'emblée la fin de vie du projet et ses conséquences.

Les étapes de la conduite de projet seront séparées par des jalons.

Un jalon est un point de décision, où le chef de projet rendra compte à la direction de projet, afin que celle-ci puisse définir s'il convient de poursuivre ou d'arrêter le projet et où elle définira le niveau des ressources de toutes natures, qu'il est nécessaire de lui affecter.

### 1 L'étude préliminaire

La première étape consiste à définir le contenu du projet.

Il s'agit, tout d'abord, d'en définir le but et de s'assurer que celui-ci existe réellement, qu'il ne s'agit pas d'une simple vue de l'esprit.

Cette première étape de la conduite de projet consiste donc à faire un *état des lieux* c'est-à-dire :

- à déterminer l'objectif du projet et à s'assurer d'un besoin à satisfaire ;
- à fixer le point de départ, c'est-à-dire la situation actuelle dans le domaine ;
- à fixer le point d'arrivée, c'est-à-dire le niveau de résultat à atteindre.

On raisonnera en termes de qualité des résultats, c'est-à-dire de niveau fixé comme objectif et non en termes de perfection. La définition du niveau de résultat attendu sera effectuée dans une optique de démarche qualité au sens de l'ISO 9000.

À l'issue de cette première phase, qui aboutira de la part du chef de projet à un *rapport d'étude préliminaire*, fixant l'état des lieux et l'objectif à atteindre, la direction de projets définira si on doit passer à la seconde phase ou si, n'ayant pas matière à projet, on abandonne cette idée.

## 2 L'étude de faisabilité

La seconde étape consiste à rechercher une solution techniquement et économiquement viable pour résoudre le problème posé.

La réponse à la première question, l'existence de solutions techniques, consiste à rechercher les différentes solutions possibles pour apporter une réponse au problème posé, et, par là même, satisfaire le besoin, qui constitue la finalité ou raison d'être du projet.

La réponse à la seconde question consiste à vérifier que les ressources de toutes natures, que l'on est capable d'accorder au projet sont compatibles avec l'une des solutions techniques que l'on a trouvées. Si l'organisation utilise la « méthode projets », elle aura à gérer des projets concurrents, se déroulant en parallèle, avec des ressources disponibles limitées. Il sera alors nécessaire de classer les différents projets concurrents par rapport à un indice d'efficacité. Rappelons que l'efficacité est mesurée par le rapport entre le résultat obtenu et les ressources utilisées pour l'obtenir.

L'étude de faisabilité pose à la fois le problème de l'existence de solutions techniques disponibles, au moment où l'on étudie le projet, mais également l'existence de solutions sociologiquement, psychologiquement, moralement ou politiquement acceptables dans le contexte.

Lorsque la réalisation d'un projet bute sur la disponibilité d'une solution technique, le problème peut être de deux natures différentes :

- soit la solution technique n'existe pas. Il faudra remettre la réalisation de ce projet, *sine die*, jusqu'à ce qu'une solution technique se présente ;
- soit la solution technique existe mais elle est trop coûteuse ou le budget peut-être utilisé à d'autres projets de manière plus efficace. Il faudra attendre dans ce cas, soit de posséder plus de ressources, soit une diminution du prix d'obtention de la technologie. Cela arrivera avec le temps dans la plupart des cas.

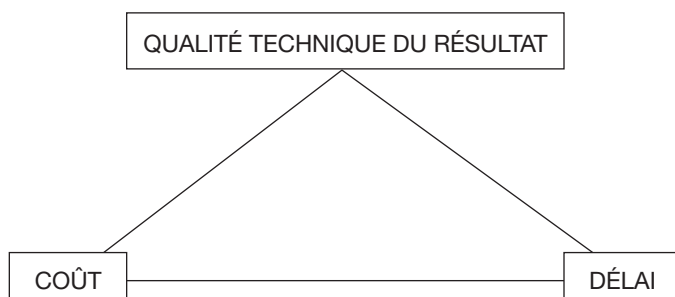
Lorsque la réalisation d'un projet bute sur une considération de type moral ou politique, il faudra l'abandonner tant qu'une autre solution ne permettra pas d'éviter cet obstacle.

Un projet irréalisable aujourd'hui peut donc devenir réalisable demain. Ces projets ne seront pas totalement abandonnés par la direction de projets, mais simplement remis à plus tard, en attendant qu'une solution techniquement et économiquement satisfaisante se présente.

### 3 La définition du projet

La troisième étape consistera à définir le contenu du projet décomposé en trois domaines :

- la planification du projet, qui permet de déterminer les délais de réalisation des tâches ;
- les ressources nécessaires à la réalisation des tâches et leur coût d'obtention ;
- la nature des résultats attendus, se présentant généralement sous la forme d'un cahier des charges fonctionnel.



**Figure 4.2**

Pour réaliser cette troisième étape, on utilisera des outils de décomposition cartésienne, sous forme d'organigrammes, qui permettront de déterminer :

- quels sont les résultats partiels à obtenir ;
- quelles sont les tâches à effectuer pour les obtenir ;
- quelles sont les ressources à utiliser et à quels coûts.

Le principe de la décomposition cartésienne consiste à décomposer le tout en parties élémentaires, de manière à éviter les oublis et

les incohérences, dans la réalisation du projet global. Il est très difficile intellectuellement d'envisager la globalité d'un projet.

On évitera les omissions, les retards, les dépassements de budget et les défauts du résultat obtenu en listant, suivant un fil conducteur propre au métier de chaque projet :

- les résultats partiels à obtenir ;
- les tâches à effectuer pour atteindre ces résultats partiels ;
- et les ressources à mobiliser pour chaque tâche.

Le premier organigramme de décomposition, le *Product Breakdown Structure* ou PBS, consiste à décomposer l'objectif global du projet en résultats partiels à obtenir, afin d'atteindre cet objectif global.

Le deuxième organigramme de décomposition, le *Works Breakdown Structure* ou WBS, consiste à définir l'ensemble des tâches à réaliser pour obtenir les différents résultats du PBS.

Le troisième organigramme de décomposition, l'*Organization Breakdown Structure* ou OBS, permet de définir pour chaque tâche du WBS :

- quelles sont les natures de ressources nécessaires ;
- quels sont les rôles joués par les ressources dans la réalisation de chacune des tâches à accomplir ;
- quelle quantité de chaque ressource sera nécessaire à la réalisation de la tâche et pour quel coût.

Grâce à cette décomposition, il sera possible de constituer des lots homogènes de tâches à effectuer et de résultats à obtenir, en fonction d'un budget alloué.

Ces lots seront ensuite confiés, par le chef de projet, à des fournisseurs, prestataires internes ou externes.

En effet, un chef de projet ne réalise pas les tâches, mais les fait faire par autrui.

Il a donc besoin de constituer des lots de tâches et de résultats, dont chacun sera sous la responsabilité d'un fournisseur unique. Ce fournisseur peut être un prestataire extérieur ou un des services de l'organisation.

Cette remarque va permettre de donner une réponse générale à la question du degré de décomposition pertinent dans la conception du PBS et du WBS.

Dans la mesure, où il s'agit de constituer des lots de résultats et de tâches homogènes, qui seront sous la responsabilité d'un fournisseur unique, le degré de décomposition pertinent est celui de la visibilité et de la responsabilité du chef de projet sur les éléments de l'organigramme.

À partir du moment où, pour un ensemble de tâches et de résultats, le chef de projet choisit un maître d'œuvre pour la réalisation de l'ensemble, que ce soit un prestataire externe ou interne, il perd la visibilité sur le détail de ce qui se passera à un niveau plus élémentaire. Il n'a donc pas à décomposer plus finement la branche concernée de son projet.

Chaque lot devra comporter les informations nécessaires à sa réalisation, c'est-à-dire les spécifications en termes de délais de réalisation, de niveau et de nature des résultats attendus ainsi que de budget alloué.

Un lot d'un projet comporte donc toujours ces trois natures d'information, qui serviront à sa réalisation mais également au contrôle ultérieur des conditions de réalisation.

Les contrôles seront effectués, dans un premier temps, par le chef de projet lui-même, durant la phase de réalisation par le prestataire, puis à réception du résultat, et dans un second temps, par le groupe de contrôles des projets.

Une autre question importante se pose concernant la méthodologie à employer pour mettre en œuvre la décomposition cartésienne.

Pour passer du projet global à la tâche élémentaire ou au résultat élémentaire, il est nécessaire d'utiliser un fil conducteur. Ce fil conducteur doit permettre, par association d'idées, de passer du général au particulier. Ce type de raisonnement permettra de constituer des lots homogènes de résultats à obtenir. Il permettra également de ne rien oublier des éléments qui doivent être présents, pour atteindre. Le fil conducteur à utiliser est de type métier. Cela implique que le chef de projet maîtrise le métier qui correspond au projet,

qu'on lui demande d'encadrer. À partir de là, la recherche du bon fil conducteur, celui qui sera pertinent dans le domaine, ne lui posera pas de problème.

Le premier niveau de décomposition consiste à définir les grands domaines de résultats qu'il faut obtenir pour atteindre le résultat global.

En opposition à ce qui précède, il arrive parfois que le chef de projet soit contraint d'effectuer la décomposition des résultats et des tâches, non pas en fonction de règles de compétences et de capacité de contrôle sur les résultats ou de capacité à réaliser les tâches, mais en fonction de natures de charges et de ressources disponibles. Ce n'est jamais une bonne solution pour l'organisation, mais c'est une pratique courante, qui s'impose au chef de projet.

Il faut gérer les trois natures d'informations relatives aux lots des projets : les coûts, les délais et la qualité des résultats obtenus. La gestion des deux premiers types, coûts et délais, sera de la responsabilité directe du chef de projet et nécessitera de sa part un suivi régulier et la réalisation d'un tableau de bord. En ce qui concerne la qualité des résultats obtenus, le chef de projet aura souvent à s'entourer de personnes possédant les compétences techniques, nécessaires à l'évaluation des résultats.

### 4 Développement, réalisation du projet

Cette étape correspond à la phase de réalisation du projet

Elle consiste à mettre au point le système à exploiter, ou à industrialiser le produit ou le service concerné.

Elle aboutira au quatrième jalon, qui constatera l'état vivant du projet et jugera de l'adéquation du résultat obtenu par rapport au résultat visé dans le cadre du projet.

Dans le cadre du cycle de vie du projet, les trois premières phases correspondaient à la gestation et au développement, cette quatrième phase correspondra à la croissance et à la maturité.

Cette étape demande au chef de projet d'exercer de nombreuses compétences.

Il doit, à la fois :

- *faire preuve d'aptitude en termes de relations humaines.*

Il doit amener des prestataires, externes ou internes, à effectuer les tâches nécessaires à la réalisation du projet qu'il a en charge. Un chef de projet ne réalise pas les tâches, il doit les faire réaliser par autrui. Cela implique qu'il possède des compétences en termes de négociation, tant auprès des prestataires externes qu'internes, mais également des compétences en matière relationnelle et humaine, notamment lorsqu'il a à faire à des salariés de l'organisation ;

- *faire preuve d'aptitude en termes de gestion.*

À cet égard, il doit suivre en permanence l'affectation des ressources, afin de ne pas dépasser les budgets alloués. Mais il doit également contrôler les résultats obtenus, afin de juger de l'efficacité atteinte dans la réalisation des tâches et dans l'obtention des résultats partiels des lots.

Il doit coordonner les différents prestataires afin d'éviter toutes dérives sur les trois aspects du projet (coûts, délais, qualité des résultats).

Il doit donc être capable de structurer un tableau de bord, conforme aux besoins de la conduite de son projet. Il doit suivre ce tableau de bord, en permanence, en détectant les écarts, entre réalisation et prévision, pour corriger les dérives ;

- *faire preuve d'aptitude en termes de planification.*

Durant la phase de réalisation du projet une des tâches essentielles du chef de projet consistera à gérer les écarts de planification et l'ordonnancement des tâches. Il utilisera une représentation de la planification sous forme de graphe PERT ou GANTT, de manière à éviter que les incidents de planning n'entraînent un rallongement de la durée globale de réalisation du projet.

Pour gérer son projet, le chef de projet aura intérêt à utiliser un outil informatique de planification, du type de MS Project.

## 5 Phase de mise et de maintien hors service

Cette phase aboutit au jalon 5, qui permet de s'assurer sur le plan interne et sur le plan de l'environnement, du point de vue économique et social, que la mise hors service ne crée pas de nuisance et de perturbation.

Cette idée n'a pas été mise systématiquement en application dans les projets conduits par le passé.

Si nous transposons cet exemple au domaine des systèmes d'information, il apparaît à l'évidence que lors du choix d'un nouvel outil d'informatisation, on doit prendre en compte la facilité et le coût de passage à son futur successeur. Notamment, on doit étudier la possibilité de transférer les données, que le système aura gérées pendant une période de la vie de l'organisation, à un futur logiciel de remplacement. Cette approche est malheureusement rarement effectuée. L'absence de la prise en compte du cinquième jalon dans la conduite des projets entraîne souvent des dommages importants : rupture dans l'accessibilité aux données, perte de l'histoire de l'organisation, etc.

C'est pourquoi cette cinquième étape doit être prévue dès l'étude initiale du projet, car elle a un coût, qui doit être pris en compte par l'étude de faisabilité. Lors de la comparaison des solutions possibles, l'absence de prise en compte des coûts de mise hors service, peut entraîner une erreur de jugement dans le choix. Une solution peut être moins coûteuse dans ses quatre premières phases, mais avoir un coût très important lors de la mise hors service. L'attitude habituelle, qui consiste à ignorer cette phase de mise hors services du projet, s'apparente tout à fait à la maxime bien connue « après moi la fin du monde ». Il arrive souvent que la mise hors service d'un projet, n'ayant pas été prévue initialement, mette en cause la bonne mise en place de son successeur, voire même la stabilité et le développement de l'organisation, pendant une période plus ou moins longue. En conclusion, ne pas prendre en compte ce cinquième jalon risque fort d'hypothéquer l'avenir de l'organisation.



### Mots clés à consulter sur le Web

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| Maslow         | WBS             |
| ISO 9000       | Graphe PERT     |
| Efficience     | Cycle de vie    |
| René Descartes | Graphe de GANTT |
| PBS            | MS Project      |

## Section 5

# LA RÉDACTION DU CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL

## 1 La réalisation de l'analyse fonctionnelle

### 1.1 Principes

Dans quasiment trois cas sur quatre, les utilisateurs se déclarent partiellement insatisfaits des produits et services qu'ils utilisent. Lorsqu'on les interroge sur les causes, ils attribuent leur insatisfaction à des lacunes fonctionnelles par rapport à leurs attentes.

Il est donc fondamental, lorsque l'on s'engage dans la réalisation d'un projet, de rédiger un cahier des charges fonctionnel (CdCF).

Afin d'obtenir un cahier des charges de qualité, la première étape constitue à réaliser une analyse fonctionnelle. Dans la mesure où l'insatisfaction de l'utilisateur est liée au constat de lacunes dans ce domaine, le premier objectif de la pratique de l'analyse fonctionnelle sera de ne rien oublier des attentes des utilisateurs potentiels. La méthodologie à mettre en œuvre doit permettre de penser à toutes les fonctions, qui peuvent être nécessaires pour la satisfaction du besoin.

La solution la plus efficace consiste à constituer un groupe pluridisciplinaire qui, en utilisant les méthodes de créativité ou *brainstorming*, fera émerger les idées utiles à la constitution d'un tableau d'analyse fonctionnelle, le plus exhaustif possible.

## ■ Catégories de fonctions

Les fonctions attendues par les utilisateurs peuvent être classées en plusieurs catégories.

Les deux catégories essentielles sont les fonctions principales et secondaires d'usage.

Les *fonctions principales* d'usage sont celles qui créent les résultats attendus dans le domaine concerné.

### Exemple

On pourra dire que la fonction principale d'usage d'un lave-vaisselle est de laver la vaisselle. Bien qu'il s'agisse d'une évidence, ce n'est généralement pas le critère qui fera acheter tel ou tel modèle de lave-vaisselle.

Les fonctions principales d'usage ne sont pas celles qui permettent de discriminer les produits, puisque par principe tous les produits d'une même catégorie vont présenter les mêmes fonctions.

Les *fonctions secondaires* d'usage expriment la manière d'obtenir le résultat.

### Exemple

Il est usuel aujourd'hui de différencier les modèles de lave-vaisselle en insistant sur leurs différences en termes de consommation d'énergie, de consommation d'eau ou de niveau sonore. Et ce sont ces fonctions secondaires d'usage, qui permettront de discriminer les différents modèles et qui amèneront un acheteur potentiel à choisir celui-ci plutôt que celui-là.

Nous pouvons résumer la signification des fonctions principales d'usage en disant qu'elles permettent de répondre à la question « quoi », c'est-à-dire qu'elles permettent de spécifier les natures de résultats que l'on peut attendre de l'usage du produit ou du service.

A *contrario*, les fonctions secondaires d'usage répondront à la question « comment », c'est-à-dire apporteront des informations sur la manière d'obtenir les résultats.

### ■ **Spécificité des fonctions secondaires dans les systèmes d'information**

On a souvent l'habitude de caractériser les applications informatiques d'ergonomique et de conviviale.

Ces caractéristiques appartiennent au domaine des fonctions secondaires et demandent à être précisées.

En matière de fonction secondaire, dans le domaine des systèmes d'information, on pourrait retenir les aspects suivants.

#### **L'ergonomie**

L'ergonomie du travail est une discipline qui a pour but l'adaptation du poste de travail à l'être humain qui l'occupe.

Comment peut-on caractériser l'ergonomie d'un système informatique ?

L'ergonomie au travail a pour but d'éviter les fatigues inutiles de l'homme dans l'exercice de son travail.

Les sources de fatigue qui nous intéressent sont donc :

- la fatigue visuelle ;
- la fatigue intellectuelle.

Comment peut-on minimiser ces deux sources de fatigue ?

En ce qui concerne la fatigue visuelle, on privilégiera dans les logiciels des écrans où les informations sont facilement lisibles et repérables, donc bien contrastées et, *a contrario*, on évitera les couleurs agressives à l'œil.

#### **Exemple**

Certaines applications possèdent des champs de saisie en vert clair sur fond gris. Les informations ne se détachent pas visuellement. Cela entraîne une fatigue visuelle inutile

Certains sites web notamment, offrent des pages éclatantes de couleurs et confuses avec des informations dans tous les sens.

En ce qui concerne la fatigue intellectuelle, on évitera d'obliger l'utilisateur à chercher comment obtenir un résultat ou à mémoriser des informations inutiles.

### *Exemple*

Pour rechercher un produit ou un client, il faudra disposer d'un accès multicritères de recherche qui évitera d'avoir à mémoriser des codes

Pour obtenir une fonctionnalité, créer ou modifier, par exemple, la localisation et la manipulation seront toujours les mêmes, d'un endroit à l'autre de l'application. Par exemple, il faudra éviter dans la fiche client d'avoir, pour atteindre ces fonctions, des boutons de type texte en bas à gauche de l'écran et, dans la fiche produit, d'avoir des boutons graphiques en haut à droite de l'écran

### **La convivialité**

Qu'est-ce que la convivialité d'une application informatique ? Il s'agit de sa facilité d'utilisation. On parle parfois de son caractère intuitif.

Pour cela, il faut aider l'utilisateur dans ses manipulations grâce :

- à l'aide en ligne qui lui permet facilement de retrouver comment utiliser une fonction ;
- aux listes de valeurs disponibles pour les codes et objets du système, accessibles par les libellés ;
- au respect dans le logiciel de la vision métier de l'utilisateur.

### **La navigation**

Cette qualité d'une application informatique, qui en grande partie pourra être déduite de son modèle de données, consiste à permettre à l'utilisateur de naviguer dans ses données de manière naturelle sans avoir à quitter l'action entreprise.

### *Exemple*

La bibliothécaire de l'établissement ouvre son logiciel en arrivant le matin sur le choix de menu « gestion des prêts ». En effet, la plupart des actions, qu'elle doit faire dans la journée, consistent à prêter des ouvrages ou à gérer le retour de prêts antérieurs.

Mais, il lui arrive parfois, lorsqu'elle veut enregistrer un nouveau prêt, de constater que la personne n'est pas inscrite à la bibliothèque. Avant de pouvoir enregistrer la fiche de prêt, elle doit donc créer la fiche de la personne concernée.

Si son application est mal pensée en termes de navigation, elle va devoir abandonner la fiche de prêt en cours de saisie, changer de menu, accéder à la saisie des adhérents de la bibliothèque. Lorsqu'elle aura créé la fiche de la personne, elle devra passer à nouveau par le menu, sélectionner la gestion des prêts, recommencer toute l'opération qu'elle avait interrompue.

Dans le cas contraire, un bouton, sur la fenêtre de saisie des fiches de prêt, lui permettra d'accéder à la saisie des fiches « adhérents ». Elle procédera à la création de la fiche de la personne, et en validant cette création se retrouvera directement là où elle en était dans sa fiche de prêt, avec les informations relatives à la personne reprises de manière automatique.

### ■ **Types d'analyse fonctionnelle**

Une autre distinction importante est à faire entre la pratique de l'analyse fonctionnelle externe et la pratique de l'analyse fonctionnelle interne.

L'*analyse fonctionnelle externe* est celle pratiquée par la maîtrise d'ouvrage. Elle exprime le besoin. Elle constitue le point de vue de la demande.

L'*analyse fonctionnelle interne*, au contraire, est celle pratiquée par la maîtrise d'œuvre. Elle exprime la recherche de solutions techniques, permettant de formuler un produit ou un service, apte à satisfaire le besoin de la maîtrise d'ouvrage. Elle constitue le point de vue de l'offre.

Au sein des organisations, les décideurs en matière de systèmes d'information, constituent la maîtrise d'ouvrage. Ce sont les responsables de services et les dirigeants de l'organisation, qui ont des besoins en matière de traitement de l'information et de production de résultats.

Les informaticiens, internes à l'organisation ou prestataires extérieurs, sont donc en position de maîtrise d'œuvre et d'offre d'outils aptes à satisfaire les besoins.

## 2 La mise en œuvre de la méthode d'analyse fonctionnelle externe

La mise en œuvre de la méthode d'analyse fonctionnelle externe repose sur l'enchaînement de plusieurs pistes de réflexion, de manière cumulative. Cette méthode est à pratiquer dans le cadre d'un groupe de créativité (*brainstorming*) à caractère pluridisciplinaire, de manière à obtenir le point de vue le plus large possible sur le problème étudié.

### 2.1 Analyse de l'existant

La première piste, qui doit être explorée, consiste à analyser l'existant.

Dans la plupart des cas, l'organisation dispose déjà d'outils pour résoudre les problèmes auxquels elle est confrontée. Il est, en effet, assez rare aujourd'hui que, dans quelque domaine que ce soit, il n'y ait aucun existant au sein de l'organisation. Celui-ci ne prend pas nécessairement la forme d'un logiciel, mais si des données sont à traiter et des résultats à produire, d'une manière ou d'une autre l'organisation aura adopté une solution.

L'analyse de l'existant va permettre de repérer les éléments positifs, que l'on souhaite conserver, mais également, et c'est peut-être l'essentiel, de lister les défauts et les lacunes de la solution actuelle.

C'est également l'occasion de poser la problématique des pratiques organisationnelles dans le domaine et d'essayer de les améliorer. On peut les faire évoluer pour les adapter aux conditions présentes, mais également essayer d'anticiper le futur.

À ce stade, il ne s'agit pas de raisonner en termes de produit à mettre en place, mais en termes de besoin à satisfaire. Le risque de confusion des deux points de vue est important.

Il faut donc bien insister sur l'objectif organisationnel de la démarche, répondre aux questions :

- « quoi » ou quels résultats doivent être produits ;
- et « comment » ou dans quelles conditions veut-on les obtenir.

Il faut également poser la question « pourquoi », ou quelle est l'utilité du résultat, que l'on veut obtenir de cette manière.

La question avec quel outil et quelle technique n'a pas lieu d'être à ce stade de l'analyse fonctionnelle externe. C'est cependant trop fréquemment la seule question abordée dans le cahier des charges.

Une des difficultés repose sur la confusion des rôles entre la maîtrise d'ouvrage, c'est-à-dire les gestionnaires, qui ont besoin de traiter l'information au sein de l'organisation, et celui de la maîtrise d'œuvre, ou informaticiens, qui vont apporter des produits et des solutions techniques, permettant de traiter les informations et d'obtenir les résultats souhaités, dans les conditions demandées.

### 2.2 Analyse des offres sur le marché

La deuxième source d'idées, en matière d'analyse fonctionnelle externe, consiste à collecter des informations concernant les produits existant sur le marché.

Il existe de nombreuses sources d'information, notamment grâce à Internet, mais il faut se méfier des informations à caractère commercial, émanant des créateurs des logiciels. Ils ont souvent tendance à enjoliver la réalité de leur solution et à la déclarer adaptée à de très nombreuses situations, afin d'élargir leur potentiel de marché.

Il peut être intéressant d'aborder l'existant sur le marché à travers une démarche de *benchmarking*, qui consiste à s'intéresser aux solutions mises en place par des organisations similaires en termes d'activité et de taille. L'analyse des avantages et des inconvénients, in situ, présentée par des utilisateurs, permet à la maîtrise d'ouvrage de mieux cerner l'adéquation d'un outil par rapport à ses propres besoins.

Il y a de nombreux salons qui permettent de collecter des informations sur les produits.

Certains organismes fournissent des monographies sur l'existant en matière de logiciels.

Le CXP est spécialisé dans l'aide au choix des logiciels en proposant une information très complète sur ce qui existe dans les différents domaines.

### 2.3 Analyse de la législation et de la réglementation

Une troisième source d'idées à explorer, en matière d'analyse fonctionnelle externe, est constituée de la législation et de la réglementation, en vigueur dans le domaine concerné.

En effet, les principes édictés par les lois et réglementations, ainsi que par les normes, s'imposent aux concepteurs et fournissent un cadre fonctionnel impératif.

Cependant, dans le domaine des systèmes d'information et des outils informatiques, l'action des réglementations est différente de celle qu'elle exerce dans les autres domaines.

Dans le domaine des produits industriels, les réglementations et les normes agissent directement sur la définition des caractéristiques du produit. Par contre, dans le domaine des logiciels, les réglementations et les normes, qui doivent être prises en considération par la maîtrise d'ouvrage, concernent les résultats, qui seront obtenus grâce au logiciel, rarement le fonctionnement et les caractéristiques du logiciel lui-même. Il est donc plus difficile pour la maîtrise d'ouvrage de définir les principes réglementaires à prendre en compte et ensuite de s'assurer que le produit qu'elle envisage d'acquérir est bien conforme à l'application de ces réglementations. Il est néanmoins impératif de s'intéresser à ce point de vue, afin de ne pas se retrouver avec une solution non conforme aux obligations normatives.

#### *Exemple*

Un bulletin de paie comporte des mentions obligatoires, facultatives ou interdites. Le simple fait de savoir qu'un logiciel produit un bulletin de paie n'est pas suffisant. Il faut s'assurer du respect des contraintes de manière détaillée. Il est prudent dans ce domaine de vérifier que les

mentions présentes sur le bulletin peuvent évoluer facilement, car la réglementation est soumise à de fréquentes modifications.

### 3 Présentation de l'analyse fonctionnelle et rédaction du cahier des charges

L'analyse fonctionnelle, qui va servir ultérieurement à la rédaction du cahier des charges, peut être présentée dans un tableau.

The diagram shows a table with 6 columns and 5 rows. Callouts provide details for specific cells:

- Top-left callout:** "Fonction principale secondaire technique..." points to the first cell of the first row.
- Top-middle callout:** "1- Utile  
2- Nécessaire  
3- Important  
4- Très important  
5- Vitale" points to the fifth cell of the first row.
- Top-right callout:** "F0 Nulle  
F1 Faible  
F2 Bonne  
F3 Forte" points to the sixth cell of the first row.
- Bottom-left callout:** "Descriptif précis de la fonction" points to the third cell of the fourth row.
- Bottom-right callout:** "Descriptif du niveau attendu" points to the fifth cell of the fourth row.

| Type de fonction | Numéro | Fonction | Caractère impératif | Niveau à atteindre | Classe de flexibilité |
|------------------|--------|----------|---------------------|--------------------|-----------------------|
|                  |        |          |                     |                    |                       |
|                  |        |          |                     |                    |                       |
|                  |        |          |                     |                    |                       |
|                  |        |          |                     |                    |                       |

**Figure 4.3**

Le modèle de tableau présenté ci-dessus va être utilisé de deux façons :

#### 3.1 Le tableau d'analyse fonctionnelle, base de la rédaction du cahier des charges fonctionnel

Les cahiers des charges, rédigés par les maîtrises d'ouvrage, avec ou sans assistance, sont très souvent de mauvaise qualité. Leur lecture ne permet pas de comprendre de manière suffisante l'expression du besoin, pour construire une offre adaptée.

■ ***Renoncer à l'idée qu'un cahier des charges puisse exprimer en totalité le besoin à satisfaire***

Cette impossibilité est liée à deux motifs, bien connus en communication.

- Le *premier motif* est l'incapacité à exprimer la totalité de sa pensée en l'exprimant à travers un écrit. Il y a des éléments d'information, qui semblent évidents au rédacteur et qu'il omettra. Il y a également des éléments, que sa culture ou son éducation, lui interdiront de spécifier et qui manqueront à la compréhension du lecteur.

Communiquer sa pensée par le langage, de surcroît par écrit, nécessite des qualités de l'émetteur du discours, mais cela nécessite également des qualités du destinataire.

- Le *second motif* est lié aux filtres que le destinataire va mettre, de manière inconsciente, dans le décodage du message.

Le destinataire va apposer plusieurs filtres dans sa lecture, pouvant entraîner, malgré lui, des faux-sens et des contresens.

Le premier filtre est constitué par ses connaissances, son interprétation de la terminologie employée par le rédacteur dans le cadre de son propre vécu et de ses compétences.

Le second filtre correspondra à ses propres croyances, liées à sa culture et à son éducation personnelle, qui l'amèneront à accepter ou rejeter certaines visions des choses.

■ ***Le cahier des charges fonctionnel peut néanmoins présenter, avec rigueur et précision, l'essentiel de l'expression du besoin***

La rigueur et l'aspect systématique de la pratique de l'analyse fonctionnelle externe vont permettre de présenter de manière claire la plupart des attentes de la maîtrise d'ouvrage.

La prise de conscience du risque d'incompréhension ou d'erreurs dans la compréhension va amener à être modeste dans l'objectif à atteindre, mais rigoureux dans la démarche d'expression du besoin.

L'objectif n'est pas d'obtenir de nombreuses offres, mais des offres bien ciblées par rapport au besoin exprimé.

Rédiger un cahier des charges, après avoir établi soigneusement un tableau d'analyse fonctionnelle, sera une tâche assez aisée.

Cette démarche permet de scinder en deux la difficulté de l'exercice.

Pour la réalisation du tableau, on pratique une démarche intellectuelle d'analyse, à l'aide de fils conducteurs, permettant d'obtenir une certaine exhaustivité.

Pour la rédaction du cahier des charges, on pratique une démarche de synthèse, permettant d'éclairer le contexte global de l'expression du besoin et reliant les fonctions attendues, exprimées de manière ponctuelle dans le tableau précédent, au sein une logique commune.

La pratique de plus en plus courante consiste d'ailleurs à annexer le tableau d'analyse fonctionnelle externe au cahier des charges.

### 3.2 Lors du dépouillement des réponses à l'appel d'offres

Le tableau permettra de sélectionner les offres en pointant la présence et le niveau des fonctions attendues dans les différentes offres reçues.

- a) La première colonne de ce tableau permettra de classer les fonctions par type.
- b) La seconde permettra de les numéroter, afin de les repérer plus facilement.
- c) La troisième colonne permettra de définir le contenu de la fonction, par un descriptif précis du résultat attendu.
- d) Le caractère impératif permettra de préciser si l'on peut se passer ou non de cette fonction dans la solution, qui sera retenue.
- e) Le niveau atteint permet de préciser la manière de réaliser cette fonction et le niveau d'approfondissement de la solution recherchée, c'est-à-dire de préciser l'expression du besoin.

#### *Exemple*

Concernant la fonction édition d'un bulletin de paie dans un logiciel de traitement des salaires, on pourra préciser que l'on souhaite une édition de masse, mais également la possibilité d'un traitement à l'unité, y

compris entre deux périodes de paie, pour un salarié quittant l'entreprise. On peut souhaiter pouvoir choisir un critère d'édition comme le service ou la catégorie de salariés.

- f) La classe de flexibilité permet de définir la flexibilité d'une fonction par rapport à son coût d'obtention.

## 4 La rédaction du cahier des charges

Rédiger le cahier des charges va permettre de contextualiser l'analyse fonctionnelle et de lui donner du sens.

Le tableau précédent offre une vision très analytique du besoin. Son but est de ne rien oublier et d'offrir par la suite une grille de lecture des offres.

Le cahier des charges doit permettre aux destinataires qui le liront, de comprendre le contexte de l'expression du besoin et doit leur offrir une vision globale et cohérente de la problématique de la maîtrise d'ouvrage, dans son expression de besoin et sa recherche d'un outil pour le satisfaire.

**Tableau 4.1 — Les risques à éviter dans la rédaction du cahier des charges**

| Type de risque                                                                   | Caractéristique                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Inversion des rôles.                                                             | Confondre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre.                                       |
| Confusion analyse fonctionnelle interne et externe.                              | Confondre expression du besoin et solutions techniques.                                 |
| Confusion entre contraintes techniques et environnementales et choix techniques. | Les contraintes s'imposent car elles sont liées au contexte, les choix sont réducteurs. |

Il faut donc éviter un certain nombre d'écueils dans cette rédaction.

### 4.1 Ne pas inverser les rôles

Pour une maîtrise d'œuvre, cela consiste à essayer d'exprimer le besoin de la maîtrise d'ouvrage. Cela arrive fréquemment, lorsque le cahier des charges est rédigé par le service informatique de l'organisation et non par les utilisateurs. On confond alors un rôle d'assistance à maîtrise d'ouvrage, que peut tenir le service informatique, et le rôle de la maîtrise d'ouvrage, qui est le titulaire du besoin à satisfaire. En aucun cas, la maîtrise d'œuvre ne peut se substituer à la maîtrise d'ouvrage.

#### *Exemple*

Lorsque vous achetez un véhicule automobile, vous n'appréciez pas un vendeur vous expliquant que le meilleur modèle pour vous est le coupé sport, si vous venez de lui exposer que vous avez une petite famille comportant deux jeunes enfants. Votre besoin de déplacement en famille vous orienterait plutôt vers un modèle spacieux avec haillon. Ce vendeur n'est pas très à l'écoute de son client, mais cette situation est fréquente. Ce cas se produit encore plus fréquemment et de manière plus insidieuse, en matière de système d'information, car la situation est beaucoup plus complexe. Mais ce que l'on n'accepte pas dans un cas, ne doit pas être accepté non plus dans l'autre.

### 4.2 Ne pas confondre expression du besoin et solution technique à mettre en œuvre

Dans la rédaction d'un cahier des charges, la maîtrise d'ouvrage a pour mission d'expliquer son besoin à la maîtrise d'œuvre potentielle, le plus précisément et le plus clairement possible. Elle ne doit pas essayer de définir une solution sur le plan technique, car elle n'en a pas la compétence et ne serait pas dans son rôle.

#### *Exemple*

En matière de sécurité de votre véhicule automobile, vous souhaitez disposer d'un système de freinage fiable qui permette, quelles que soient les circonstances, d'arrêter le véhicule sur la distance la plus courte et en conservant la trajectoire choisie. Vous avez entendu parler de systèmes tels que l'ABS et l'ESP. Cela ne fait pas de vous un spécialiste des problèmes à résoudre en matière de freinage. Par exemple, un des

problèmes consiste dans le refroidissement des freins, car l'échauffement excessif des plaquettes de frein les rend inefficace. C'est un problème à résoudre par la maîtrise d'œuvre et non par la maîtrise d'ouvrage. Celle-ci doit se contenter d'exprimer son besoin en matière de freinage, instrument essentiel de la sécurité du véhicule.

### 4.3 Ne pas confondre contraintes environnementales techniques avec des fonctions techniques

Il ne faut pas étendre les prescriptions techniques à des domaines non impératifs. Cela entraînerait un appauvrissement de la réponse aux appels d'offres. Cela ferait peut-être passer à côté de solutions plus adaptées que celles qui seront proposées, suite à l'appel d'offres. Il ne s'agit pas pour la maîtrise d'ouvrage de faire étalage de sa culture informatique.

#### Exemple 1

Si le système doit être implanté dans un environnement industriel sensible aux perturbations électromagnétiques, il est indispensable de le noter en tant que contraintes techniques dans le cahier des charges, afin d'orienter les offres vers des solutions, en matière de réseau, adaptées à un environnement perturbé (recours à un câblage en fibre optique au lieu d'un câblage métallique, par exemple).

#### Exemple 2

Si les investissements antérieurs ont porté sur le choix d'une plateforme, en termes matériels, de système d'exploitation ou de moteur de bases de données, on peut souhaiter pérenniser ces investissements. Il faudra préciser ces contextes dans le cahier des charges. Cela permettra de limiter les offres, pour le nouveau produit recherché, sur les plateformes qui assureront cette pérennité.

#### Exemple 3

Par contre, il est inutile de préciser la structure exacte d'un écran de saisie des commandes. Le contenu en termes de nature des informations est important, mais la forme doit être laissée libre, pour obtenir une diversité de propositions. Il en est de même en ce qui concerne le choix d'une version de moteur de base de données ou de système d'exploita-

tion. C'est d'autant plus vrai, qu'en la matière les durées de vie sont courtes et font généralement l'objet d'une compatibilité ascendante.

## 5 La gestion des appels

### 5.1 Le choix des destinataires

Gérer les appels d'offres consiste tout d'abord à en choisir les destinataires.

Deux cas de figure vont se présenter.

#### ■ *Le cas des marchés de gré à gré*

Dans le cas des marchés de gré à gré pour les entreprises privées ou, en dessous d'un certain seuil, pour les organisations publiques, soumises aux règles des marchés publics, il faut choisir les destinataires de l'appel d'offres auxquels sera transmis le cahier des charges. Un bon cahier des charges n'est pas celui qui va entraîner un très grand nombre de réponses. Si la définition du besoin est suffisamment précise, seules les entreprises, qui possèdent le savoir-faire ou le produit qui correspond bien aux besoins, se manifesteront et répondront à l'appel d'offres.

Deux types de risques existent à ce niveau :

- *le premier risque* dans le choix des destinataires consiste à être imprécis et à obtenir une masse de réponses très difficile à dépouiller et à traiter ;
- *le second risque* consiste à envoyer l'appel d'offres à des destinataires mal ciblés, qui ne correspondent pas exactement à la nature du besoin exprimé.

#### *Exemple*

Dans une industrie agroalimentaire, le responsable qualité recherchait un outil logiciel permettant de faire du contrôle de remplissage de bouteilles par pesée. Cette opération devrait être réalisée à l'aide de balances électroniques et de micro-ordinateurs en réseau, positionnés près des lignes de conditionnement des bouteilles. Il souhaitait que le système s'intègre dans son système de gestion de production et plus

précisément, dans son système de gestion de la qualité. Dans un premier temps, il a envoyé son cahier des charges à des fabricants de balances électroniques, qui avaient développé, autour de leur système de pesée, des logiciels permettant de faire des cartes de contrôle. Bien évidemment, il a été déçu des réponses obtenues, car aucune d'elles ne permettait l'interopérabilité avec son système de gestion de production, d'analyses de laboratoire et de gestion de la qualité. Il a donc dû refaire un nouvel appel d'offres, ciblé cette fois de manière à obtenir une solution plus intégrée.

Il arrive fréquemment que les organisations soient amenées à renouveler leurs appels d'offres. Dans la plupart des cas, cela vient du fait que les destinataires de l'appel d'offres ne sont pas bien choisis, lors du premier envoi, parce que la maîtrise d'ouvrage n'a pas une vision claire de la nature du besoin qu'elle exprime. Elle fait alors appel à des prestataires, dans des domaines qui sont voisins, mais pas ciblés sur l'expression de son besoin. Il est nécessaire, avant d'envoyer l'appel d'offres, de se poser la question de la nature exacte de la demande, que l'on est en train de formuler, et d'analyser quels sont les spécialistes, qui pourraient offrir une réponse à la demande.

On peut s'aider à ce stade de recherche sur Internet, notamment le site du CXP. Ce site recense et analyse les offres de progiciels dans tous les domaines.

### ■ *Dans le cas des marchés publics*

Il est nécessaire d'adopter une démarche très précise avec des procédures différenciées suivant le montant et la nature du marché public. Cela agit peu sur le cahier des charges fonctionnel en lui-même, mais sur les modalités de l'exécution de l'appel d'offres et sur les mentions du cahier des charges général, qui inclut le cahier des charges fonctionnel.

## **5.2 Le dépouillement des réponses aux appels d'offres**

Comment utilisera-t-on le tableau d'analyse fonctionnelle dans le dépouillement des réponses aux appels d'offres ?

### ■ *Le cas des offres de progiciels*

Rappelons qu'un progiciel ou programme produit constitue une offre standard.

S'il s'agit d'une offre de progiciel, on cochera les fonctions présentes dans le produit proposé par rapport à celles attendue dans le tableau. On veillera à ce qu'aucune fonction à caractère impératif ou très importante ne soit absente d'une solution, qui retiendra l'attention. Toute solution ne répondant pas à cette exigence sera rejetée d'emblée. Les autres feront partie de ce que l'on appelle la liste réduite, c'est-à-dire la liste des produits pour lesquels la démarche commerciale sera approfondie. Pour ces offres, on envisagera une démonstration et une négociation.

### ■ *Le cas des logiciels spécifiques*

S'il s'agit d'une démarche de réalisation d'un logiciel spécifique, toutes les fonctions du cahier des charges devraient se retrouver dans le produit proposé. Celui-ci sera développé spécifiquement pour répondre à l'expression du besoin. Néanmoins, il est possible que les offres reçues dépassent le budget octroyé pour la réalisation du logiciel. Dans ce cas, la colonne de flexibilité au coût, permettra de trancher et d'éliminer toutes les fonctions plus ou moins coûteuses, qui disposent d'une flexibilité importante. Ce sont des fonctions dont on peut se passer ou des fonctions que l'on peut obtenir différemment.

#### *Exemple*

On peut souhaiter avoir un système de sauvegarde automatique, intégré à l'application. Si son coût entraîne un dépassement de budget, on peut y renoncer, car ce sera une fonction flexible et on trouvera une solution externe pour automatiser les sauvegardes de l'applicatif.



#### Mots clés à consulter sur le Web

Ergonomie

CXP

Outil convivial

Progiciel

## En conclusion

Nous avons vu que le manager du service RH ou ses adjoints sont les mieux placés pour devenir chef de projet maîtrise d'ouvrage en termes de SIRH. Ils auront, dans ce cadre, à exprimer les besoins et à rédiger des cahiers des charges fonctionnels. Pour cela, il est fondamental qu'ils connaissent et comprennent la distinction des applications SIRH entre aspect opérationnel (Partie 2) et aspect décisionnel (Partie 3).

Les managers et gestionnaires des services RH auront également à modéliser leurs outils et parfois même, faute de disponibilités fonctionnelles dans le SIRH, à créer leurs propres prototypes d'analyses à partir des logiciels bureautiques. La méthodologie d'utilisation de ces outils sera traitée à l'aide de quelques exemples dans la Partie 4.



# Partie

# 2

## Les aspects opérationnels du SIRH

Actuellement la gestion opérationnelle des ressources humaines comporte de nombreux aspects et beaucoup de contraintes, notamment en France.

Les origines de ces contraintes sont très diverses. Elles peuvent être :

- **légales.** Des 35 heures à la loi TEPA, on constate que les lois sont très nombreuses en France pour modeler le contexte des relations sociales ;
- **conventionnelles.** Les conventions collectives fournissent un cadre obligatoire en de nombreuses matières, notamment relatives à la rémunération, à l'ancienneté, etc. ;
- **réglementaires :**
  - à *caractère exogène*. Par exemple, un arrêté préfectoral concernant l'ouverture des commerces à certaines périodes. Mais il peut également s'agir de prescriptions du règlement intérieur de l'organisation,
  - à *caractère endogène*. L'organisation peut disposer d'un règlement intérieur qui se surajoute aux dispositions légales et issues de la convention collective ;
- **économiques.** L'organisation peut rechercher à optimiser l'affectation du temps de travail, à bénéficier de contrats de travail aidés, ou d'allègements de charges sociales patronales, etc.

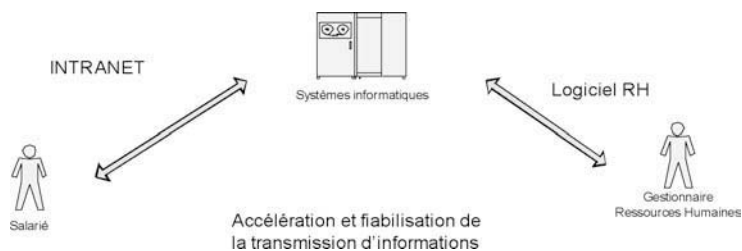
Les facteurs communs à toutes ces contraintes résident dans le fait que, pour les gérer sans provoquer d'entropie et sans faire courir de risques à l'organisation, comme des actions prud'homales ou des redressements de cotisations par exemple, il faut pouvoir :

- traiter un volume d'informations très important ;
- dans des délais très courts et impératifs ;
- avec une qualité voisine de la perfection, en termes de fiabilité et d'exhaustivité ;
- constituer des moyens de preuves, tant au niveau des résultats obtenus que des méthodes appliquées. L'objectif est de permettre, en cas de contrôle de la part de divers organismes tels que l'Urssaf ou l'inspection du travail, de démontrer l'exactitude des informations qui leur ont été fournies et le respect des règles en vigueur au moment où le traitement est intervenu.

Compte tenu de la complexité croissante apportée par le mode de fonctionnement actuel autour des données relatives au salarié en France, il faut posséder des outils qui permettent de juguler les manifestations de l'entropie dans ces domaines. Sinon, il va y avoir apparition de coûts parasites très importants :

- liés à la nécessité d'embaucher du personnel administratif pour gérer les données manuellement (à l'aide de tableurs) ;
- ou liés aux risques dus à la non-qualité des traitements (omissions, erreurs et délais de traitement).

La rapidité et la fiabilité du traitement des données relatives aux salariés exigent également de disposer d'outils de communication, comme l'Intranet, entre le service ressources humaines et les salariés.



**Figure A — Accélération et fiabilisation de la transmission d'informations**

Grâce à ce type d'organisation du SIRH, il sera possible :

- de réduire les délais de mise à jour des données, en responsabilisant l'acteur qui est la source de celles-ci ;
- de raccourcir le circuit de l'information, en utilisant la transmission numérique ;
- d'améliorer le bilan carbone du traitement des informations dans le SIRH en éliminant le volume très important de documents papiers qui circulent ;
- d'éliminer des erreurs et omissions dans la collecte des données, celle-ci étant le fait du principal intéressé, le salarié.



### Mots clés à consulter sur le Web

Intranet définition

Portail définition informatique



## Chapitre

# 5

## La gestion du personnel

Section 1 ■ La gestion administrative

Section 2 ■ La gestion des missions

Section 3 ■ La gestion de la formation

Section 4 ■ Les outils *groupware* et *workflow* du SIRH

Section 5 ■ En conclusion

### Section 1

## LA GESTION ADMINISTRATIVE

### 1 Problématique

La gestion administrative du personnel a pour objectif de traiter de manière qualitative – c'est-à-dire sans erreur, sans délai et sans omission – les informations relatives à de très nombreux domaines particuliers, qui ne cessent de se multiplier et d'accroître la complexité de leurs règles de gestion :

La plupart de ces informations sont mises à jour dans le cadre du dossier du salarié.

La liste des domaines à gérer dans ce cadre est présentée ci-dessous. Elle est non exhaustive, mais elle montre la diversité des tâches incluses dans ce que l'on peut appeler, de manière générique, la gestion administrative du personnel.

**Tableau 5.1 — Liste de tâches appartenant à la gestion administrative du personnel**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gérer les congés de différents types : congés payés, RTT, sans solde, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Gérer les absences de différentes natures, avec les incidences diverses qu'elles peuvent avoir. Il s'agit, notamment, des incidences sur les bulletins de salaire, les tâches relatives à faire valoir les droits de l'entreprise en cas de subrogation, les documents à fournir aux organismes concernés par des prises en charge de salaires, etc. |
| Gérer les visites médicales de différentes natures : embauches, périodiques, reprise de travail...                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Gérer les titres de séjour pour les étrangers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Contrôler le droit à exercer certaines tâches, comme par exemple le permis CACES pour les engins de manutention.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Contrôler le renouvellement d'autorisation à exercer certaines tâches, comme, par exemple, le permis poids lourd ou transport en commun ou les visites médicales spécifiques des pilotes.                                                                                                                                                            |
| Gérer les obligations par rapport aux travailleurs handicapés et notamment les handicaps, avec les taux et dates de reconnaissance de la Cotorep pour les salariés de l'organisation.                                                                                                                                                                |
| Gérer la distribution des tickets restaurant.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Gérer la distribution des chèques vacances ou des titres de transport pour congés payés.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Gérer les droits des salariés par rapport au coût de transport lié à leur trajet travail : remboursement de 50 % des cartes de transport collectif, etc.                                                                                                                                                                                             |
| Gérer les demandes d'informations pour le comité d'entreprise pour des manifestations telles que le « sapin de Noël », les départs en retraites, etc.                                                                                                                                                                                                |

Cette liste n'est pas limitative et peut évoluer avec les réglementations de diverses origines, mais également avec l'évolution des relations sociales dans le contexte de l'organisation et de son environnement.

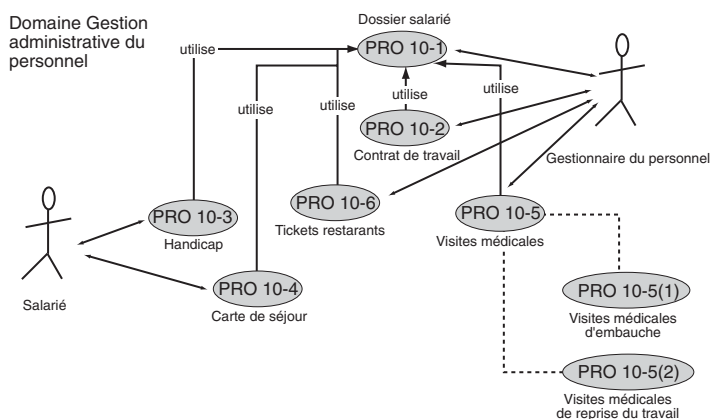
La gestion de ces informations présente deux types de problèmes, dont la résolution est impérieuse.

- 1) À cause de leur diversité et du caractère non régulier des événements qui les déclenchent, il est difficile d'assurer l'exhaustivité des traitements sans un système automatisé, qui offre au gestionnaire des fonctions *workflow* (gestion des flux d'activités) de type alertes.

- 2) Le non-respect des réglementations, lié aux omissions, aux erreurs ou aux délais, dans le traitement de ces données, peut faire courir à l'organisation un risque en matière de responsabilité, qui pourra se traduire tant sur le plan juridique que sur le plan financier.

La gestion de ces informations nécessite une interaction forte avec les salariés concernés.

C'est pourquoi il sera intéressant de posséder dans le système d'information des fonctionnalités de collecte de données et de circulation d'information, entre la DRH et les personnels, sous forme d'outils, intégrés au portail Internet de l'organisation. Ces outils feront partie de l'espace numérique de travail du salarié, qui pourra ainsi interagir plus efficacement avec la DRH, sans avoir recours à la transmission, longue et hasardeuse, de documents papier.



**Figure 5.1 — Processus de gestion administrative du personnel**

La figure de processus ci-dessus montre les tâches à effectuer dans ce domaine et l'interaction souhaitable entre le salarié, source des données et destinataires des résultats du traitement de l'information et du gestionnaire qui applique les règles de gestion et contrôle la validité et la mise à jour des données connues du SIRH.

Le groupe de travail de ce processus est donc constitué du salarié, source des données et destinataires des résultats du traitement de l'information et du gestionnaire qui applique les règles de gestion et contrôle la validité et la mise à jour des données connues du SIRH.

Le salarié est responsable de la mise à jour de sa situation au regard d'une éventuelle reconnaissance d'un handicap ou du renouvellement d'un titre de séjour.

Cependant l'organisation doit s'assurer que le salarié a rempli ses obligations, car cela conditionne la poursuite de son contrat de travail et des conditions de son exécution.

En cas de non-respect des règlements, le salarié pourra être inquiété mais l'organisation sera également responsable. Elle pourra se trouver, par exemple, dans la situation d'employer une personne sans titre de séjour valide.

Le salarié doit pouvoir informer le service gestionnaire de l'évolution de sa situation. Pour éviter les délais de transmission et de traitement de l'information, la communication avec le salarié a intérêt à être automatisée.

On aura tendance à préconiser actuellement le recours à des outils de communication numérique, intégrés à l'Intranet, en remplacement de la transmission de documents papiers.

Cela permet d'améliorer la qualité du traitement des données administratives :

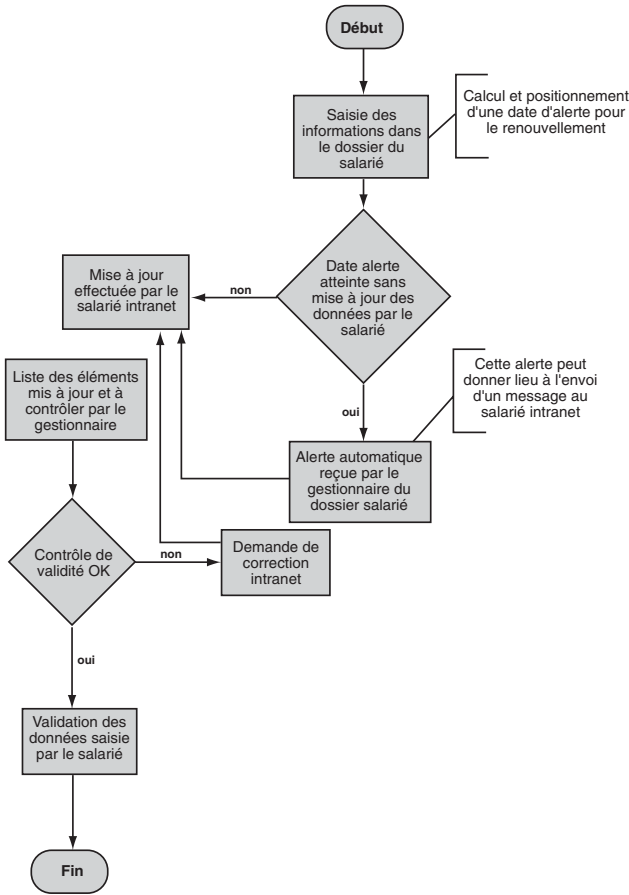
- 1) en réduisant les délais de transmission ;
- 2) en minimisant des erreurs de recopie ;
- 3) en évitant les omissions dans le traitement des données, notamment grâce aux alertes de renouvellement.

## 2 Processus de gestion de la reconnaissance des handicaps

### ■ *Étapes du processus*

- 1) Lors de la mise à jour du dossier du salarié, le système calcule une date d'alerte par rapport à la date de fin de validité du document, saisie dans le dossier du salarié.

Processus de mise à jour des données relatives à la reconnaissance des handicaps ou au renouvellement des titres de séjour



**Figure 5.2 — Modèle de processus reconnaissance de handicap**

- 2) La mise à jour de l'information par le salarié via l'intranet, si elle intervient avant la date butoir, permettra de valider automatiquement l'alerte et d'en repositionner une à la nouvelle date de fin de validité.

Le gestionnaire n'aura donc qu'à vérifier la validité des données saisies. Éventuellement, le système prévoira une image dématérialisée (scannée) et stockée dans la base de

données du document attestant de la reconnaissance du handicap et de ses dates de validité.

- 3) Si le salarié n'a pas mis à jour les données avant la date butoir, le gestionnaire sera alerté, il pourra relancer le salarié, afin qu'il procède à la mise en conformité de son dossier.

La relance du salarié pourra se faire par l'envoi d'un mail automatisé. Celui-ci reprendra les données du salarié, notamment son adresse e-mail et son identité, et constituera un message définissant le motif et les éléments essentiels motivant la relance.

L'utilisation de l'intranet allégera la procédure en facilitant l'interaction entre le salarié et le gestionnaire.

La gestion de ce processus pourra recourir à une requête de contrôle sur la base de données, qui permettra de connaître :

- les personnels ayant une reconnaissance Cotorep ;
- les salariés qui devront renouveler cette information avant une date déterminée.

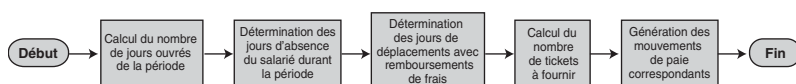
### ■ **Conclusion**

Gérer de cette manière le processus lié à la reconnaissance du handicap est stratégique pour l'organisation.

Cela lui permettra de démontrer le respect de ses obligations en la matière et de diminuer le montant de la cotisation dont elle est redevable dans le cas contraire. L'usage de l'intranet et des alertes peut faciliter la remontée de ces types d'informations, qu'il est difficile d'obtenir. En effet, les salariés hésitent, lorsque cela n'est pas manifeste, à déclarer leur situation de handicap reconnu, à leur employeur.

## **3 Processus de gestion de la distribution des tickets restaurant**

Lorsque l'organisation adhère au système des tickets restaurant, les salariés ont droit à un ticket pour chaque jour de présence où il ne bénéficie pas d'une autre indemnisation de leurs repas.



**Figure 5.3 — Logigramme de la distribution des tickets restaurant**

En conséquence :

- 1) Il faudra déterminer les jours ouvrés de la période, qui représente le maximum de tickets à distribuer pour le mois pour un salarié.
- 2) La gestion de la distribution des tickets restaurant et de leur imputation sur le bulletin de paie nécessite de recouper des informations de différentes natures, issues de plusieurs processus. Il s'agira notamment des données de la gestion des absences, qui pourront être fournies par la gestion des temps.  
Le salarié absent que ce soit, par exemple, pour congés payés, RTT, envoi en formation ou arrêts maladie, n'aura pas droit, concernant ces journées d'absence, à la distribution de tickets restaurants.
- 3) La gestion des frais de missions devra également transmettre les informations concernant les journées de déplacements pour lesquels les frais sont remboursés au salarié. Ces journées devront également être défalquées du nombre de tickets à distribuer.
- 4) La distribution des tickets restaurant a un impact sur le bulletin de paie. La valeur faciale du ticket est partagée entre l'entreprise et le salarié. Il faut donc :
  - calculer la retenue à pratiquer sur le bulletin de salaire pour le salarié ;
  - être capable de justifier le nombre de tickets distribué qui constitue une participation de l'organisation, sans incidence sur les cotisations sociales.
- 5) Il arrive fréquemment que des régularisations soient nécessaires. Notamment dans le cas où le calcul du nombre de tickets restaurant à distribuer ne coïncide pas, en termes de période, avec celui de calcul de la paie.  
Par exemple, la distribution des tickets restaurant peut être ajustée sur la durée du mois calendaire, tandis que la paie est

réalisée une semaine avant la fin du mois, afin que le règlement du net à payer intervienne sur le compte du salarié avant la fin du mois.

Il sera difficile de procéder aux calculs de régularisation, de manière fiable et rapide, sans une automatisation du processus.

### ■ Conclusion

Les résultats des calculs effectués dans ce processus devront pouvoir s'intégrer automatiquement dans le calcul de la paie.

Le gestionnaire aura besoin d'une traçabilité des calculs et régularisations afin de justifier le nombre de tickets distribués par personne et par période. En effet, en cas de contrôle d'Urssaf, par exemple, si le nombre de tickets distribués est trop important, dans la mesure où une partie est à la charge de l'entreprise, cela correspondra à un avantage en nature, traité comme un complément de rémunération et, de ce fait, soumis à cotisation. L'entreprise aura donc un redressement de cotisation à payer.

## 4 Processus de gestion des visites médicales

Les visites médicales appartiennent à différentes natures d'obligations :

- *la visite d'embauche*. Elle est liée à la déclaration unique d'embauche (DUE). Dans ce document, rempli généralement sur Internet, l'entreprise désigne le service de médecine du travail concerné, qui doit convoquer le salarié dans un délai d'un mois à partir de la date d'embauche. Néanmoins, l'organisation reste responsable de la réalisation de cette obligation. Un système d'alerte devra signaler au gestionnaire si la visite n'est pas programmée dans le mois de l'embauche, afin que le gestionnaire puisse contacter le service de médecine du travail pour organiser cette visite ;
- *la visite périodique*. Elle était antérieurement effectuée tous les ans. Elle est actuellement renouvelée tous les deux ans dans le cas général. La date de la visite antérieure constituera le point de départ du délai. Pour cette gestion également, une alerte pourra être positionnée pour le cas de chaque salarié. Des requêtes de contrôle pourront permettre au gestionnaire de lister les visites qui devront intervenir sur une période donnée ;

- la visite de reprise de travail après absence de longue durée. Lorsque le salarié a été absent sur une longue période, pour cause de maladie de longue durée ou pour cause d'accident du travail, sa reprise de poste est conditionnée à la vérification de son aptitude par le médecin du travail. Cette obligation doit pouvoir être suivie à l'aide d'une alerte, lorsque la date de reprise de fonction est connue.

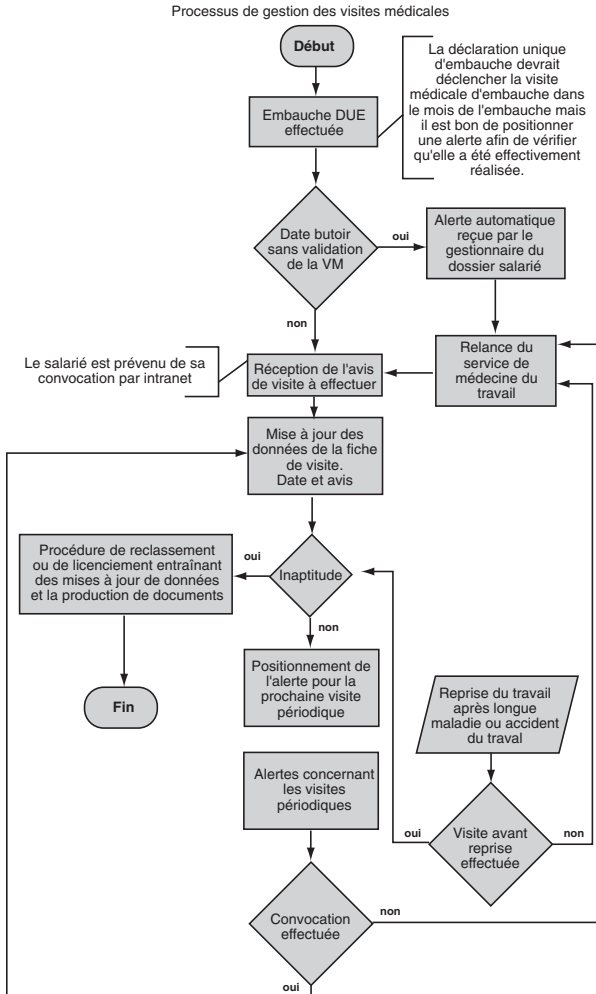


Figure 5.4 — Logigramme de gestion des visites médicales

Le gestionnaire doit avoir la possibilité d'enregistrer la visite et la décision du médecin.

En cas d'aptitude, un positionnement d'alerte sera nécessaire pour la visite médicale périodique.

En cas d'inaptitude, un processus nouveau sera déclenché et géré.

### ■ **Conclusion**

La gestion des visites médicales des différentes natures entraîne un volume important de tâches. Le gestionnaire aura besoin d'être alerté de l'arrivée d'événements déclencheurs : une embauche, une reprise de travail après une longue absence ou le délai écoulé depuis la dernière visite périodique ou la visite d'embauche.

Dans le cas où le service de médecine du travail n'aurait pas effectué la visite de contrôle prévue, il faudra que le service des ressources humaines relance la médecine du travail.

Il devra par la suite enregistrer les informations portées sur l'avis du médecin du travail concernant l'aptitude ou la non-aptitude au poste, afin de déclencher les tâches à effectuer dans chaque cas, notamment en cas d'inaptitude.

Cette partie des tâches administratives aura donc besoin de fonction de type *workflow* (gestion des flux d'activités).

Le contrôle d'aptitude du salarié est fondamental. En effet, en cas d'inaptitude l'employeur va devoir soit reclasser le salarié dans un autre poste pour lequel il serait déclaré apte, soit, en cas d'impossibilité, licencier le salarié. En cas de licenciement, il faudra prouver l'impossibilité de reclassement et le motif de licenciement sera alors incontestable, puisque justifié par la déclaration d'inaptitude. La gestion de ces informations aura donc un impact sur la procédure à mettre en place. La traçabilité des informations de ce processus est fondamentale compte tenu des conséquences réglementaires et juridiques qui leur sont liées.

Pour tous les processus qui précèdent, on peut constater qu'il faut éviter d'utiliser des petites applications spécifiques, entraînant des

saisies multiples, génératrices de coûts parasites et d'erreurs. D'autres processus envisagés ci-après devront également être mis en cohérence avec ceux-ci. Par exemple, la gestion des temps, la gestion des missions doivent être interopérables avec la gestion des tickets restaurant. Tous ces domaines de la gestion administrative doivent impacter directement la paie.

Il sera donc nécessaire de recourir :

- soit à un PGI (progiciel de gestion intégré) ;
- soit à des applications interopérables, dans le cadre d'une logique d'urbanisation des applications et de disposition d'un référentiel commun de données.

## Section 2 LA GESTION DES MISSIONS

### 1 Problématique

De nombreux salariés sont amenés à effectuer des déplacements et missions professionnels.

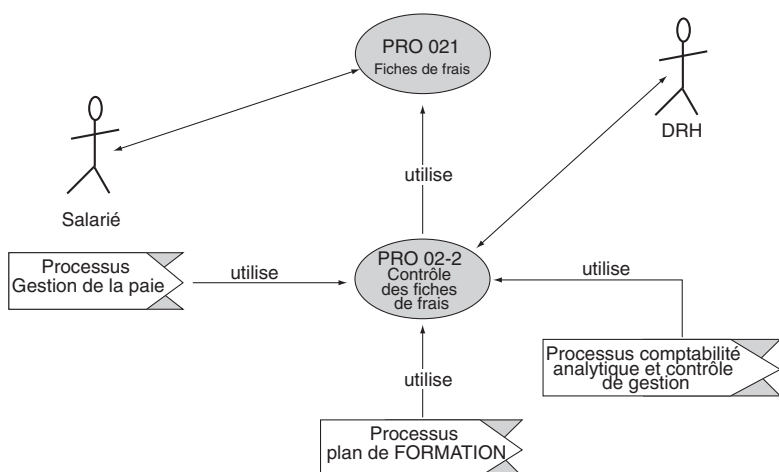
Il ne s'agit pas uniquement des « cols blancs », qui sont par exemple consultants chez les clients de leur entreprise. Il peut également s'agir d'ouvriers sur les chantiers.

La gestion des déplacements et frais de missions représente donc une activité complexe et lourde :

- il faut collecter de manière rapide et exhaustive l'ensemble des données :
  - motif du déplacement,
  - personnes concernées,
  - moyens de transport utilisés,
  - frais engagés,
  - remboursement des frais de repas et d'hébergement, avec prise en compte des barèmes de l'Urssaf pour déterminer la part soumise et la part non soumise à cotisation.

- incidence des repas pris en déplacements sur la distribution des tickets restaurants ;
- il faut avoir un enchaînement de contrôles et d'autorisation permettant de vérifier la réalité du déplacement ;
- il faut gérer et contrôler les conditions de remboursement des frais engagés et la régularisation des éventuelles avances sur frais.

## 2 Processus de suivi des missions



**Figure 5.5**

La gestion des fiches de frais implique :

- un accès sur l'intranet pour les salariés afin de saisir leurs ordres de mission et leurs fiches de frais ;
- une application qui permette au service concerné à la DRH de contrôler la validité des informations et le respect des barèmes ;
- une interface avec la paie pour le remboursement des frais de déplacements ;
- une interaction avec le plan de formation et avec le contrôle de gestion pour l'imputation analytique des frais de déplacements.

## Section **3** LA GESTION DE LA FORMATION

### 1 Problématique

La gestion du plan de formation présente une certaine complexité dans la mesure où cohabitent :

- les actions de formations organisées par l'entreprise pour améliorer les compétences du personnel dans les postes occupés ;
- les formations organisées par l'entreprise pour assurer l'évolution des personnels en cohérence avec l'évolution de la technicité des postes de travail ;
- les formations organisées par l'entreprise pour assurer la reconversion des personnels liée à l'évolution quantitative et qualitative des métiers, en relation avec la gestion prévisionnelle des emplois et compétences (GPEC) ;
- et l'exercice des différentes modalités du droit et du congé individuel de formation.

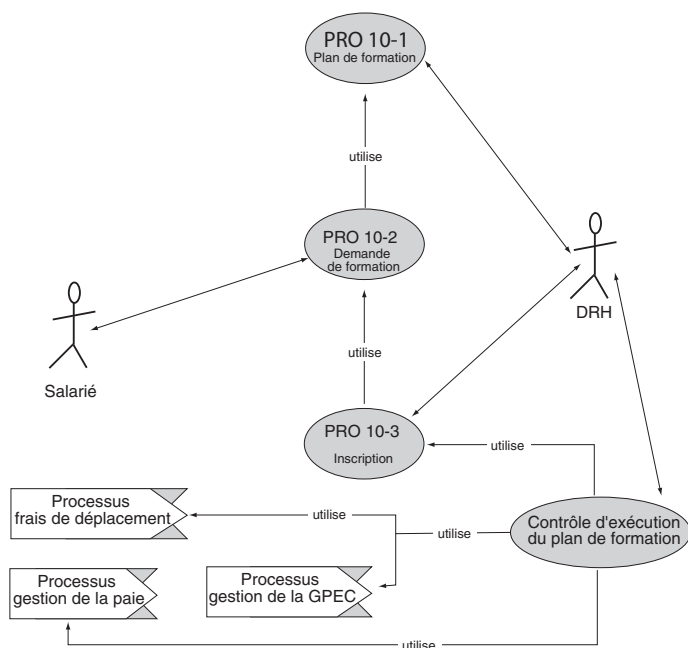
Le budget formation doit pouvoir être suivi en prenant en compte :

- les coûts pédagogiques de la formation ;
- le coût des heures de travail payées passées en formation ;
- les frais de déplacements liés à la formation.

### 2 Processus de gestion de la formation

En s'appuyant sur l'application GPEC, le service qui gère la formation va établir le plan de formation : répartition entre la formation institutionnelle (adaptation au poste et évolution technique du poste) et le droit individuel à la formation, actions et sessions du plan de formation interne, organisation matérielle des sessions, etc.

Les salariés pourront formuler des demandes d'inscription aux actions du plan de formation. Le service les inscrira en fonction de critères et de places disponibles.



**Figure 5.6**

Il devra suivre l'exécution administrative de la formation : convention, annexe pédagogique, feuille de présence, frais de déplacements, attestation, etc.

Puis il devra faire un bilan de la formation réalisée : nombre de personnes formées par type de formation, par sexe, par tranche d'âges et par niveau de formation initiale, etc.

Il devra également gérer l'évaluation :

- évaluation à chaud par les participants des actions de formation ;
- et évaluation à froid par le salarié et son responsable hiérarchique, lors de l'entretien annuel d'évaluation.

### 3 Illustrations et applications

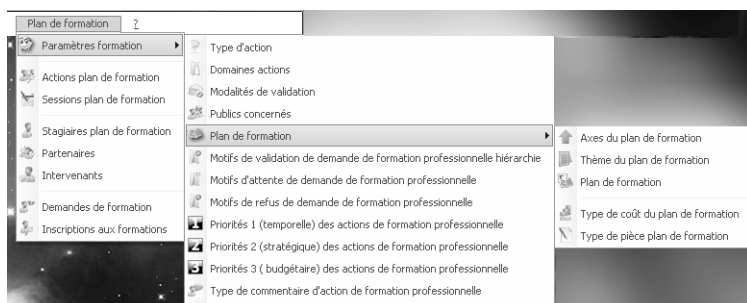


Figure 5.7

#### 3.1 Critérisation du plan de formation

Le pilotage du plan et du budget de formation implique de disposer de critères d'analyse permettant de gérer les priorités et de prendre des décisions.

Figure 5.8

## 3.2 La gestion du plan de formation : la définition des actions

La formation professionnelle continue est devenue le *long life learning* (formation tout au long de la vie). Cela donne une place fondamentale à la gestion du plan de formation.

Dans ce cadre, il faudra pouvoir :

- définir les axes du plan de formation ;
- gérer les actions et sessions organisées par l'entreprise ;
- suivre les demandes de formation et les inscriptions ;
- gérer les aspects pédagogiques multiples (convocations, présences, attestation, etc.).

The screenshot shows the 'Personnel' management interface. At the top, there are fields for 'Nom usuel', 'Code', 'Identifiant', 'Date de naissance', 'Prénoms usuels', 'Entrée le', 'Sortie le', and 'Mis à jour le'. Below these are several groups of radio buttons for selecting personnel status: 'Provenance' (Acad, Inacad, Essai), 'Ancien étudiant de l'établissement', 'Titulaire/Contractuel' (Titulaire, Contractuel BU, Contractuel Etat, Contractuel BU et Etat, Non déterminé), 'Etablissement / Hébergé' (Etablissement, Hébergé, Associé, Autres, Non déterminé), and 'Type de personnel' (Chercheur, Enseignant-chercheur, Enseignant, IATOS, Non déterminé). A horizontal menu bar contains various tabs like 'Etat civil', 'Coordonnées', 'Statut et structure', 'Situation', 'Codes financiers', 'Salaires', 'Caractéristiques', 'Organismes', 'Langue', 'Carrière', 'Laboratoire', 'Publication', 'Langue', 'Elections', 'Recherche', 'Compétences', 'Formations professionnelles', 'Autorisations de travail', 'Pièces vocales', and 'Détail'. The 'Demandes d'inscriptions' table is visible, showing columns for Date, N°action, Action de formation, Avis, and Motif de décision. Below it, the 'Inscriptions' table shows columns for Date d'inscription, N°action, Action de formation, Session, Date de début, Date de fin, and Durée de formation (en heures).

| Date       | N°action | Action de formation | Avis | Motif de décision |
|------------|----------|---------------------|------|-------------------|
| 12/05/2009 | 849      |                     |      |                   |
| 20/03/2009 | 844      |                     |      |                   |
| 20/10/2008 | 804      |                     |      |                   |
| 11/06/2008 | 722      |                     |      |                   |
| 30/01/2008 | 784      |                     |      |                   |
| 02/07/2007 | 726      |                     |      |                   |
| 30/06/2007 | 726      |                     |      |                   |
| 15/06/2007 | 722      |                     |      |                   |

| Date d'inscription | N°action | Action de formation | Session | Date de début | Date de fin | Durée de formation (en heures) |
|--------------------|----------|---------------------|---------|---------------|-------------|--------------------------------|
| 12/05/2009         | 849      |                     | 2009/1  | 20/05/2009    | 20/05/2009  | 0,00                           |
| 20/03/2009         | 844      |                     | 2009/1  | 17/03/2009    | 17/03/2009  | 0,00                           |
| 20/10/2008         | 804      |                     | 2008/1  | 31/03/2008    | 03/04/2008  | 0,00                           |
| 11/06/2008         | 722      |                     | 2008/1  | 26/06/2008    | 26/06/2008  | 0,00                           |
| 30/01/2008         | 784      |                     | 2008/2  | 14/02/2008    | 14/02/2008  | 0,00                           |
| 02/07/2007         | 726      |                     | 2007/1  | 07/06/2007    | 19/06/2007  | 0,00                           |
| 30/06/2007         | 726      |                     | 2007/2  | 27/06/2007    | 31/06/2007  | 0,00                           |

Figure 5.9

## 3.3 La gestion des salariés : la participation aux actions du plan de formation

La gestion du plan de formation professionnelle et la gestion prévisionnelle des emplois et compétences (GPEC) ainsi que

l'application des règles du droit individuel à la formation s'appuient sur le suivi des demandes de formation et des suivis de sessions de formation de la personne.

## Section 4 LES OUTILS *GROUPWARE* ET *WORKFLOW* DU SIRH

### 1 Le problème

Le SIRH opérationnel gère des volumes importants de données, dans des domaines très variés. Il nécessite une interaction entre de nombreux acteurs.

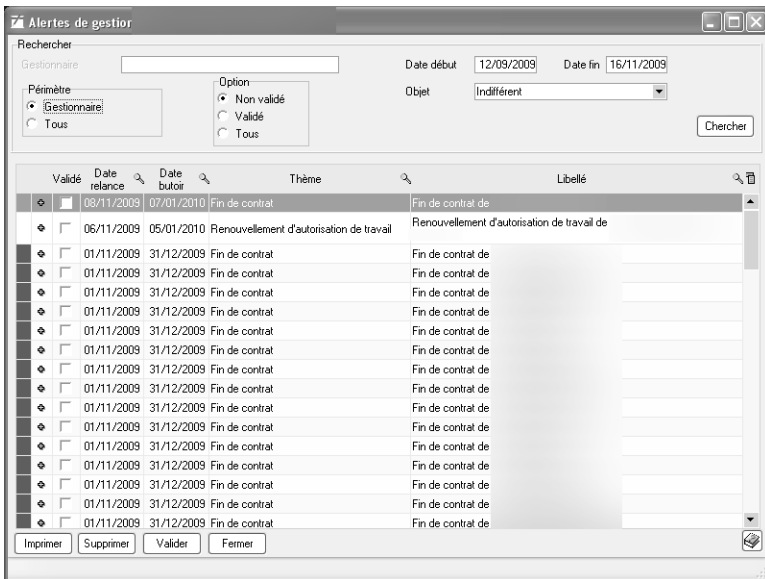


Figure 5.10

Les applications qui le composent doivent donc permettre :

- de déterminer les droits de chaque acteur sur la mise à jour des données et l'accès aux informations. Il s'agit des fonctionnalités *groupware* ;

- d’offrir des fonctionnalités d’aide à la circulation des informations entre les acteurs concernés. Il s’agit des fonctions *workflow*.

## 2 Les fonctions *workflow* : le cas des alertes ou relances de gestion

Le gestionnaire doit pouvoir disposer de fonctions d’alertes sur des événements qui doivent être traités dans les délais.

Il s’agit, par exemple, des fins de périodes d’essai, des fins de contrat, des fins de reconnaissance Cotorep, des fins d’autorisation de travail, des visites médicales de toutes natures.

## Section 5 EN CONCLUSION

La clé de la réussite de la gestion du domaine administratif repose à la fois :

- *sur un système d’alertes* concernant les événements qui entraînent des besoins d’intervention au niveau du service du personnel ;
- *sur des outils intégrés de workflow*, qui facilitent la communication entre les salariés et le service du personnel. Ces outils pourront utiliser l’intranet de l’entreprise ;
- *sur des procédures* définissant les modalités de gestion de ces données.



### Mots clés à consulter sur le Web

Congés payés  
RTT définition  
DIF Définition  
Groupware définition  
Workflow définition

## Chapitre

# 6

# La gestion des données relatives au salarié

**Section 1 ■ La gestion du dossier salarié**

**Section 2 ■ La gestion des contrats de travail**

**Section 3 ■ En conclusion**

Ce chapitre utilisera des illustrations issues d'applications informatiques. Il s'agit de donner des exemples de la traduction des besoins de gestion du SIRH en termes d'interface homme-machine (IHM) dans les outils informatiques utilisés. Ces exemples sont issus d'applications réalisées par la société Quasar Conseil, dont les auteurs sont les propriétaires et fondateurs.

Il faut rappeler avec insistance que c'est l'expression du besoin, qui doit être à la source de la définition de l'outil et non le contraire.

Pour gérer les ressources humaines, il est fondamental de disposer d'un dossier contenant les informations relatives au salarié, le plus complet possible et le plus à jour possible.

Rappelons également que les systèmes d'information, véritables systèmes nerveux des organisations, doivent correspondre à ce qu'elles sont en termes de taille, d'activité, d'histoire et de culture.

En ce qui concerne le SIRH, la solution universelle n'existe pas. La présentation des informations du dossier salarié et des contrats ci-après montrera des différences suivant que l'organisation est privée ou publique.

### Section 1 LA GESTION DU DOSSIER SALARIÉ

Le dossier salarié comporte de nombreuses informations, qui peuvent faire l'objet de modifications dans le temps, avec, le plus souvent, une périodicité de mise à jour totalement irrégulière.

Il s'agit :

1) des informations signalétiques.

Elles concernent les coordonnées personnelles et professionnelles, les différents noms et prénoms de la personne, ses adresses et informations de contacts à caractère personnel et professionnel.

D'apparence anodine, ces informations sont sources de problèmes. Qu'appelle-t-on le nom d'une personne ? S'agit-il de son nom patronymique (encore appelé nom ou de naissance) ou de son nom marital ? De son nom d'usage au lieu de son patronyme ? (Johnny Halliday au lieu de Jean-Philippe Smet). L'adresse personnelle est-elle le domicile légal ou le lieu de résidence ? (L'étudiant doctorant, qui occupe un poste de moniteur et qui a pour domicile celui de ses parents mais qui réside près de l'université durant l'année) ;

2) des informations de relevé d'identité bancaire.

Il convient de vérifier la cohérence des informations du RIB car elles vont servir au virement des salaires et, en cas d'erreur, cela entraînera de nombreuses complications. Lors de la saisie des données du RIB, le logiciel devra proposer un contrôle de la clé RIB afin de rejeter les informations erronées ;

3) des informations relatives au CV et à la carrière.

Lors du recrutement, puis lors des événements de l'évolution de carrière de la personne, dans le cadre des promotions internes à l'organisation, il sera indispensable de disposer des données retraçant ses formations, diplômes et compétences ainsi que ses expériences antérieures. Dans le cadre de la gestion de la qualité, il faudrait organiser une mise à jour périodique (en principe annuelle) de ces données. Dans ce domaine, la meilleure solution consiste en une mise à jour par le salarié

via le portail intranet. Le gestionnaire devra être informé automatiquement des mises à jour effectuées, afin de pouvoir les contrôler ;

4) des informations administratives.

Correspondant à la gestion administrative.

### ■ Conclusion

Certaines informations seront récurrentes, par exemple les éléments de l'entretien annuel d'évaluation, la gestion du droit à congés. D'autres seront liées à des événements aléatoires, du point de vue du gestionnaire du personnel, comme par exemple un changement d'adresse.

Il est toujours complexe d'organiser la mise à jour de ce type de données afin d'assurer la qualité maximum des données. Rappelons que la qualité de la collecte des données implique d'éviter les erreurs, les délais et les omissions.

Il est donc souhaitable de mettre en place une procédure de collecte :

- qui implique les salariés ;
- qui permette un contrôle par recoupement ou vraisemblance pour le gestionnaire ;
- qui facilite la transmission d'information entre le gestionnaire et le salarié.

Cela ressort à la fois :

- d'une démarche de modélisation des processus de travail et de la rédaction d'une procédure ;
- d'un effort de communication auprès des salariés et des gestionnaires pour montrer les conséquences négatives possibles de la non mise à jour des données ;
- de la disponibilité d'outils de type *workflow* qui permettent d'alerter sur l'anomalie des données et de communiquer facilement entre le service des ressources.

## 1 Illustration : gestion du dossier personnel dans une application pour entreprise

Figure 6.1 — Le dossier salarié

### 1.1 Gestion du dossier personnel dans une application pour entreprise

Cette fenêtre permet de renseigner les informations relatives aux coordonnées de la personne, à son contrat, au point de vue RH...

### 1.2 En-tête

La fiche comprend un **en-tête**, qui est visible en permanence, de tous les onglets. Il reprend les données principales comme les noms, prénoms, numéro Insee.

Chaque salarié possède un matricule d'identification interne à l'entreprise.

Le numéro Insee est certes un moyen d'identification unique de la personne, mais il présente des inconvénients :

- 1) son nombre de caractères le rend difficile à manipuler ;
- 2) le fait qu'il permette d'identifier une personne dans tous les environnements, fait que son usage est protégé par la Cnil.

C'est pourquoi on attribuera un matricule interne à l'organisation pour identifier un salarié.

Par contre, il est utile que ce matricule soit l'identifiant de la personne, commun à toutes les applications.

Dans le cas contraire, l'obtention d'un référentiel commun à usage automatique nécessitera la constitution d'une correspondance gérée par une des applications ou par un web-service.

### 1.3 Onglet adresse et coordonnées

Cet onglet permet de saisir l'adresse et les autres éléments de communication avec le salarié. Le nombre de champs pour l'adresse est généralement conforme aux prescriptions de la poste. Un mode opératoire de saisie des adresses est nécessaire pour que celles-ci soient toutes au même format.

On pourra reprendre la définition des adresses correctes de la Poste<sup>1</sup>.

Un logiciel libre pour Windows de vérification d'adresse est téléchargeable (Mascadia).

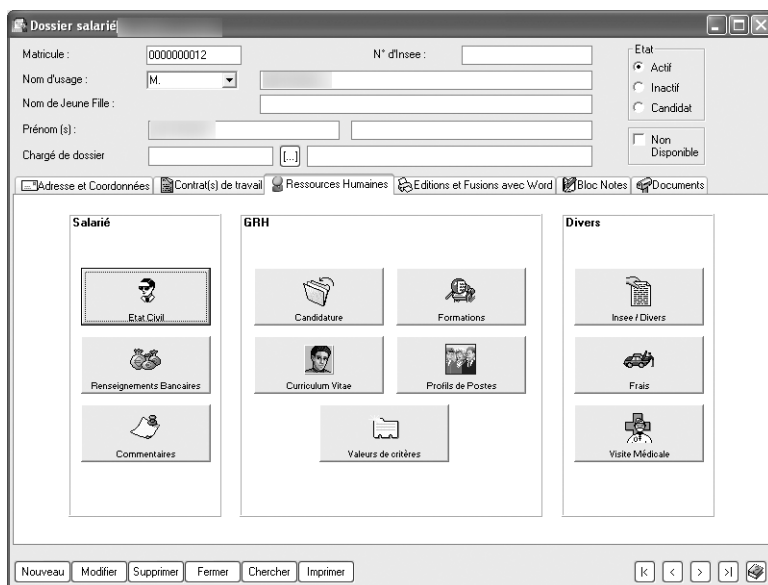
Le recours à ces modalités permettra d'améliorer la qualité des données.

On vérifiera que la manière de découper les adresses dans le logiciel correspond bien à ce que l'on appelle l'atomicité sémantique des champs d'information.

---

1. [www.laposte.fr/sna](http://www.laposte.fr/sna); rubrique « L'adresse, la norme AFNOR ».

Chaque champ doit correspondre à une seule information sur le plan de la signification. Ainsi, il ne faudra pas avoir dans le même champ le code postal et le nom du bureau distributeur. Mais, par contre, il ne faudra pas découper une adresse rue en numéro, type de voie et nom de la voie ; car chaque élément n'a de sens qu'associé aux autres.



**Figure 6.2** — L'accès aux fonctions GRH de la fiche salarié

### 1.4 Onglet ressources humaines

Il comporte une série de boutons permettant d'accéder à des fenêtres complémentaires concernant la gestion des informations RH de la fiche du salarié.

Il s'agit :

- des données complémentaires signalétiques du dossier salarié :  
État civil, RIB, etc.

On indiquera dans cet onglet des données codifiées comme la civilité, la situation de famille, etc.

- *des informations de recrutement ou liées à la gestion prévisionnelle des emplois et compétences (GPEC).*

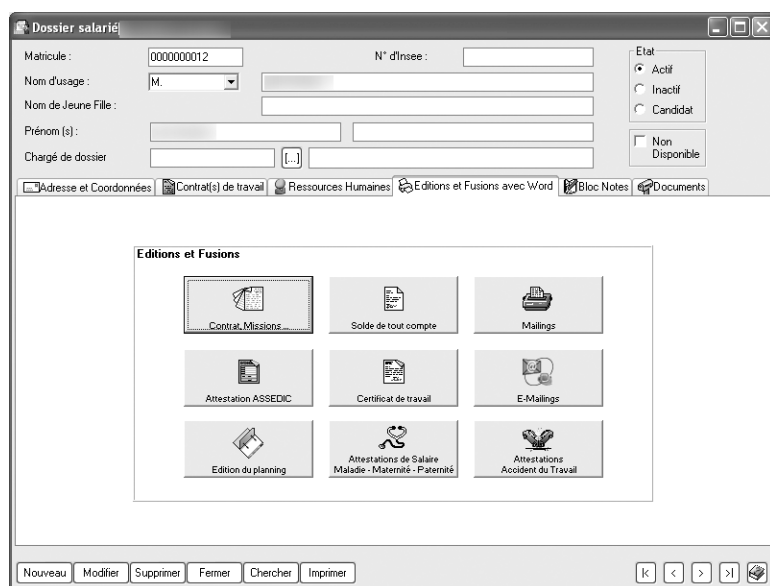
On utilisera les fonctionnalités GRH pour stocker les informations, incluant des documents dématérialisés, qui concernent la personne : sa lettre de motivation et les informations relatives à la gestion de sa candidature, son CV, les informations relatives au profil des postes qu'elle a occupés.

Il serait utile de disposer d'une possibilité de déterminer des critères d'analyse (ou variables statistiques) auxquels on pourrait associer des valeurs de critères (ou modalités), afin d'obtenir des statistiques correspondant aux critères d'analyse qui semblent pertinents pour la DRH.

La gestion prévisionnelle des emplois et compétences implique pour gérer les promotions internes d'augmenter le potentiel du capital humain en mettant en place des plans de formation adaptés aux besoins. Pour chaque salarié, la connaissance des formations qu'il aura suivies permettra de vérifier son adéquation par rapport à un profil de poste sur lequel il candidate ou d'envisager des formations qu'il devrait suivre pour être mieux adapté au poste qu'il occupe. Le dossier salarié doit donc permettre d'accéder facilement à la liste des formations suivies et à la possibilité d'effectuer une mise à jour de ces données.

- *des informations liées à la gestion administrative de la personne*, par exemple la consultation des frais de déplacements ou des visites médicales.

Il est pratique de pouvoir consulter les informations issues de la gestion administrative ou de la gestion des frais de missions à partir du dossier du salarié. Cela permet au gestionnaire RH de répondre facilement en cas d'interrogation par le salarié ou son responsable hiérarchique. Par exemple, si une question est posée concernant des remboursements de frais de missions, il suffira d'ouvrir le dossier salarié et d'aller en consultation du bouton graphique frais de déplacements.



**Figure 6.3 — L'accès aux fonctions de communication standard avec le salarié**

## 1.5 Onglet éditions et fusions avec Word®

La gestion administrative du personnel et la gestion des contrats de travail nécessitent d'imprimer de nombreux documents, dans lesquels on utilise des données du SIRH, en fusion avec des textes fixes, voire réglementaires.

Certains modèles de documents nécessitent d'obtenir un agrément pour le logiciel de la part de l'organisme destinataire (comme Pôle Emploi ou l'Urssaf) pour permettre de les générer par fusion directe dans l'application informatique.

D'autres documents peuvent faire l'objet du paramétrage d'une fusion entre un texte en traitement de texte avec champ de fusion et des données de la base de données du SIRH. Il pourra s'agir par exemple d'un certificat de travail.

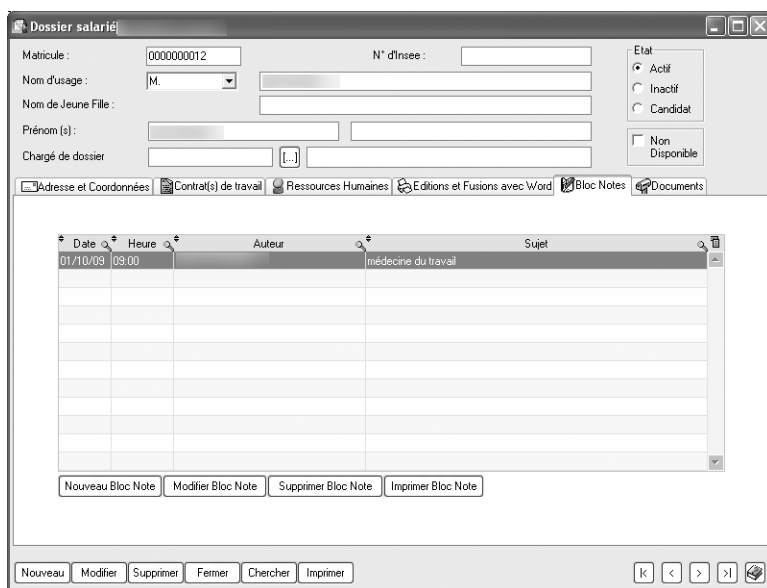
Il peut également arriver que l'on veuille communiquer par courrier ou mail avec un sous-ensemble du personnel (en fonction d'une

tranche d'âge, d'une catégorie, d'une ancienneté de présence dans l'entreprise, d'un profil professionnel, etc.)

Les fonctions de mailing et d'e-mailing seront alors très précieuses, afin d'éviter des oublis et de procurer des gains de productivité.

Si ces fonctionnalités n'existent pas, le gestionnaire RH devra constituer un tableau Excel<sup>®</sup> des adresses à contacter, avec les risques d'erreurs (adresses non mises à jour, erreurs de recopie, etc.) et d'omissions. Dans tous les cas, il perdra beaucoup de temps pour réaliser son publipostage.

Avec ces fonctionnalités, la communication avec les salariés sera efficace et efficiente. En effet, elle consommera peu de temps de réalisation et elle touchera toutes les personnes concernées. La communication sera d'autant améliorée que la mise à jour des adresses postales et des adresses e-mail fera l'objet d'une interaction directe avec le salarié.



**Figure 6.4 — La gestion *workflow* (gestion des flux d'activités) autour du dossier du salarié : l'exemple des blocs-notes**

## 1.6 Onglet blocs-notes

Il présente, dans un tableau intégré au dossier du salarié, les différentes notes, relatives à la gestion du dossier, qui auront été consignées par les gestionnaires de la DRH.

Cet outil de type *workflow*, intégré à l'application, possède plusieurs avantages :

- il doit disposer d'une information de date de réalisation prévue, lorsqu'une action est à entreprendre par rapport au bloc-notes. Dans ce cas, il faudra disposer d'un positionnement d'une alerte par rapport à la date de réalisation prévue. Le bloc-notes va alors fournir un pense-bête au gestionnaire concernant les actions à entreprendre sur les différents dossiers des salariés, avec un ordonnancement de ces tâches ;
- pour tous les types de blocs-notes, qu'il s'agisse d'actions à entreprendre ou de simples notes consignées, l'outil bloc-notes permet de faire circuler l'information, entre les gestionnaires ou de renseigner les ayants droit, le salarié ou sa hiérarchie.

Figure 6.5 — Gestion d'un bloc-notes

## 1.7 Fiche de saisie d'un bloc-notes :

L'en-tête affiche :

- le salarié concerné ;
- un émetteur de la note (gestionnaire de la DRH qui est connecté à l'application) ;
- une date de saisie (par défaut, la date système de l'ordinateur) ;
- éventuellement, une date de réalisation ;
- un sujet ;
- et un statut.

## 1.8 Onglet actions à entreprendre

Il permet de préciser les tâches à effectuer, dans le cas d'un bloc-notes comportant une date de réalisation prévue.

Cela permettra d'activer automatiquement une alerte (ou relance), pour le gestionnaire émetteur ou pour d'autres personnes destinataires (onglet destinataires des relances).

Les alertes constituent un outil de *workflow* permettant d'éviter les délais et les omissions dans le traitement des nombreuses informations, qui concernent les dossiers des salariés.

## 2 Particularités de la gestion des personnels dans les établissements publics

La gestion du personnel dans une organisation publique implique de gérer à la fois :

- les carrières des personnels titulaires (fonctionnaires), qui obéissent à des règles de gestion complexes et précises ;
- et les carrières des personnels contractuels, qui sont soumis au droit du travail.

Les fonctionnaires sont classifiés en catégorie, corps, grades, et avancent dans leur carrière par des échelons, voire des chevrons.

The screenshot shows a software window titled 'Personnel'. It contains various input fields and tabs for managing employee data. The 'Statut et structure' tab is active, showing fields for 'Organisme d'affectation', 'Etablissement recherche', 'UFR d'affectation principale', 'CR recherche (SALIC)', 'Laboratoire', and 'Equipe'. Below this, the 'Statut' section includes fields for 'Cotisation de fonctionnaire', 'Corps', 'Grade', 'Echelon', 'Section CNU', 'Type BAP', and 'BAP PREFERENS'. Each field has a dropdown menu and a button to its right. The top of the window has fields for 'Nom usuel', 'Code', 'Identifiant', 'Date le', 'Entré le', 'Sortie le', and 'Mis à jour le'. There are also radio buttons for 'Provenance' and 'Ancien étudiant de l'établissement'. The bottom of the window has 'Ok' and 'Annuler' buttons.

**Figure 6.6 — La gestion des salariés dans les organisations publiques : la notion de statut**

Des grilles d'avancement permettent de gérer les carrières et d'associer à un statut, un indice qui déterminera le traitement brut annuel applicable par multiplication de l'indice par la valeur du point d'indice.

Des systèmes de bonification, de majoration et de primes permettront de faire progresser la carrière ou de majorer la rémunération par rapport au standard.

Les opérateurs de l'État (appelé aussi fonction publique d'État) et les collectivités territoriales emploient de plus en plus de personnels contractuels, avec différents types de contrats de travail, notamment des CDD ou des CDI.

Pour mettre en place une gestion de carrière au niveau des contractuels, on pourra leur affecter le même type de codification afin de simuler une pseudo-carrière, qui suivra, à la base, les mêmes

évolutions, ou on peut les gérer de manière indépendante des classifications publiques et individualiser leur évolution.

En règle générale, les modalités de gestion effectives constitueront un panachage de toutes les possibilités, en fonction de la nature des contrats des personnes.

La gestion du personnel et la maîtrise de la masse salariale en sont d'autant plus complexes.

The screenshot shows a software interface for managing personnel data. The window is titled 'Personnel'. It has a menu bar with options like 'Publication', 'Langue', 'Elections', 'Recherche', 'Compétences', 'Formations professionnelles', 'Autorisations de travail', 'Placements vacataires', and 'Détail'. Below the menu bar, there are several tabs: 'Etat civil', 'Coordonnées', 'Statut et structure', 'Situation', 'Codes financiers', 'Salaires', 'Caractéristiques', 'Organismes', 'Langue', 'Carrière', and 'Laboratoire'. The 'Situation' tab is currently selected. It contains several fields: 'Situation de famille' (C, CELIBATAIRE), 'Situation militaire' (empty), 'Puisse' (empty), 'Responsable hiérarchique' (0000000000), 'Inconnu' (empty), 'Nombre d'enfants à charge' (0), 'Handicap' (empty), 'N° invalidité' (empty), 'Reconnaissance COTOREP' (checkbox), 'Date échéance COTOREP' (empty), 'Catégorie COTOREP' (empty), 'Taux de handicap' (0,00), and 'Date' (empty). There are also icons for 'Puisse' and 'Enfants'.

**Figure 6.7 — La gestion des salariés dans les organisations publiques : les notions de situation et d'affectation à des postes**

Les informations de situation ont une incidence en termes de contrôle interne.

Elles permettent de justifier des droits ouverts par ces situations, avec des incidences sur la masse salariale.

Par exemple, l'octroi du supplément familial pour les enfants à charge ne dépassant par un certain âge, dans la mesure où l'autre parent ne le perçoit pas déjà.

L'identification du supérieur hiérarchique permettra d'automatiser l'accès à la saisie des fiches d'entretien annuel d'évaluation.

On pourrait également noter qu'une requête fournissant le nombre de salariés en dépendance d'un même responsable hiérarchique pourrait donner une indication de la structure de l'établissement et pourrait permettre une analyse de la structure décisionnelle.

L'agent peut être affecté à un poste ou à plusieurs postes, en parallèle ou dans la continuité, avec des quotités de temps de travail différentes, d'où la nécessité de gérer les affectations des personnels aux postes.

**Personnel**

Nom usuel : \_\_\_\_\_ Code : \_\_\_\_\_ Identifiant : 000000047 Date de naissance : 02/09/1955

Prénoms usuel : \_\_\_\_\_ Entré le : 01/12/2006 Sortie le : \_\_\_\_\_ Mis à jour le : 11/11/2005

Provenance : ☐ Actif ☐ Inactif ☐ Essai ☐ Ancien étudiant de l'établissement

Titulaire/Contractuel : ☐ Titulaire ☐ Contractuel BU ☐ Contractuel Etat ☐ Contractuel BU et Etat ☐ Non déterminé

Etablissement / Hébergé : ☐ Etablissement ☐ Hébergé ☐ Associé ☐ Autres ☐ Non déterminé

Type de personnel : ☐ Chercheur ☐ Enseignant-chercheur ☐ Enseignant ☐ IATOS ☐ Non déterminé

Publication : ☐ Banque : ☐ Elections : ☐ Recherche : ☐ Compétences : ☐ Formations professionnelles : ☐ Autorisations de travail : ☐ Pièces vacataires : ☐ Détail

Etat civil : ☐ Coordonnées : ☐ Statut et structure : ☐ Situation : ☐ Codes financiers : ☐ Salaires : ☐ Caractéristiques : ☐ Organismes : ☐ Langue : ☐ Carrière : ☐ Laboratoire : ☐

**Historique de la carrière et des contrats**

| Statut           | Type contrat                                                       | Grade                                  | Chevron | Echelon | Indice | Taux horaire | Salaires mensuel |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|---------|--------|--------------|------------------|
| Titulaire        |                                                                    | 0351 - INGENIEUR D'ETUDES RF 2E CLASSE | 03      |         | 405    |              |                  |
| Titulaire        |                                                                    | 8051 - INGENIEUR D'ETUDES RF 2E CLASSE | 02      |         | 395    |              |                  |
| Titulaire        |                                                                    | 0351 - INGENIEUR D'ETUDES RF 2E CLASSE | 01      |         | 370    |              |                  |
| Contractuel Etat | TA - Attaché Assisté 4726 - ASSIST. DES UNIV. - ASSIST. DES HOPITA |                                        |         |         |        | 545          |                  |
| Contractuel Etat | TA - Attaché Assisté 4726 - ASSIST. DES UNIV. - ASSIST. DES HOPITA |                                        |         |         |        | 545          |                  |
| Contractuel Etat | TA - Attaché Assisté 4726 - ASSIST. DES UNIV. - ASSIST. DES HOPITA |                                        |         |         |        | 545          |                  |

Nouveau Modifier Supprimer Complément Période au contrat de travail

Motif de départ : 0000000000 [1] Non renseigné Date de départ : \_\_\_\_\_

Reliquat : 0 an 0 mois 0 jours

Réductions/inscriptions non consommées : 0 an 0 mois 0 jours

Bonification indiciaire (NBI) : Date début : \_\_\_\_\_ Date fin : \_\_\_\_\_ Bonification : 25

Ok Annuler

**Figure 6.8—La gestion des salariés dans les organisations publiques : la notion de déroulement de carrière**

Des règles complexes et précises président aux évolutions de carrière des agents titulaires.

Elles sont de plus en plus souvent propagées à la gestion de l'évolution des carrières des personnels contractuels.

Leur suivi complexe nécessite d'avoir la visibilité et la traçabilité sur tous les paramètres qui induisent l'évolution de la carrière d'une personne.

Cela aura un impact sur la maîtrise de la masse salariale de l'établissement car cela permettra de prévoir les incidences du glissement vieillesse technicité sur l'évolution de la masse salariale.

Ce seront des informations essentielles dans l'analyse décisionnelle en ce domaine.

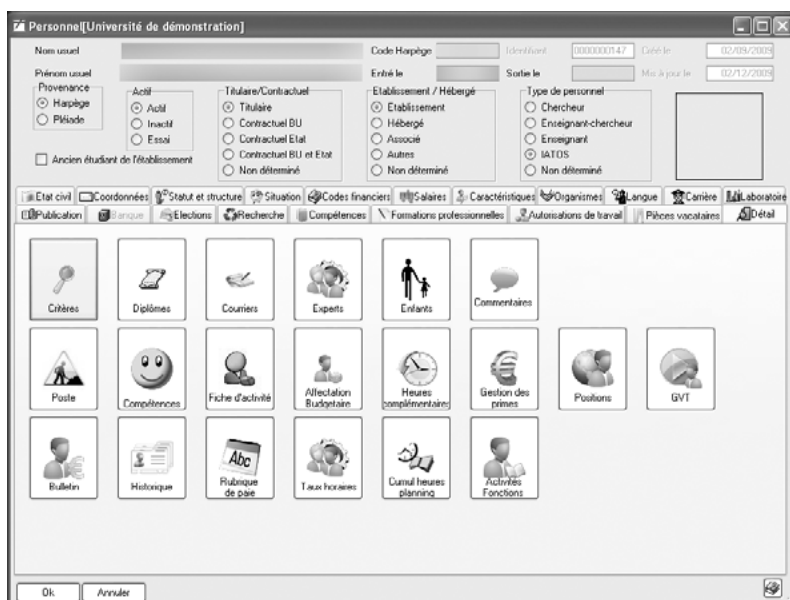


Figure 6.9

Le dossier personnel doit constituer le point de recoupement de toutes les informations qui concernent l'ensemble des aspects relatifs à la personne.

Il s'agira notamment des points de vue relatifs :

- au poste occupé ;
- à la GPEC ;
- au GVT ;
- à la paie.

### Section 2 LA GESTION DES CONTRATS DE TRAVAIL

Le contrat de travail permet de consigner les informations de statut et de rémunération applicable pour une période.

Un salarié peut faire l'objet de plusieurs contrats successifs ou parallèles, qui permettent de gérer le statut ou les statuts du salarié à un moment donné et qui impactent les mentions et les règles de calcul du ou des bulletins de salaire, à établir chaque mois.

Lorsque les modifications à apporter au contrat sont de portée limitée, par exemple la durée ou la rémunération, elles peuvent faire l'objet d'un avenant au contrat et non de la réalisation d'un nouveau contrat.

Par contre, lorsque le type de contrat de travail (CDI au lieu de CDD, par exemple) ou le statut (cadre au lieu d'employé, par exemple) sont concernés par la modification, il sera nécessaire de réaliser un nouveau contrat pour que les règles en matière de rémunération et en matière sociale soient correctement appliquées à la période correspondant à chaque statut. Si le salarié a plusieurs contrats simultanés, impliquant des statuts différents, il aura plusieurs bulletins de salaires pour une même période.

Les gestionnaires devront disposer d'outils dans le SIRH, qui leur permettront de gérer les contrats de travail de manière cohérente avec les règles de gestion à appliquer.

Notamment le système devra permettre de créer l'arborescence entre le dossier salarié, les contrats de travail qui lui sont associés et qui peuvent eux-mêmes comporter un ou plusieurs avenants.



The screenshot shows a software window titled "Contrat". It contains several input fields and tabs for managing a contract. The "Salarié" tab is active, showing details for employee 0000000012, starting on 17/08/2009, with contract number 0002 and status "Actif". The "Dernier avenant" section shows the last amendment on 17/08/2009. The "Contrat de travail" tab is also visible, showing details like qualification "Apprenti", type "0000", weekly hours "35,00", and weekly working days "5,000". The "Rupture du contrat" section has radio buttons for "Oui" and "Non", with "Non" selected. The "Horaires salarié" section has a text area for the employee's hours. The "Matricule précédent" section has a text area for the previous matricule number. At the bottom, there are buttons for "OK", "Annuler", and "Formule".

**Figure 6.11 — La gestion du contrat de travail : le statut**

## 1.2 En-tête

L'en-tête affiche le salarié et le contrat concerné. Réafficher les données liées permet au gestionnaire de suivre la tâche en cours même s'il est dérangé dans son travail.

L'en-tête informe également :

- sur le statut actif ou inactif du contrat ;
- sur ses dates de début et de fin ;
- ainsi que sur le dernier d'avenant qui lui est lié, avec ses dates.

## 2 Gestion d'un contrat de travail

Il s'agit de gérer le statut du salarié dans le cadre de ce contrat, qui pourra comporter un ou plusieurs avenants

Les onglets permettent d'accéder aux différents paramètres d'un statut de salarié dans le cadre d'un contrat de travail, qui vont avoir un impact :

- sur la gestion de la paie ;
- mais également sur la gestion des congés ;
- ou des heures de travail.

### 2.1 Onglet contrat de travail

Cet onglet comporte les données essentielles relatives au statut du salarié dans le cadre du contrat.

Des informations clés sont présentes dans cet onglet :

- dans le cas d'un CDD, on dispose de la durée du contrat et de ses dates de début et de fin ;
- pour gérer la fin de contrat et ses conséquences on dispose d'une codification des motifs de départ. Suivant le motif certains droits seront ouverts au salarié (indemnités versées par l'entreprise comme la précarité, droit à l'indemnisation du chômage) ou non ;
- en cas de période d'essai la durée et les dates seront indiquées. Une alerte devra être positionnée automatiquement sur la fin de période d'essai de manière à avoir le temps de réaliser la prise de décision de la hiérarchie quant à la poursuite du contrat et à effectuer les tâches nécessaires dans le cas d'une confirmation du contrat ou dans le cas de mise fin au contrat ;
- la codification du motif d'embauche pourra être fondamentale en cas de contrôle de l'inspection du travail, notamment pour les entreprises qui mettent de la main-d'œuvre à disposition d'autres entreprises ;
- le type de contrat permettra de définir le statut du salarié dans l'entreprise ;
- la qualification doit figurer sur le bulletin de salaire.

**Contrat**

Salarié : 0000000012

Date d'entrée : 17/08/2009 Date de sortie :

N° de contrat : 0002 Etat : Actif

**Dernier avenant** N° Aven : 0001

Accès avenants Du 17/08/2009 Au

**Anomalies** Reprise des contrats précédents

Contrat de travail Salaires Codifications Cumuls Paie Suivi des heures Repos / Formation Comptabilité Contrats MAD

Catégorie de personnel : 0017 CONTRAT D'APPRENTISSAGE

Quotité de temps : 0000 Temps plein

Pro rata de plafond : 1,0000

Salaires

Salaires de base : 1 600,00 € 10 495,31 F

Horaire Mensuel : 151,67

Taux horaire : 10,549 € 69,203 F

Salaires convention : 0,00 € 0,00 F

Indemnité 35H : 0,00 € 0,00 F

Périodicité

- ☒ Mois
- ☐ Quinzaine
- ☐ Semaine
- ☐ Heure

Droit aux allègements

- ☒ Tous
- ☐ Allègement 1
- ☐ Allègement 2
- ☐ Allègement 3
- ☐ Aucun
- ☐ Allègement 1 + Allègement 3

OK Annuler Formule

**Figure 6.12 — La gestion du contrat de travail : le salaire**

## 2.2 Onglet salaires

Cet onglet permet de paramétrer les données relatives au salaire dans le cadre de ce contrat.

Il comporte :

- des éléments codifiés sont présents, qui vont servir de base à l'application de règles de gestion propres au statut du type de contrat. Il s'agit de la catégorie qui va déterminer le plan de rubriques catégoriel applicable pour la réalisation du bulletin de salaire lié à ce contrat.

Le travail à temps partiel et à temps partagé s'étant beaucoup développés, la notion de quotité de temps de travail correspondra au salarié, s'il n'a qu'un contrat de travail actif, ou au contrat, dans le cas contraire. La quotité de temps permettra de gérer les temps partiels ou partagés, sachant que la quotité payée n'est pas nécessairement égale à la quotité travaillée.

Dans le cas d'employeurs multiples, le prorata de plafond permettra de répartir les cotisations plafonnées entre les différents employeurs. Le plafond correspond au montant annuel de salaire pour les cotisations plafonnées encore appelé plafond de la sécurité sociale ou plafond de la tranche A. Il doit être paramétrable car il est modifié tous les 1<sup>er</sup> janvier ;

- des données à ce salarié dans le cadre de ce contrat. Il s'agit :
  - du salaire de base de la période,
  - de l'horaire mensuel,
  - du taux horaire,
  - de la périodicité de paie,
  - des types d'allègement de charges qui peuvent lui être applicables.

Rappelons que les rémunérations salariales et les charges sociales patronales constituent en France, depuis plus de trente ans, un outil de politique économique pour les gouvernements successifs et, notamment, un outil de lutte contre le chômage.

La conversion des francs en euros n'a plus d'intérêt aujourd'hui, mais elle a été nécessaire notamment :

- entre 2000 et 2002 pendant la période du « ni-ni », période où l'usage de l'euro n'était pas obligatoire mais n'était pas non plus interdit. À cette époque de nombreuses entreprises souhaitaient avoir la double évaluation pour habituer les salariés à la conversion ;
- durant une période d'adaptation après le 1<sup>er</sup> janvier 2002.

Cette exigence des entreprises a eu des impacts sur les applications informatiques, notamment la nécessité de stocker, dans la base de données, les montants monétaires dans les deux devises, si on souhaitait des valeurs précises en centimes, ou, au minimum, le double affichage.

The screenshot shows a software window titled "Contrat". At the top, there are fields for "Salarié" (0000000012), "Date d'entrée" (17/08/2009), "Date de sortie", "N° de contrat" (0002), "Etat" (Actif), and "Dernier avenant" (N° Avnt: 0001, Accès avenants: Du 17/08/2009 Au). Below these are tabs for "Anomalies", "Reprise des contrats précédents", and a row of icons for "Contrat de travail", "Salaires", "Codifications", "Cumuls Paie", "Suivi des heures", "Repos / Formation", "Comptabilité", and "Contrats MAD". The "Codifications" tab is active, showing fields for "Date de 1ère entrée" (01/04/2009), "Statut" (02, Non Cadre), "Section" (0001, Structure), "Etablissement", "Coefficient" (0395, Coef 355), "Ancienneté" (Grille d'ancienneté: 0000, Grille Standard), "Tranche d'ancienneté" (0, 36), and "Nombre de Mois d'Ancienneté Gratuit" (0,00). At the bottom are "OK", "Annuler", and "Formule" buttons.

**Figure 6.13 — La gestion du contrat de travail : les codifications analytiques**

## 2.3 Onglet codifications

Bien que le salarié puisse avoir plusieurs contrats successifs, la date de première entrée dans l'entreprise est importante et il est utile de la faire figurer sur le bulletin de salaire. En effet, lorsque le salarié va demander un crédit à la consommation, par exemple, on va lui demander de fournir des bulletins de salaire et la notion d'ancienneté de présence dans l'entreprise qui l'emploie est importante dans l'évaluation du risque par la banque. Il est donc fondamental que la date d'entrée du bulletin soit bien la date de première entrée et non la date de début du contrat actif. Cela sera d'autant plus important dans le cas d'un salarié ayant plusieurs contrats simultanés donc plusieurs bulletins de paie. Le succès du travail en temps partagé accroît la fréquence de cette situation.

Cet onglet permet également de définir l'affectation du salarié (établissement et section ou service), qui pourra être utilisée en comptabilité analytique, pour affecter son salaire.

Des données obligatoires pour le bulletin comme le coefficient et les informations nécessaires à l'application de la convention collective ou du règlement intérieur doivent figurer dans le contrat.

Certaines entreprises sont soumises à plusieurs conventions collectives suivant leurs secteurs d'activité. Dans ce cas, chaque salarié devra être rattaché à la convention collective dont il dépend. Rappelons que les conventions collectives auront des incidences sur les données statutaires et salariales ainsi que sur le temps de travail et les congés, applicables au salarié.

En matière de prime d'ancienneté, plusieurs grilles peuvent être applicables à l'entreprise en fonction des conventions collectives ou du statut du salarié (ouvrier/employé ou cadre). En conséquence, les grilles d'ancienneté doivent être paramétrables et la reprise d'ancienneté acquise dans un autre poste ou une autre structure doit pouvoir être saisie. Il en sera ainsi dans un groupe lorsqu'un salarié changera de filiale.

The screenshot shows a software window titled 'Contrat'. It contains several input fields for contract details: Salarié (0000000012), Date d'entrée (17/08/2009), Date de sortie, N° de contrat (0002), and Etat (Actif). There are also fields for 'Dernier avenant' and 'N° Avenant' (0001). Below these are tabs for 'Contrat de travail', 'Salaires', 'Codifications', 'Cumuls Paie', 'Suivi des heures', 'Repos / Formation', 'Comptabilité', and 'Contrats MAD'. The 'Cumuls Paie' tab is active, displaying two main sections: 'Période de paie' and 'Net/Brut Année Civile'. The 'Période de paie' section includes fields for 'Nombre périodes paie' (0,50000), 'Brut cumulé du contrat' (1 386,00 €), 'Brut annuel prévisionnel' (0,00), and 'Valeur Précarité' (0,00). The 'Net/Brut Année Civile' section includes fields for ' Salaire brut' (1 386,00 €), 'Brut cumulé' (1 386,00 €), 'Net imposable' (1 386,00 €), 'Net imposable cumulé' (1 386,00 €), and 'Net cumulé à payer' (1 386,00 €). Below these are sections for 'Base Brut pour calcul des 1/10e' (Base Brut N: 800,000000, Base Brut N-1: 0,000000) and 'Plafond' (Cumul plafond tranche A, B, C, D, all at 0,00 €). At the bottom are buttons for 'OK', 'Annuler', and 'Formule'.

Figure 6.14 — La gestion du contrat de travail : la gestion des cumuls de salaire

### 2.4 Onglet cumuls paie

Un certain nombre de données clés dans les calculs de paie sont liées à des cumuls sur une période de douze mois.

Ces cumuls vont permettre de déterminer :

- la valeur de l'indemnité de précarité d'emploi en fin de CDD (contrat à durée déterminée). Le cumul s'effectue alors sur la durée du contrat pour calculer les 10 % de l'indemnité ;
- la valeur du salaire brut de la période de référence pour calculer les 10 % qui serviront de base à la valorisation des congés payés pris ;
- les cumuls fondamentaux sur l'année civile que sont le salaire brut, le net imposable et le net à payer ;
- les cumuls relatifs à l'application des planchers et plafonds pour les cotisations. Ces cumuls vont permettre d'appliquer de manière automatique les régularisations de cotisations à chaque période de paie.

Rappelons que les planchers et plafonds sont évalués pour une période de douze mois, même si, dans la pratique, ils sont ramenés à un mois pour les calculs sur les bulletins de salaires.

*La notion de plancher* de cotisation sera utilisée pour les cadres et assimilés, qui doivent cotiser sur une base minimale, si leur salaire est inférieur à un certain montant, calculé à partir du plafond de la tranche A en vigueur. Il s'agit de la garantie minimale de points (GMP). Le plafond de la tranche A étant actuellement très élevé par rapport au niveau de salaire des cadres débutants notamment, de nombreux salariés dans cette situation perçoivent une rémunération inférieure au plafond de la tranche A. En principe, les cotisations des cadres sont assises sur une base qui correspond au différentiel entre leur rémunération brute et le plafond de la tranche A.

L'application de cette règle de base entraînerait que ces salariés auraient un statut de cadre ou assimilé, sans qu'aucune cotisation ne soit versée au régime de retraite des cadres. C'est pourquoi le système de la GMP a été introduit permettant dans ce cas d'avoir un minimum de cotisation.

Le cumul de plancher permettra de régulariser cette cotisation si le salarié perçoit un treizième mois ou bénéficie d'une prime.

La notion de *plafond* sera gérée d'une manière assez similaire. Si un salarié a une rémunération mensuelle inférieure au plafond de la tranche A, il pourra continuer à cotiser sur un treizième mois ou une prime, afin de se rapprocher du plafond annuel. C'est sur cette base que sera calculé son niveau de retraite par répartition versée par la caisse d'assurance vieillesse. Si au contraire, il a déjà atteint le plafond de cotisation de la tranche A, il ne cotisera pas sur cette tranche sur un éventuel treizième mois. Par contre, les cotisations cadres se poursuivent sur les tranches B, C et D dont l'amplitude est de quatre fois la tranche A moins le niveau de la tranche précédente.

Ces règles, comme on le constate, sont complexes. Il est fondamental qu'elles puissent s'appliquer de manière automatique. Pour cela, le stockage dans la base de données des différents cumuls est nécessaire. Dans la mesure où le niveau de cumul va expliquer le résultat de calcul que l'on obtiendra, il faut pouvoir visualiser les montants à des fins de contrôle et, éventuellement, pouvoir les modifier, en cas d'anomalies.

The screenshot shows a software window titled 'Contrat'. It contains several input fields for employee data and a set of tabs at the bottom. The 'Heures' tab is active, showing two columns of data: 'Heures' and 'Forfait Jours'. Each column has a list of cumulative values with input fields next to them.

| Heures                         |       | Forfait Jours                |      |
|--------------------------------|-------|------------------------------|------|
| Heures à faire dans l'année :  | 1607  | Jours à faire dans l'année : | 0,00 |
| Cumul Heures Travaillées :     | 0,00  | Cumul jours travaillés :     | 0,00 |
| Cumul heures effectives :      | 42,00 | Cumul Jours effectifs :      | 0,00 |
| Cumul Crédit heures :          | 0,00  | Cumul Crédit Jours :         | 0,00 |
| Cumul heures Payées :          | 85,80 | Cumul Jours Payés :          | 0,00 |
| Cumul heures supplémentaires : | 0,00  |                              |      |
| Cumul Compte de lissage :      | 0,00  |                              |      |
| Cumul Heures d'Absences :      | 0,00  | Cumul Jours d'Absences :     | 0,00 |

At the bottom of the window are buttons for 'OK', 'Annuler', and 'Formule'.

Figure 6.15 — La gestion du contrat de travail : la gestion des heures

## 2.5 Onglet suivi des heures

Actuellement, la plupart des entreprises ayant mis en place un accord de réduction de temps de travail, appelé communément 35 heures, le temps de travail est donc annualisé, au lieu d'être suivi sur une base hebdomadaire comme par le passé.

De plus, pour les cadres, le temps de travail annuel peut être déterminé par un nombre de jours de travail. C'est le système dit du forfait jours.

Enfin, la loi TEPA a instauré le régime des heures supplémentaires défiscalisées, qu'il faut pouvoir isoler pour en faire bénéficier les salariés.

Cet onglet regroupe donc au niveau des heures et du forfait jours les données récapitulatives du contrat du salarié.

Lorsque plusieurs contrats s'enchaînent sur l'année, il faudra pouvoir demander au système de cumuler les contrats terminés sur le dernier contrat actif afin d'offrir au gestionnaire une situation globale cumulée.

**Contrat**

Salarié : 0000000012

Date d'entrée : 17/08/2009 Date de sortie :

N° de contrat : 0002 Etat : Actif

**Dernier avenant** N° Avenant : 0001

Accès avenants Du 17/08/2009 Au

**Reprise des contrats précédents**

**Contrat de travail** Salaires Codifications Cumule Paie **Suivi des heures** Repos / Formation Comptabilité Contrats MAD

Mode de calcul des CP :

**Congés payés année N**

Congés pris année N : 0,00

Congés à prendre année N : 1,04

Valeur des congés pris N : 383,80 €

**Congés payés année N-1**

Congés pris année N-1 : 0,00

Congés à prendre année N-1 : 0,00

Valeur des congés pris N-1 : 0,00

**RTT**

RTT à prendre : 9,00

RTT pris : 0,00

**Repos Compensateurs**

RC à prendre : 0,00

RC pris : 0,00

**Droit Individuel à la Formation**

DIF à prendre : 30

DIF pris : 0,00

OK Annuler Formule

**Figure 6.16 — La gestion du contrat de travail : la gestion des congés par type**

## 2.6 Onglet repos/formation

La gestion des droits à congés présente également une certaine complexité actuellement car elle recouvre plusieurs modalités.

### ■ **Les congés payés**

La règle est d'acquérir des droits sur une période légale du 1<sup>er</sup> juin au 31 mais au rythme de 2,5 jours ouvrables par mois de travail.

Il est aujourd'hui possible de consommer ses droits à congés payés sur la période même où on les acquiert. Autrefois, on ne pouvait consommer que les congés acquis sur la période légale antérieure.

### ■ **Les RTT**

La réduction du temps de travail s'est accompagnée de l'octroi de congés supplémentaires dont les règles d'attribution et de consommation sont spécifiques.

### ■ **Les repos compensateurs**

En fonction de règles complexes, les salariés qui effectuent des heures supplémentaires obtiennent des droits à repos compensateurs. Il faut donc également les gérer. Le calcul du droit à repos compensateurs et la gestion des cumuls qui apparaissent ici doivent être automatisés dans la gestion de la paie.

### ■ **Le DIF (droit individuel formation)**

Chaque salarié bénéficie d'un DIF, en règle générale il est de 20 heures par an. Ces heures pourront être consommées lors de sessions de formation. Des règles de cumul et de plafond (en général 120 heures) sont appliquées. Le SIRH doit comporter des outils de suivi en relation avec l'exécution du plan de formation. On doit également être capable à tout moment de renseigner le salarié sur les droits acquis, les heures consommées et le solde disponible.

The screenshot shows a software window titled "Contrat". It has several tabs at the top: "Anomalies", "Reprise des contrats précédents", "Contrat de travail", "Salaires", "Codifications", "Cumuls Paie", "Suivi des heures", "Repos / Formation", "Comptabilité", and "Contrats MAD". The "Comptabilité" tab is currently selected.

At the top of the window, there are input fields for:

- Salarié : 0000000012
- Date d'entrée : 17/08/2009
- Date de sortie : (empty)
- N° de contrat : 0002
- Etat : Actif
- Dernier avenant : N° Aven : 0001
- Accès avenants : Du 17/08/2009 Au (empty)

Below these fields is a horizontal menu with icons for each tab. The "Comptabilité" tab is highlighted.

In the center of the window, there is a section for automatic payroll accounting with the following fields:

- Modèle d'écriture : SA00000001
- N° de compte : 6411000000
- Sous compte : 0000000000
- SALAIRE BRUT

At the bottom of the window, there are three buttons: "OK", "Annuler", and "Formule".

**Figure 6.17** — La gestion du contrat de travail : le paramétrage de la comptabilisation automatique de la paie

## 2.7 Onglet comptabilité

Les informations de cet onglet permettent de paramétrer l'interface comptable pour la comptabilisation automatique des bulletins de salaires liés à ce contrat de travail. Il s'agit ici de paramétrer le compte qui recevra le salaire brut en termes de charge (compte 641xxx).

Dans la fiche du salarié, on trouvera le compte de tiers qui devra être utilisé en contrepartie (compte 42xxx).

Dans la fiche des organismes collecteurs de cotisations sociales salariales et patronales, on trouvera le compte de tiers qui correspond à l'organisme (compte 43xxx).

Dans le paramétrage des rubriques de paie concernant les cotisations, on trouvera le compte de charge pour les charges patronales (compte 645xxx).

The screenshot shows a window titled 'Contrat' with the following fields and sections:

- Salarié :** 000000012
- Date d'entrée :** 17/08/2009
- Date de sortie :** (empty)
- N° de contrat :** 0002
- Etat :** Actif
- Dernier avenant :** N° Avenant: 0001
- Accès avenants :** Du: 17/08/2009 Au: (empty)
- Menu bar:** Contrat de travail, Salaires, Codifications, Cumule Paie, Suivi des heures, Repos / Formation, Comptabilité, Contrats MAD.
- Section 'Reprise des contrats précédents':**
  - Reprend le cumul des salaires: ☐ Oui, ☒ Non
  - Reprend le cumul des absences: ☐ Oui, ☒ Non
  - Reprend le cumul des DIF: ☐ Oui, ☒ Non
  - Reprend le cumul des heures: ☐ Oui, ☒ Non
  - Reprend le cumul des RTT: ☐ Oui, ☒ Non
  - Base de calcul de la Précarité: ☐ Reprend le cumul du brut, ☒ Solde la précarité
  - Congés Payés: ☐ Reprendre les acquis et les pris, ☒ Solder les congés
  - Reprend le cumul des Repos Compensateurs: ☐ Oui, ☒ Non
  - Date de 1ère entrée à prendre en compte: ☐ Date du premier contrat, ☐ Date du contrat précédent, ☒ Date du dernier contrat
- Buttons:** OK, Annuler, Formule

**Figure 6.18 — La gestion du contrat de travail : l'enchaînement des contrats de travail du salarié**

## 2.8 Onglet reprise des contrats précédents

Un salarié peut enchaîner plusieurs contrats. Il peut, par exemple, être embauché en CDD pour une période, puis ce CDD peut être renouvelé, sous certaines conditions et, enfin, son contrat peut être transformé en CDI.

Certaines informations peuvent être reprises, voire cumulées, d'un contrat à l'autre. Ce ne sera pas systématique. Le cumul des salaires, par exemple, a un horizon annuel. Il ne faudra donc pas toujours le reprendre d'un contrat à l'autre.

La fenêtre suivante liste dans un tableau les avenants liés au contrat de travail. Le premier avenant correspond à la première période de chaque contrat. Il sera alors créé automatiquement à la création du contrat de travail.

D'autres pourront intervenir par la suite dans la durée d'exécution du contrat, notamment pour les CDI.

The screenshot shows a software window titled "Avenants d'un contrat de travail". It contains two input fields at the top: "Salarié" with the value "000000012" and "Contrat" with the value "0002". Below these is a table with the following columns: "N° avenant", "Date de début", "Date de fin", "Catégorie", "Libellé catégorie", and "Actif". The first row of the table is populated with the values: "0001", "17/08/2009", an empty field, "0004", "CDD", and "Oui". Below the table are five buttons: "Nouveau", "Modifier", "Supprimer", "Fermer", and "Imprimer".

| N° avenant | Date de début | Date de fin | Catégorie | Libellé catégorie | Actif |
|------------|---------------|-------------|-----------|-------------------|-------|
| 0001       | 17/08/2009    |             | 0004      | CDD               | Oui   |
|            |               |             |           |                   |       |
|            |               |             |           |                   |       |
|            |               |             |           |                   |       |
|            |               |             |           |                   |       |
|            |               |             |           |                   |       |
|            |               |             |           |                   |       |
|            |               |             |           |                   |       |
|            |               |             |           |                   |       |
|            |               |             |           |                   |       |

**Figure 6.19 — La gestion des avenants d'un contrat de travail**

Un avenant ne modifie pas le statut du salarié. Les règles de gestion de base doivent être les mêmes d'un avenant à l'autre. Par exemple, s'il s'agit de passer un salarié de statut d'employé à cadre, on n'utilisera pas la notion d'avenant, un nouveau contrat sera créé. En effet, les règles de gestion sont très différentes.

Mais la notion d'avenant au contrat permettra, par exemple, de prolonger la durée de contrat, dans le cadre des règles réglementaires et légales, pour un CDD ou de modifier un niveau de rémunération.

Les données de l'avenant permettent :

- de rappeler les caractéristiques du salarié et du contrat liés, ce qui constitue une aide pour le gestionnaire ;
- de modifier les paramètres d'exécution du contrat, que sont :
  - les horaires,
  - la quotité de temps de travail,
  - la date de fin de contrat,
  - le salaire mensuel
  - ou le taux horaire applicable.

**Avenant au contrat de travail**

Salarié : 0000000012

N° de contrat : 0002

N° d'avenant : 0001

Etat : Actif

Date début : 17/08/2009 Date de fin :

Qualification : 0011 Apprenti

Type de contrat : 0005 APPRENTI

Horaire hebdomadaire : 35,00

Durée du contrat : 12,00

Catégorie de personnel : 0004 CDD

Qualité de temps : 0000 Temps plein

Prorata de plafond : 1,0000

Salaire de base : 10 495,31 F 1600

Horaire Mensuel : 151,67

Taux horaire : 59,941 F 9,138 €

Motif d'embauche : 0000 Non Renseigné

Ok Fermer

**Figure 6.20 — Les données de l'avenant**

## Section 3 EN CONCLUSION

Pour les contrats comme pour le dossier salarié, la principale difficulté de mise à jour de ces données réside dans le caractère irrégulier de leur modification.

Les sources de l'information sont également diversifiées :

- elles émanent le plus souvent de l'entreprise, c'est le cas par exemple d'une modification de statut, d'un prolongement d'un contrat ou d'une modification de rémunération ;
- mais elles peuvent émaner du salarié, pour une modification de ses diplômes ou de sa situation de famille pouvant entraîner des conséquences sur son statut ou sa rémunération, en fonction des règles de la convention collective ou du règlement intérieur.

Des procédures de mise à jour de ces informations doivent donc être mises en place pour s'assurer de la qualité des données des

contrats de travail. C'est une condition ultérieure essentielle pour le traitement correct des salaires et pour l'application des droits issus du droit du travail, de la convention collective ou du règlement intérieur.

À propos du dossier du salarié ou des contrats de travail qui lui sont liés, de nombreux documents et courriers sont générés, adressés au salarié ou à des organismes. On peut citer le contrat de travail, l'avenant au contrat de travail, les feuillets Assedic en fin de contrat, le certificat de travail. Cette liste n'est pas exhaustive. Elle montre que de nombreux documents, utilisant les données qui auront été stockées dans la base de données des RH, sont à produire dans de très nombreuses occasions. Il est donc important que le SIRH, qui sera mis à disposition des gestionnaires, permette de générer des documents de manière automatique, qui utilisent la fusion de textes libres avec des données du système.

### ■ ***La circulation de l'information entre les salariés et le service du personnel permet d'éviter des risques.***

Le salarié est responsable, s'il est handicapé, du renouvellement de sa reconnaissance Cotorep ou, s'il est étranger, du renouvellement de sa carte de séjour. Néanmoins, le service du personnel doit contrôler que la responsabilité de son salarié est exercée dans les délais, afin que cela n'entraîne pas de risques pour l'entreprise. Si le salarié handicapé n'a plus de reconnaissance Cotorep, il ne figurera plus dans le personnel ayant une incidence sur la cotisation « travailleurs handicapés » – dont le montant est réduit en fonction de l'emploi de travailleurs handicapés. Par ailleurs, si l'entreprise continue à employer des salariés dont la carte de séjour n'a pas été renouvelée, elle se trouve dans l'illégalité car en situation d'emploi de travailleurs sans papiers. Pour éviter de courir de tels risques, l'entreprise doit disposer d'un système d'alertes.

Il faut donc posséder des fonctions *workflow* (gestion des flux d'activités), qui évitent les omissions dans des tâches possédant des dates butoir, tout en évitant que les services du personnel ne soient contraints à tenir des cahiers ou plutôt des tableaux Excel (version moderne du cahier) pour ne rien omettre. Le système d'information ressources humaines opérationnel devra permettre :

- d’alerter le service du personnel plusieurs semaines à l’avance des événements de renouvellement ;
- d’informer les salariés concernés et de les relancer en cas d’absence de réponse sous un délai déterminé ;
- d’enregistrer la mise à jour des informations avec stockage dématérialisé des moyens de preuve (numérisation en PDF ou en image de la carte de séjour, par exemple).

### **■ La circulation de l’information entre les salariés et le service du personnel permet de remplir les obligations de l’entreprise**

Le salarié doit se présenter à des visites médicales du travail. Certaines visites sont liées à des événements comme l’embauche (dans le mois de l’embauche) ou la reprise de travail après un accident du travail ou une maladie de longue durée. D’autres visites sont cycliques, la visite périodique tous les deux ans. L’entreprise se doit de respecter ces règles, afin que ses salariés se soumettent aux visites et doit tirer les conséquences de l’avis donné par le médecin du travail sur l’aptitude du salarié à exercer son poste de travail.

La distribution des tickets restaurant est soumise à une réglementation compte tenu de la participation de l’entreprise à leur financement. Il est donc nécessaire de suivre le calcul du nombre de tickets auquel le salarié a droit chaque mois et de pouvoir le justifier en fonction du nombre de jours ouvrés, du nombre de jours de congés et du nombre éventuel de déplacements professionnels réalisés par le salarié et remboursés en frais de déplacements. Le SIRH opérationnel devra donc fournir des outils de gestion et de justification de la distribution de tickets restaurant. Ces fonctionnalités devront également permettre l’interfaçage de ces données avec la paie, la valeur des tickets devant apparaître sur le bulletin de salaire. Un tableau récapitulatif par salarié et par période sera utile à la justification.



## Chapitre

# 7

## La gestion des temps

**Section 1 ■ Problématique**

**Section 2 ■ Le processus de gestion des temps**

**Section 3 ■ La gestion des congés**

**Section 4 ■ Illustrations et applications**

### Section 1

## PROBLÉMATIQUE

La gestion du temps de travail est un domaine de suivi d'information qui pose problème depuis très longtemps. L'organisation du travail est depuis plusieurs dizaines d'années devenue plus flexible. Les salariés, notamment dans les structures de grandes tailles, ont généralement la possibilité de commencer et de terminer leurs journées de travail à des heures différentes en fonction de leur choix. La journée de travail est assez souvent composée d'une plage fixe encadrée par deux plages variables.

En France, un alourdissement considérable de cette gestion a été introduit par l'introduction de :

- l'annualisation du temps de travail, avec plafonnement des heures supplémentaires ;
- du suivi des congés liés à la réduction du temps de travail ;
- des heures supplémentaires défiscalisées.

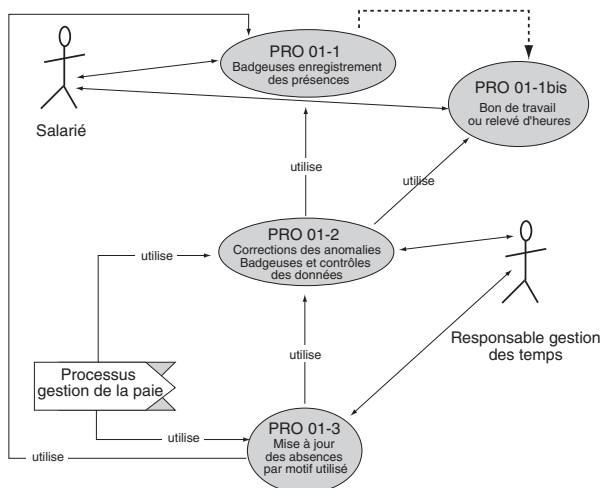
Des outils permettent, depuis de nombreuses années, de gérer l'enregistrement des temps de travail en ayant recours à des badges électroniques, qui permettent de s'assurer :

- de la présence des personnes sur leur lieu de travail ;
- des temps de travail effectivement réalisés.

La gestion des temps concerne également la gestion des congés, qui constituent néanmoins un domaine de gestion particulière.

### Section 2

## LE PROCESSUS DE GESTION DES TEMPS



**Figure 7.1 — Processus de gestion des temps de travail**

La gestion des temps peut être alimentée par différents modes d'acquisition de données.

Deux types d'objectifs peuvent être poursuivis :

- soit il s'agit de mesurer le temps de présence du salarié dans l'entreprise, avec la possibilité d'en déduire les absences et les heures supplémentaires ;
- soit il s'agit de connaître les tâches effectuées par les salariés dans le cadre d'une production industrielle ou dans le cadre de traitements de dossiers, dans une activité de service. Dans ce cas, il y aura deux objectifs différents :

- gérer les temps des salariés,
- les imputer aux activités créatrices de valeur ajoutée et en déterminer les coûts et les marges.

Pour satisfaire le premier cas de figure, mesurer le temps de présence des salariés dans l'entreprise, on a recours à des badgeuses et un logiciel associé dans les structures de taille importante.

Les avantages de ce système sont multiples :

- possibilité d'introduire le système de l'horaire variable avec des plages variables en début et fin de journée et une plage fixe ;
- automatisation de la gestion de l'annualisation du temps de travail ;
- détection automatique des absences, qui peuvent être prévues à l'avance ou qui sortiront en anomalies de « badgeage », si elles n'étaient pas prévues. Il sera alors facile d'en renseigner le motif et la durée ;
- basculement automatique des informations, contrôlées et complétées vers le logiciel de paie, permettant un gain de productivité et une réduction des erreurs qui seraient liées à une ressaisie.

Mais ce système, compte tenu notamment de son coût, n'est pas adapté aux petites et très petites entreprises. Elles ont tout de même besoin de gérer les temps de travail de leurs salariés.

Elles auront donc recours à des systèmes moins automatisés, mais qui rempliront les deux objectifs à la fois. Dans tous les cas, lorsque les entreprises de taille importante souhaitent avoir une gestion par projets des dossiers, elles devront utiliser les deux types d'outils. Les badgeuses pour la gestion des temps des salariés, en interaction avec la paie et les relevés d'heures pour l'affectation aux projets.

Les outils de relevés d'heures pourront se caractériser :

- pour les entreprises industrielles :
  - par des bons de travail qui permettront de connaître les temps de travail du personnel ouvrier, leur affectation à une équipe de production et à un lot de produits fabriqués et les machines utilisées,
  - le responsable de l'ordonnancement de la production saisira lui-même les absences avec leurs motifs,

- une interface entre l'application de gestion de production et celle de la paie sera nécessaire afin d'éviter les doubles saisies ;
- pour les entreprises de services :
  - les salariés seront amenés à saisir des relevés d'heures permettant d'attacher leurs tâches à des dossiers clients ou à des affaires (ou contrats),
  - les relevés d'heures feront l'objet de contrôles et de corrections par le service du personnel,
  - les absences seront saisies au niveau du service du personnel, ce qui permettra de reconstituer l'horaire de travail du salarié,
  - une interface entre l'application de gestion des relevés d'heures et celle de paie sera donc nécessaire afin d'éviter les doubles saisies.

La gestion des absences devra permettre de distinguer :

- *Les absences autorisées et non autorisées.*

Parmi les absences autorisées, il faudra distinguer des types de motifs d'absence. En effet, un certain nombre d'entre elles sont soumises à des conditions ou à des événements. Par exemple, concernant les congés pour événements familiaux, certains sont payés par l'entreprise et d'autres sont payés au salarié par les organismes sociaux, par exemple le congé paternité ;

- *les absences payées ou non payées.*

Cela dépendra de la réglementation nationale en vigueur, de la convention collective, du règlement intérieur de l'entreprise, voire même de choix de modalités de gestion de l'entreprise. C'est le cas, par exemple, de la subrogation en matière d'absences pour cause de maladies, indemnisées par la sécurité sociale.

### Section **3** LA GESTION DES CONGÉS

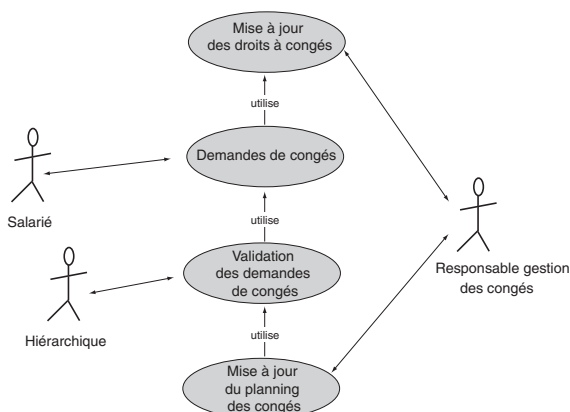
La gestion des congés est un domaine de la gestion des temps du salarié qui correspond à une problématique particulière :

- tout d'abord, les salariés en fonction de leur statut acquièrent des droits aux congés, que ce soit les congés payés ou les RTT,

les heures de DIF, les repos compensateurs, etc. Ils vont donc être crédités de ces droits ;

- Ensuite, les règles d'exercice de ces droits sont réglementées et doivent être contrôlées.

Le salarié aura l'initiative de demander le positionnement de ses congés.



**Figure 7.2 — Le processus de gestion des congés**

La structure hiérarchique de l'entreprise aura la possibilité d'accorder ou de refuser le congé, avec néanmoins le respect de certaines règles.

Il y aura donc besoin de moyens de communication entre les salariés, la hiérarchie et le service du personnel. La gestion des demandes de congés pourra faire partie des fonctionnalités offertes par l'intranet de l'entreprise.

Les congés seront accordés ou non, avec des règles de gestion à mettre en œuvre.

Ils seront pris ou non pris aux dates prévues, pour différentes raisons : maladie pendant la période prévue, nécessité de service de dernière minute, etc.

Les congés pris devront figurer sur le bulletin de salaire et faire l'objet d'un suivi des compteurs de disponibilités (congés à prendre – congés pris). Ils devront être évalués selon des règles précises (règle du 1/10<sup>e</sup> du salaire par exemple pour les congés payés). Il y

aura donc besoin d'une interface entre la gestion des congés et la gestion de la paie, les processus étant connexes.

Actuellement, en cas de solde de congés à la fin de la période définie dans l'entreprise, le salarié pourra capitaliser le solde de ses congés, en tout ou partie, sur un compte épargne temps (CET). Le salarié pourra prendre le temps épargné sous forme de congé pour une formation, une période sabbatique, ou encore avancer la date de départ en retraite. Le CET représentera donc également une gestion complexe et le SIRH devra fournir les outils nécessaires à cette gestion.

## Section 4 ILLUSTRATIONS ET APPLICATIONS

Le chapitre 6 montrait les informations relatives aux congés et gestion des cumuls d'heures au niveau du dossier de chaque salarié.

| PLANNING PREVISIONNEL Du : 01/01/2005 au : 31/05/2005 De : |          |          |               |          |          |               |          |          |               |          |          | HEURES TOTALES PREVUES : 853,00 |          | HEURES A EFFECTUER : 178,00 |               |          |          |
|------------------------------------------------------------|----------|----------|---------------|----------|----------|---------------|----------|----------|---------------|----------|----------|---------------------------------|----------|-----------------------------|---------------|----------|----------|
| JANVIER                                                    |          |          | FÉVRIER       |          |          | MARS          |          |          | AVRIL         |          |          | MAY                             |          |                             | JUIN          |          |          |
| Jour                                                       | Adhérent | H        | Jour          | Adhérent | H        | Jour          | Adhérent | H        | Jour          | Adhérent | H        | Jour                            | Adhérent | H                           | Jour          | Adhérent | H        |
| 1-01                                                       |          | 8:00     | 01-02         | 176      | 7:00     | 01-03         | 176      | 7:00     | 01-04         | SA       | 7:00     | 01-05                           |          | 7:00                        | 01-06         |          | 7:00     |
| 2-01                                                       |          | 8:00     | 02-02         |          | 7:00     | 02-03         | 176      | 7:00     | 02-04         |          | 7:00     | 02-05                           |          | 7:00                        | 02-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 3-01                                                       |          | 8:00     | 03-02         | SA       | 7:00     | 03-03         | SA       | 7:00     | 03-04         | SA       | 7:00     | 03-05                           |          | 7:00                        | 03-06         |          | 7:00     |
| 4-01                                                       |          | 8:00     | 04-02         | SA       | 7:00     | 04-03         | SA       | 7:00     | 04-04         | SA       | 7:00     | 04-05                           |          | 7:00                        | 04-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 5-01                                                       |          | 8:00     | 05-02         | SA       | 7:00     | 05-03         | SA       | 7:00     | 05-04         | SA       | 7:00     | 05-05                           |          | 7:00                        | 05-06         |          | 7:00     |
| 6-01                                                       |          | 8:00     | 06-02         | SA       | 7:00     | 06-03         | SA       | 7:00     | 06-04         | SA       | 7:00     | 06-05                           |          | 7:00                        | 06-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 7-01                                                       |          | 8:00     | 07-02         | SA       | 7:00     | 07-03         | SA       | 7:00     | 07-04         | SA       | 7:00     | 07-05                           |          | 7:00                        | 07-06         |          | 7:00     |
| 8-01                                                       |          | 8:00     | 08-02         | SA       | 7:00     | 08-03         | SA       | 7:00     | 08-04         | SA       | 7:00     | 08-05                           |          | 7:00                        | 08-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 9-01                                                       |          | 8:00     | 09-02         | SA       | 7:00     | 09-03         | SA       | 7:00     | 09-04         | SA       | 7:00     | 09-05                           |          | 7:00                        | 09-06         |          | 7:00     |
| 10-01                                                      |          | 8:00     | 10-02         | SA       | 7:00     | 10-03         | SA       | 7:00     | 10-04         | SA       | 7:00     | 10-05                           |          | 7:00                        | 10-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 11-01                                                      |          | 8:00     | 11-02         | SA       | 7:00     | 11-03         | SA       | 7:00     | 11-04         | SA       | 7:00     | 11-05                           |          | 7:00                        | 11-06         |          | 7:00     |
| 12-01                                                      |          | 8:00     | 12-02         | SA       | 7:00     | 12-03         | SA       | 7:00     | 12-04         | SA       | 7:00     | 12-05                           |          | 7:00                        | 12-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 13-01                                                      |          | 8:00     | 13-02         | SA       | 7:00     | 13-03         | SA       | 7:00     | 13-04         | SA       | 7:00     | 13-05                           |          | 7:00                        | 13-06         |          | 7:00     |
| 14-01                                                      |          | 8:00     | 14-02         | SA       | 7:00     | 14-03         | SA       | 7:00     | 14-04         | SA       | 7:00     | 14-05                           |          | 7:00                        | 14-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 15-01                                                      |          | 8:00     | 15-02         | SA       | 7:00     | 15-03         | SA       | 7:00     | 15-04         | SA       | 7:00     | 15-05                           |          | 7:00                        | 15-06         |          | 7:00     |
| 16-01                                                      |          | 8:00     | 16-02         | SA       | 7:00     | 16-03         | SA       | 7:00     | 16-04         | SA       | 7:00     | 16-05                           |          | 7:00                        | 16-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 17-01                                                      |          | 8:00     | 17-02         | SA       | 7:00     | 17-03         | SA       | 7:00     | 17-04         | SA       | 7:00     | 17-05                           |          | 7:00                        | 17-06         |          | 7:00     |
| 18-01                                                      |          | 8:00     | 18-02         | SA       | 7:00     | 18-03         | SA       | 7:00     | 18-04         | SA       | 7:00     | 18-05                           |          | 7:00                        | 18-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 19-01                                                      |          | 8:00     | 19-02         | SA       | 7:00     | 19-03         | SA       | 7:00     | 19-04         | SA       | 7:00     | 19-05                           |          | 7:00                        | 19-06         |          | 7:00     |
| 20-01                                                      |          | 8:00     | 20-02         | SA       | 7:00     | 20-03         | SA       | 7:00     | 20-04         | SA       | 7:00     | 20-05                           |          | 7:00                        | 20-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 21-01                                                      |          | 8:00     | 21-02         | SA       | 7:00     | 21-03         | SA       | 7:00     | 21-04         | SA       | 7:00     | 21-05                           |          | 7:00                        | 21-06         |          | 7:00     |
| 22-01                                                      |          | 8:00     | 22-02         | SA       | 7:00     | 22-03         | SA       | 7:00     | 22-04         | SA       | 7:00     | 22-05                           |          | 7:00                        | 22-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 23-01                                                      |          | 8:00     | 23-02         | SA       | 7:00     | 23-03         | SA       | 7:00     | 23-04         | SA       | 7:00     | 23-05                           |          | 7:00                        | 23-06         |          | 7:00     |
| 24-01                                                      |          | 8:00     | 24-02         | SA       | 7:00     | 24-03         | SA       | 7:00     | 24-04         | SA       | 7:00     | 24-05                           |          | 7:00                        | 24-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 25-01                                                      |          | 8:00     | 25-02         | SA       | 7:00     | 25-03         | SA       | 7:00     | 25-04         | SA       | 7:00     | 25-05                           |          | 7:00                        | 25-06         |          | 7:00     |
| 26-01                                                      |          | 8:00     | 26-02         | SA       | 7:00     | 26-03         | SA       | 7:00     | 26-04         | SA       | 7:00     | 26-05                           |          | 7:00                        | 26-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 27-01                                                      |          | 8:00     | 27-02         | SA       | 7:00     | 27-03         | SA       | 7:00     | 27-04         | SA       | 7:00     | 27-05                           |          | 7:00                        | 27-06         |          | 7:00     |
| 28-01                                                      |          | 8:00     | 28-02         | SA       | 7:00     | 28-03         | SA       | 7:00     | 28-04         | SA       | 7:00     | 28-05                           |          | 7:00                        | 28-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 29-01                                                      |          | 8:00     | 29-02         | SA       | 7:00     | 29-03         | SA       | 7:00     | 29-04         | SA       | 7:00     | 29-05                           |          | 7:00                        | 29-06         |          | 7:00     |
| 30-01                                                      |          | 8:00     | 30-02         | SA       | 7:00     | 30-03         | SA       | 7:00     | 30-04         | SA       | 7:00     | 30-05                           |          | 7:00                        | 30-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| 31-01                                                      |          | 8:00     | 31-02         | SA       | 7:00     | 31-03         | SA       | 7:00     | 31-04         | SA       | 7:00     | 31-05                           |          | 7:00                        | 31-06         |          | 7:00     |
| Total Semaine                                              |          | 56:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine |          | 49:00    | Total Semaine                   |          | 49:00                       | Total Semaine |          | 49:00    |
| Total Semaine                                              |          | 147 (00) | Total Semaine |          | 140 (00) | Total Semaine |          | 140 (00) | Total Semaine |          | 140 (00) | Total Semaine                   |          | 140 (00)                    | Total Semaine |          | 140 (00) |

Figure 7.3

L'exemple ci-dessus montre le planning pour un salarié sur une période afin de gérer l'annualisation de ses heures. Il s'agit d'un exemple de mise à disposition de personnel, utilisable dans les groupements d'employeurs ou les agences d'intérim. Pour chaque jour apparaît l'entreprise de mise à disposition avec son nom et un code couleur. Cet exemple est transposable à l'affectation sur des productions ou des tâches pour un salarié affecté à un poste fixe dans une entreprise.

## Chapitre

# 8

# La gestion de la paie

**Section 1 ■ Problématique**

**Section 2 ■ Processus de gestion de la paie**

**Section 3 ■ Illustrations et applications**

## Section 1 PROBLÉMATIQUE

La gestion de la paie constitue un élément clé de la gestion opérationnelle du personnel.

Les opérations relatives à la gestion administrative du personnel et à la gestion des temps présentées précédemment ont un lien direct avec la génération des données à traiter pour la paie.

Ainsi, une personne qui s'absente pour se rendre à une visite médicale obligatoire va disposer d'une autorisation d'absence payée. Il faudra donc enregistrer cet événement dans la paie, afin de ne pas lui retenir le temps d'absence sur son salaire.

La gestion des heures effectuées et des heures supplémentaires va différer suivant que l'entreprise a un accord d'annualisation du temps de travail ou non.

Le statut de la personne aura des conséquences sur le traitement de son bulletin de paie. Un cadre aura des cotisations que l'on ne trouvera pas sur le bulletin d'un employé.

La convention collective à laquelle est soumise l'entreprise aura également des conséquences, sur les minima catégoriels de salaires,

les conditions de calcul d'une prime d'ancienneté ou des droits à des congés supplémentaires par exemple. Lorsqu'une entreprise a des activités diversifiées, elle peut avoir des salariés dépendants de plusieurs conventions collectives.

En matière de bulletin de salaires, certaines mentions sont obligatoires, facultatives ou interdites. Il faut donc être attentif aux informations qui vont figurer sur le bulletin.

Le calcul et l'édition des bulletins de salaire ne constituent pas les seules obligations de l'employeur en la matière. Outre les fiches individuelles des salariés et les journaux et grands-livres de paie, il faudra :

- pouvoir justifier des calculs d'allègements de charges ;
- pouvoir effectuer les déclarations de charges sociales périodiques (mensuelles ou trimestrielles) ;
- pouvoir faire les déclarations annuelles des salaires (DADS-U).

## Section 2 PROCESSUS DE GESTION DE LA PAIE

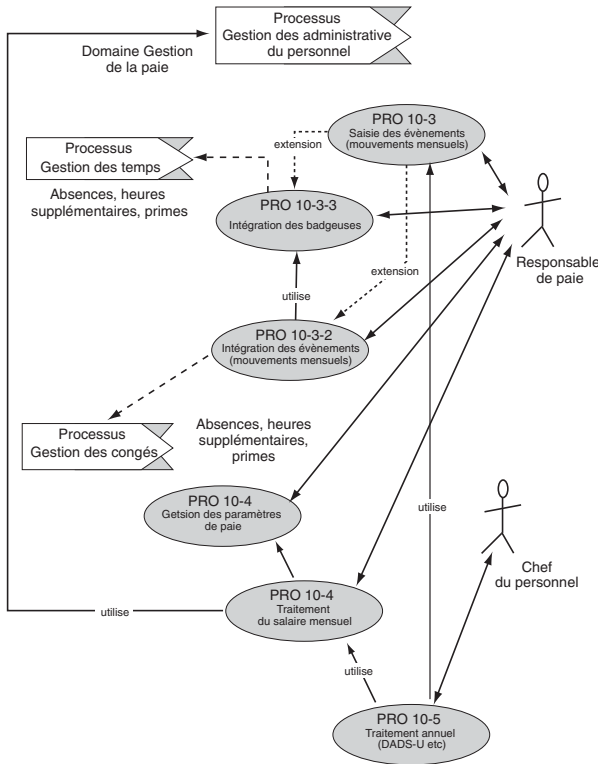
### 1 Commentaire du schéma des processus

La Figure 8.1 correspond à la gestion du domaine opérationnel de la paie. Un processus connexe à la gestion de la paie, mais également à la GPEC, concernera la gestion prévisionnelle de la masse salariale.

#### ■ *Cas d'utilisation Dossier du personnel Acteur Responsable du personnel*

Le responsable du personnel tient à jour le dossier des personnes et leurs contrats de travail successifs. Les événements qui modifient le contenu de ces dossiers arrivent de manière aléatoire. Une procédure de mise à jour régulière des données, avec collecte organisée des modifications intervenues sur la situation de la personne doit être organisée afin d'assurer la qualité des données du dossier salarié. On peut envisager que chaque salarié puisse consulter son dossier et le mettre à jour par l'intermédiaire d'une fonction accessi-

ble sur l'intranet de l'entreprise, en mode navigateur web. Cette fonctionnalité sera présente sur l'espace numérique de travail du salarié et une information périodique demandera aux salariés de procéder à la vérification des informations de leur dossier et à leur mise à jour avant une date butoir.



**Figure 8.1 — Le processus de gestion de la paie**

Les données concernées seront composées :

- d'éléments signalétiques : adresse, de téléphone, d'adresse mail, etc. ;
- d'éléments du CV de la personne ;
- d'éléments relatifs à des événements familiaux : mariage, divorce, naissance d'enfants, etc.

Afin de s'assurer que les salariés procèdent bien aux mises à jour pendant la période, des mesures incitatives doivent être prises. Par

exemple, certains avantages seront liés à la déclaration d'événements familiaux. Le service du personnel devra communiquer de manière récurrente sur ce sujet afin d'obtenir un taux de mise à jour le plus élevé possible. Il en va de la qualité des données du dossier personnel, dont la validité des traitements ultérieurs va dépendre. Par exemple, si un supplément familial est versé en fonction du nombre d'enfants, le fait de ne pas mettre à jour le dossier lors de la naissance d'un enfant entraînera une anomalie sur le bulletin de salaire.

### ■ **Cas d'utilisation Contrat de travail Acteur Responsable du personnel**

Liés au dossier personnel, un ou plusieurs contrats de travail préciseront le statut de la personne, son mode de travail et de rémunération. Ces informations sont fondamentales :

- d'un point de vue juridique, car elles constituent le contexte juridique du lien entre l'entreprise et le salarié ;
- d'un point de vue économique, car elles déterminent les modalités de calcul du bulletin de salaire ;

Les données du contrat de travail sont mises à jour par le responsable du personnel. Les événements déclencheurs de la mise à jour des données bien que non réguliers sont totalement maîtrisés par l'entreprise, contrairement au cas précédent.

### ■ **Cas d'utilisation Saisie des mouvements de paie Acteur Responsable paie**

Ce cas d'utilisation utilise les données des deux précédents.

Il possède également des variantes ou alternatives.

Les mouvements de paie spécifient et individualisent le bulletin de salaire de la personne pour une période par rapport à l'application de son profil de paie issu de son statut.

Ils sont de deux natures :

- mouvements mensuels qui retracent des événements de la période. Par exemple, des jours de congés payés ou de RTT, des absences maladie ou des primes ;

- mouvements permanents qui se répètent à chaque période. Par exemple, l'adhésion à une mutuelle volontaire, qui entraîne une cotisation mensuelle ou bien un acompte en milieu de mois demandé systématiquement par le salarié chaque mois.

Les données des mouvements peuvent faire l'objet d'une saisie manuelle, mais dans certains cas elles peuvent être intégrées automatiquement à partir d'autres modules applicatifs comme la gestion des temps et des absences à partir de badgeuses ou la gestion des congés à partir d'une application utilisant l'intranet de l'entreprise.

### ■ **Cas d'utilisation Traitement du salaire**

Le traitement du salaire est d'une périodicité mensuelle en général. Il peut néanmoins y avoir des exceptions : paiement hebdomadaire, à la quinzaine...

Dans certains cas, notamment dans le marketing direct, il y a un versement d'acomptes hebdomadaires, régularisés sur le bulletin mensuel.

Dans tous les cas de figure, le traitement de la paie est caractérisé par :

- l'usage de très nombreuses règles ;
- l'évolution rapide et permanente de celles-ci.

Le responsable de la paie doit donc effectuer une veille réglementaire et en transcrire les résultats en paramètres qui permettront de calculer et d'éditer les bulletins conformément au statut du salarié et aux réglementations en vigueur.

Les tâches périodiques associées au traitement de la paie concernent :

- le virement des salaires dus aux salariés ;
- le calcul et le règlement des cotisations (salariales et patronales) aux différents organismes concernés. Des possibilités de dématérialisation existent, mais le calcul de chacune des lignes présentes sur le document doit être automatisé pour être sécurisé ;
- la comptabilisation des écritures de paie :
  - constatation du salaire brut, avec ventilation du net à payer au salarié et des cotisations salariales dues auprès des différents

organismes (Urssaf, Pôle Emploi, organismes de retraites complémentaires, etc.) mais également des saisies arrêts sur salaire,

- comptabilisation des charges patronales par organismes concernés,
  - virement des salaires dus,
  - gestion des virements d'acomptes,
  - règlements des cotisations tant salariales que patronales aux organismes ;
- la déclaration des mouvements mensuels du personnel permettant de connaître les entrées/sorties de personnel et de ventiler l'effectif en fin de mois par sexe.

### ■ **Cas d'utilisation Traitements annuels Acteur Responsable Paie**

En fin d'année, avant le 31 janvier suivant pour l'année précédente, il faut procéder à la déclaration annuelle des salaires et des honoraires.

Actuellement cette déclaration, la DADS-U comme unifiée, est dématérialisée de manière obligatoire. Elle fait l'objet d'un envoi de fichiers, conforme à un cahier des charges mis à jour chaque année, à l'organisme Net Entreprises, qui fournit ensuite les informations à tous les organismes concernés : Urssaf, services fiscaux, caisses complémentaires, etc.

Sur cette déclaration, aux données relatives aux salariés et à leurs rémunérations s'ajoutent les données correspondant aux honoraires payés par l'entreprise à des tiers.

Les modifications annuelles du cahier des charges de Net Entreprises impliquent que le logiciel de paie soit mis à jour tous les ans au dernier trimestre lorsque le cahier des charges est définitif, car il connaît souvent plusieurs évolutions en cours d'année. Cela a été particulièrement le cas en 2007 lorsque la loi TEPA est entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> octobre. Elle prévoit l'exonération de charges et de fiscalité sur les heures supplémentaires versées à partir du 1<sup>er</sup> octobre 2007. En conséquence la DADS-U devait permettre d'isoler les heures supplémentaires versées dans le cadre de la loi

TEPA. Les informations données par le gouvernement pour l'application de cette mesure ayant été très tardives, compte tenu de la date d'entrée en vigueur, le cahier des charges de la DADS-U a connu des modifications jusqu'à début décembre ! Les logiciels de paie n'ont donc pu être à jour définitivement qu'en toute fin d'année ou début janvier 2008, pour une remise complète des fichiers au 31 janvier. Le site de test et de dépôt de Net Entreprises n'a été activé qu'en janvier alors qu'en règle générale il est disponible beaucoup plus tôt, afin que les usagers puissent tester leurs données.

En conclusion, en France, la gestion de la paie constitue une tâche complexe, qui représente des sous-processus très techniques. Ceux-ci s'ancrent sur les données des dossiers des salariés et de leurs contrats, en amont. En aval, ils permettront de faire des analyses décisionnelles en matière de masse salariale. Mais cela nécessitera de compléter les informations historiques de la paie par des analyses concernant le GVT (glissement vieillesse technicité) et la GPEC (gestion prévisionnelle des emplois et des compétences).

## 2 La structure de données sous-jacente au processus de gestion de la paie

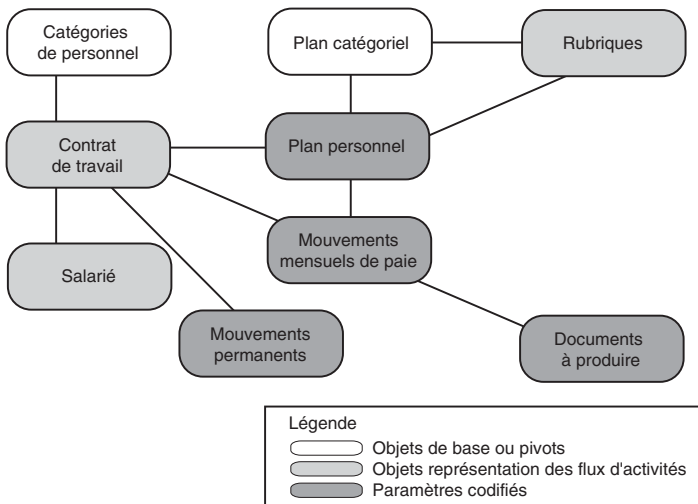


Figure 8.2

### ■ *Les paramètres codifiés*

L'application doit disposer de données paramètres concernant les catégories de salariés, qui permettent de déterminer leur statut et leur mode de rémunération. Par exemple, on distinguera les CDD, les CDI, les apprentis, etc. On fera également la distinction entre les personnels à l'horaire annualisé ou non, ou entre les cadres forfait jour ou non.

Elle doit disposer de rubriques de paie et d'un paramétrage de leur mode de calcul. Compte tenu de l'évolution rapide de la législation dans notre pays le logiciel de paie devra être paramétrable de manière à ce que les modalités de calcul des bulletins puissent se modifier par simple paramétrage. Certaines règles, dont l'application est complexe, exigent de pouvoir calculer le salaire brut à partir du salaire net, mécanisme dit de la paie « à l'envers ».

Des profils ou plans de rubriques permettent de définir la structure d'un bulletin de paie type pour une catégorie de salariés, afin d'adapter le mode de calcul au statut d'un salarié. Un plan catégoriel est donc une liste de rubriques de calcul de paie s'appliquant à un profil de salarié.

Il est souvent nécessaire de posséder des plans individuels, afin d'adapter les calculs à chaque individu. En règle générale, simple duplication du plan catégoriel, il permet d'individualiser les situations.

### ■ *Les objets de bases ou pivots*

Il s'agit :

- des rubriques de paie, qui permettent de définir les modalités de calcul des lignes figurant sur le bulletin de salaire ;
- des informations relatives aux salariés et aux contrats de travail, qui sont gérées dans le cadre de la gestion administrative du personnel.

### ■ *Les objets représentation des flux d'activité*

À partir :

- des informations du dossier salarié qui déterminent, par exemple, sa quotité de temps de travail et son salaire mensuel brut ;

- de mouvements mensuels de paie, qui représentent les événements de la période pour le salarié. Par exemple, les jours de congés payés pris pendant le mois ;
- de rubriques d'application permanente, comme l'adhésion à une mutuelle.

Le plan de rubrique personnel va permettre au programme de calcul d'élaborer le bulletin de salaire de la période, conformément au statut du salarié et aux événements le concernant.

### **■ Fonctionnement du logiciel de paie et de gestion des ressources humaines**

Ces données permettent :

- d'établir les bulletins de salaires ;
- d'éditer un journal de paie et de le transférer en comptabilité grâce à une interface de comptabilisation ;
- d'élaborer les déclarations fiscales et sociales périodiques ;
- de générer les règlements, qui s'effectuent le plus souvent par virements sur supports magnétiques ou télématiques ;
- d'éditer les fiches individuelles des salariés ;
- d'élaborer les déclarations annuelles des salaires, notamment la DADS-U, transmises par Internet.

Mais, la gestion du personnel ne se limite pas à la gestion des salaires, c'est pourquoi les logiciels proposent d'autres modules :

- la gestion des horaires : de nombreuses entreprises pratiquent l'horaire variable. Avec l'introduction des 35 heures et la notion d'annualisation du temps de travail, la gestion de l'ARTT nécessite des outils de suivi automatisé ;
- la gestion des congés payés : les salariés acquièrent et utilisent leurs droits aux congés payés dans le cadre légal et conventionnel. Cette gestion peut être également prise en compte par le logiciel, car elle requiert de nombreuses manipulations d'informations et de nombreux contrôles et calculs, notamment concernant le montant de l'indemnité de congés payés. Cela entraîne une mise à jour permanente des compteurs de congés acquis, de congés pris et de congés à prendre, ce qui permet au responsable de renseigner les salariés sur leur droit aux congés ;

- la gestion de la formation permanente : la gestion des actions de formation, sous toutes leurs formes, et celle du droit au congé formation et de la DIF représentent également une gestion lourde. C'est pourquoi de nombreux logiciels offrent une gestion automatisée ;
- la gestion des statistiques internes et externes. Les services du personnel se voient sollicités pour fournir des informations d'ordre statistiques par des organismes très nombreux. Suivant la taille de l'entreprise, elle est également soumise à l'obligation de fournir un bilan social. Là encore, on trouve dans de nombreux logiciels la possibilité de traitements automatisés.

**Tableau 8.1 — L'enchaînement des opérations de la gestion des salaires**

| Périodicité                 | Opérations à effectuer                                                                                                                                                                                                           | Objectifs poursuivis                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mensuelle                   | Un certain nombre d'événements vont rendre nécessaire la saisie de mouvements ou variables de paie.                                                                                                                              | Il s'agit des absences, des congés, des heures supplémentaires ou des primes.                                                                                                                           |
| Mensuelle                   | Grâce aux données permanentes, définies ci-dessus, et aux variables de paie, le calcul des bulletins et leur édition seront possibles.                                                                                           | Fournir à chaque salarié son bulletin de salaire, effectuer les virements des salaires.                                                                                                                 |
| Mensuelle                   | L'interface avec le progiciel comptable pour la comptabilisation automatique des écritures.                                                                                                                                      | Intégrer les écritures de paie dans le tableau de bord mensuel.                                                                                                                                         |
| Mensuelle/<br>trimestrielle | Calcul et édition les récapitulatifs de charges salariales et patronales pour le règlement des cotisations aux différents organismes, permettant l'établissement des déclarations fiscales et sociales.                          | Calculer et éditer les déclarations de charges sociales (éventuellement par trimestre pour les petites structures).                                                                                     |
| Mensuelle/<br>annuelle      | Édition :<br>– du journal de paie ;<br>– des fiches individuelles des salariés, incluant les éléments sur l'année issus de leurs fiches de paie.                                                                                 |                                                                                                                                                                                                         |
| Annuelle                    | Effectuer la déclaration annuelle des salaires, DADS-U, grâce à la possession d'un historique de paie et de très nombreuses codifications standard, fournies par l'administration. Cette déclaration est transmise par Internet. | Les informations à fournir étant modifiées tous les ans, les progiciels prennent en compte chaque année le cahier des charges de la DADS-U, pour fournir les modifications nécessaires à leur logiciel. |

La gestion des ressources humaines permet de simuler les tendances d'évolution de la masse salariale, du *turnover*, des profils de poste, etc.

## Section 3 ILLUSTRATIONS ET APPLICATIONS

### 1 Le menu gestion de la paie d'une application SIRH

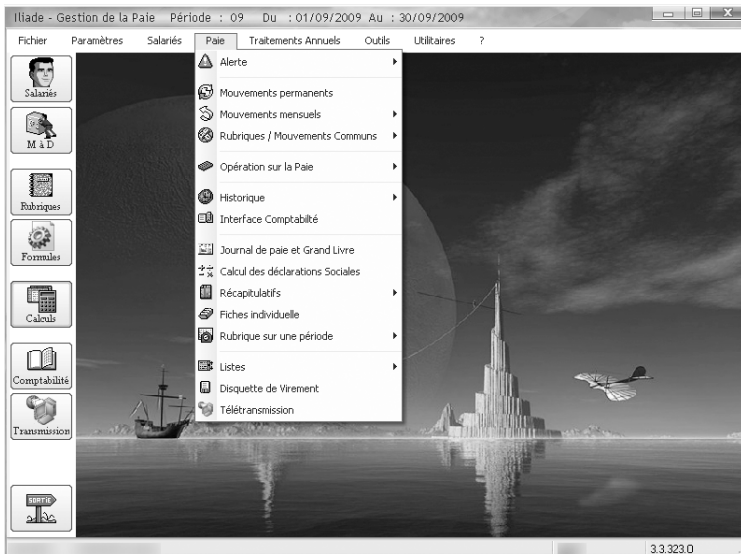


Figure 8.3

Cette branche du menu permet d'accéder aux tâches de gestion la paie des salariés d'une organisation.

Ces tâches peuvent se subdiviser :

- en fonction de leur fréquence de répétitivité : essentiellement mensuelles ou annuelles. Dans les petites entreprises il peut également y avoir des tâches trimestrielles en ce qui concerne les cotisations sociales ;
- en fonction du stade dans le déroulement des opérations :
  - collecte des données du mois de paie,

- calcul et édition des bulletins,
- virements des salaires,
- comptabilisation et historisation de la période de paie,
- gestion périodique des déclarations sociales (mensuelle ou trimestrielle),
- gestion de la déclaration annuelle des salaires (DADS-U).

## 2 La notion de mouvement de paie

Mouvements mensuels[QUASAR Conseil]

Salarié : 0000000001

N° de contrat : 0001 Du : 01/09/2001 Au :

| Periode | Code | Libellé Rubrique            | Sens | Taux | Quantité | Montant |
|---------|------|-----------------------------|------|------|----------|---------|
| 10      | 1580 | REGULARISATION SALAIRE BRUT | Gain |      |          | 150.00  |
|         |      |                             |      |      |          |         |
|         |      |                             |      |      |          |         |
|         |      |                             |      |      |          |         |
|         |      |                             |      |      |          |         |
|         |      |                             |      |      |          |         |
|         |      |                             |      |      |          |         |
|         |      |                             |      |      |          |         |
|         |      |                             |      |      |          |         |
|         |      |                             |      |      |          |         |

Rubrique de paie : 1580 REGULARISATION SALAIRE BRUT

Libellé mouvement : Prise en compte de l'augmentation 3ème avenant au contrat

Date mouvement : 01/10/2009

Période de paie : 10

Semaine : 40

Numéro d'ordre : 001

Taux : 0.0000

Quantité : 0.00

Montant : 150.00

Sens : G Gain

Nouveau Modifier Supprimer Fermer Imprimer

Figure 8.4

Les mouvements de paie permettent d'adapter le calcul du bulletin du salarié :

- aux événements intervenus pendant la période comme des absences ou des congés payés. Il s'agit des mouvements mensuels, qui ne sont valables que pour une période de paie ;
- à un statut particulier qui est applicable pour une certaine durée. Par exemple, un acompte mensuel de 200 € au 15 du mois qui sera reconduit chaque mois jusqu'à la suppression du

mouvement. Il s'agit des mouvements permanents qu'il ne sera pas nécessaire de saisir chaque mois.

### 3 La notion de plan de rubriques catégoriel

The screenshot shows a software window titled "Rubriques du Plan catégoriel". It contains several input fields and a list of categories.

At the top, there are three input fields:

- Plan de rubrique : [0001] [dropdown]
- Catégorie de personnel : [0001] [dropdown]
- [dropdown] [dropdown]

Below these is a table with two columns: "Code" and "Libellé Rubrique".

| Code   | Libellé Rubrique               |
|--------|--------------------------------|
| 0001   | SMIC MENSUEL                   |
| 0002   | SMIC HORAIRE                   |
| 0003   | 120% du SMIC MENSUEL           |
| 0005   | NOMBRE DE JOURS DU MOIS        |
| 0010   | HORAIRE MENSUEL TEMPS PLEIN    |
| 0110   | DUREE JOUR TRAVAIL CALCULEE    |
| 0800   | TALX RTT                       |
| 0900   | NB HEURES ABSENCES             |
| 1000   | SALAIRE DE BASE                |
| 1001   | VALEUR JOUR DE TRAVAIL         |
| 100101 | SALAIRE DE BASE (JRS)          |
| 1002   | SOLDE MENSUEL                  |
| 100201 | REGUL MOIS PRECEDENT           |
| 1003   | SOLDE CONTRAT                  |
| 1004   | AVANTAGE EN NATURE             |
| 1005   | REGULARISATION SALAIRE DE BASE |

At the bottom of the window, there are more input fields and buttons:

- Rubrique de paie : [0001] [dropdown]
- Plan de rubrique : [0001] [dropdown]
- Catégorie de personnel : [0001] [dropdown]
- [dropdown] [dropdown]

Buttons at the bottom: Nouveau, Modifier, Supprimer, Fermer, Imprimer, Dupliquer, Comparaison avec les plans personnels.

Figure 8.5

Le plan de rubrique catégoriel ou liste des rubriques de paie applicables à une catégorie de personnel permet de définir les modalités de calcul des bulletins de paie pour un statut particulier de salarié.

### 4 La notion de plan de rubriques personnalisé

Le plan de rubrique personnel est hérité de celui de la catégorie de la personne. Il est ensuite adapté au cas particulier du salarié, dans le cadre de son contrat de travail.

Un salarié peut avoir plusieurs contrats de travail avec différents statuts donc différents plans de rubriques. Il aura alors également

plusieurs bulletins de salaire, si ces contrats sont simultanés. Ce type de situation existe notamment pour les salariés en temps partagés.

Plans personnalisés

Salarié : 0000000012

N° de contrat : 0002 Du : 17/08/2009 Au :

| Code   | Libellé Rubrique                             | Code | Libellé Plan de rubrique |
|--------|----------------------------------------------|------|--------------------------|
| 0001   | SMIC MENSUEL                                 | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 0002   | SMIC HORAIRE                                 | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 0003   | 120% du SMIC MENSUEL                         | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 0004   | SMIC HORAIRE AU 01/01/N - CT D'APPRENTISSAGE | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 0005   | NOMBRE DE JOURS DU MOIS                      | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 0010   | HORAIRE MENSUEL TEMPS PLEIN                  | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 0110   | DUREE JOUR TRAVAIL CALCULEE                  | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 0800   | Taux RTT                                     | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 0810   | POURCENTAGE SMIC - CT D'APPRENTISSAGE        | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 0900   | NB HEURES ABSENCES                           | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 1000   | SALAIRE DE BASE                              | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 100050 | SALAIRE DE BASE                              | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 100101 | SALAIRE DE BASE (IRS)                        | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 1002   | SOLDE MENSUEL                                | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 100201 | REGUL MOIS PRECEDENT                         | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |
| 1003   | SOLDE CONTRAT                                | 0017 | CONTRAT D'APPRENTISSAGE  |

Rubrique de paie : 0001 SMIC MENSUEL

Plan de rubrique : 0017 CONTRAT D'APPRENTISSAGE

Catégorie de personnel : 0017 CONTRAT D'APPRENTISSAGE

Nouveau Modifier Supprimer Fermer Imprimer

Comparaison avec le plan catégoriel

Figure 8.6

Le module de gestion de la paie dans le SIRH devra donc être capable de gérer la multiplicité des contrats et des bulletins.

## 5 Rubrique de paie : caractéristiques

Les rubriques de paie constituent la donnée de base du calcul d'une ligne du bulletin de salaire.

La rubrique de paie possédera un code qui ordonnancera le calcul. Elle sera reliée à un sous-ensemble du bulletin (salaire brut, cotisation salariale ou patronale, net imposable, net à payer...).

Elle pourra concerner un organisme collecteur de cotisations.

Elle concernera soit le salarié, soit l'employeur.

Elle pourra figurer ou non sur le bulletin, de manière systématique ou conditionnelle.

Figure 8.7

Elle pourra représenter :

- un gain (par exemple une prime) ;
- une retenue (par exemple, une cotisation) ;
- ou être neutre par rapport au montant du bulletin (par exemple, un nombre d'heures).

## 6 Rubrique de paie : modalités de calcul

Les rubriques figurant sur le bulletin peuvent être saisies (cas des mouvements de paie) ou calculées.

Le calcul a pour base essentielle trois opérandes :

- une quantité ou base de calcul (par exemple un nombre d'heures ou le montant du salaire brut pour calculer une cotisation) ;
- un taux (pourcentage à appliquer à une base pour calculer une cotisation ou taux horaire à multiplier par une quantité) ;
- un montant, qui peut être le résultat d'un calcul quantité x taux ou qui peut être forfaitaire.

Figure 8.8

Les modalités de calcul étant très complexes en fonction des réglementations successives, une formule de calcul peut être utile pour les exprimer.

Cette formule sera paramétrée dans la rubrique de paie.

L'ensemble des formules des rubriques du plan de rubriques personnel permettra de constituer la formule globale de calcul du bulletin du salarié.

Cela impliquera de générer cette formule à chaque fois qu'une rubrique sera ajoutée ou enlevée du plan de rubriques personnel ou à chaque fois que la formule d'une rubrique sera modifiée.

## 7 Rubrique de paie : Interface de comptabilisation

Ce paramétrage permettra d'exécuter l'interface de comptabilisation.

Certaines rubriques sont à comptabiliser, d'autres participent uniquement aux phases de calcul.

Figure 8.9

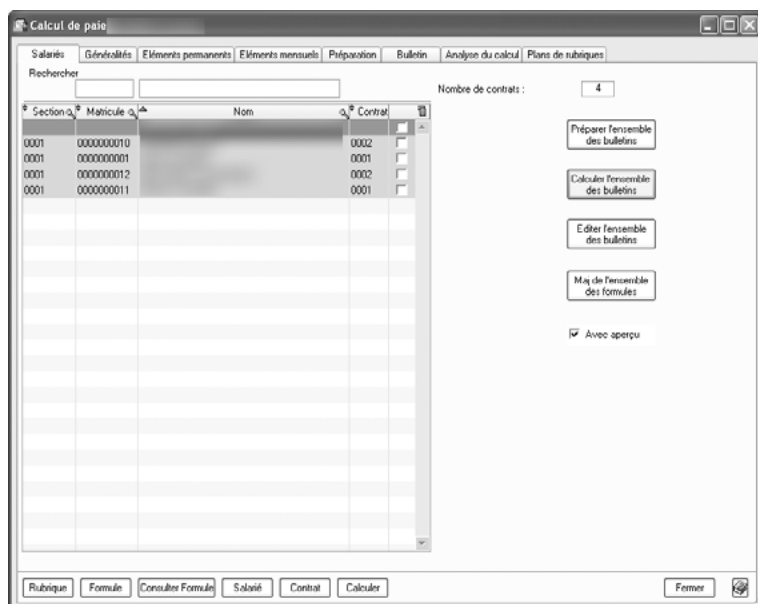
La comptabilisation peut se faire de manière individuelle par salarié ou peut être regroupée suivant certains critères.

## 8 Le calcul des bulletins de paie

Suivant la taille de l'organisation et sa structure, on doit pouvoir effectuer le calcul et l'édition des bulletins de salaire suivant différents critères.

De surcroît, en cas d'erreurs sur certains bulletins, il sera nécessaire de pouvoir recalculer et rééditer les bulletins à l'unité.

Ainsi, dans l'exemple, le calcul peut être réalisé par individu, par service ou globalement pour tous les salariés. Ces options pourront être combinées, afin de rendre cette tâche productive tout en permettant de corriger les erreurs de manière marginale et individuelle.



**Figure 8.10**

L'élaboration d'un bulletin de salaire comporte plusieurs phases :

- mise à jour des formules pour tenir compte des modifications de formules et de plan de rubriques intervenues ;
- préparation des bulletins de paie pour prendre en compte les mouvements de paie de la période ;
- calcul des bulletins ;
- édition avec ou sans aperçu avant impression.

## 9 Les aides au calcul, à l'édition et au contrôle des bulletins

Les fonctionnalités présentées ici permettent de paramétrer :

- les modalités d'édition des bulletins pour faciliter leur contrôle par lots homogènes, notamment lorsque les salariés sont nombreux ;

- les contrôles permettant de justifier l'exactitude des bulletins ou de retrouver les causes d'erreurs constatées. Celles-ci peuvent venir d'erreurs de saisie des mouvements ou d'erreurs de calcul.

Figure 8.11

## 10 Le menu des traitements annuels d'une application SIRH

Cette partie de l'application permet de gérer les tâches dont la périodicité est annuelle. Il s'agit essentiellement de la DADS-U (déclaration annuelle des salaires unifiée).

Le service Net Entreprises permet de transmettre de manière numérique les données de la DADS-U. Celles-ci seront retransmises à tous les organismes concernés.

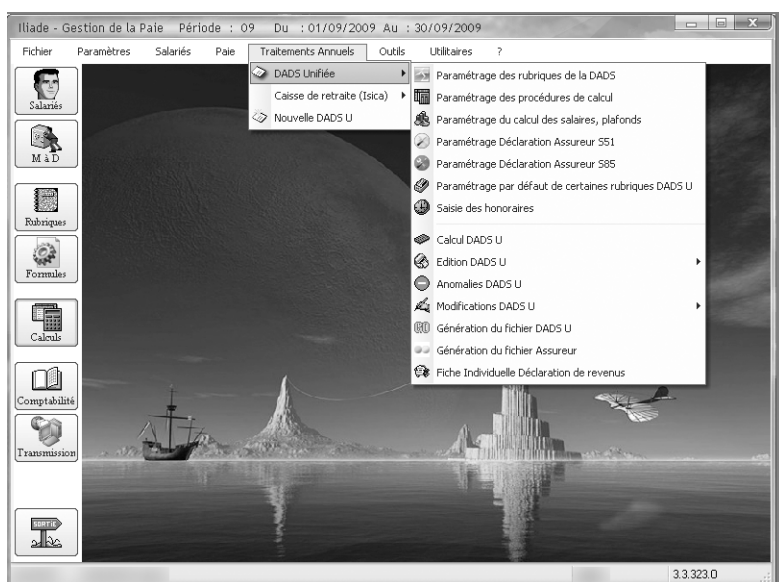


Figure 8.12

## Partie

# 3

# Les aspects décisionnels du SIRH

Au niveau GRH comme dans tous les autres domaines du système d'information, les décideurs ont actuellement besoin de posséder des tableaux de bords leur fournissant les indicateurs nécessaires pour étayer leurs prises de décision.

En GRH, les domaines concernés sont :

- la masse salariale, dont il faut pouvoir simuler l'évolution en fonction de différents paramètres exogènes ou endogènes ;
- l'évolution des postes (GPEC) ;
- l'évolution de la population des salariés en termes d'âges et de statuts (GVT).

De surcroît, l'entreprise a besoin de posséder des statistiques sur de nombreux critères que ce soit à usage interne, à la demande de divers organismes extérieurs ou pour satisfaire ses obligations légales.

Cela constituera la démarche d'élaboration du bilan social et des tableaux de bord RH.



## Chapitre

# 9

## La prévision de la masse salariale

**Section 1 ■ Problématique**

**Section 2 ■ L'analyse du GVT (Glissement Vieillesse Technicité)**

**Section 3 ■ Illustration application**

### Section 1 **PROBLÉMATIQUE**

La masse salariale évolue en fonction de nombreux paramètres.

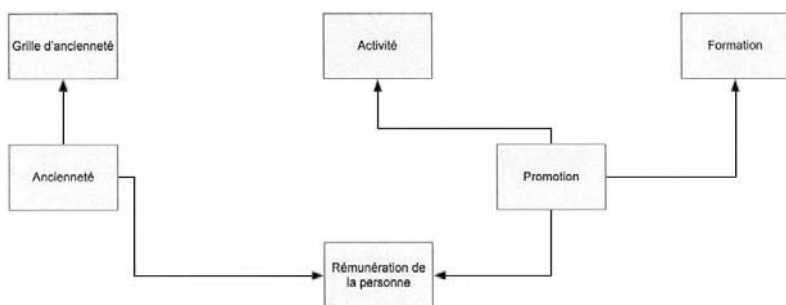
Le système doit permettre de réaliser des simulations en croisant différents paramètres relatifs :

- à l'évolution mécanique des salaires et des carrières en fonction du temps (facteurs liés au GVT, glissement vieillesse technicité) ;
- à l'évolution quantitative et qualitative des personnes, facteurs liés à la GPEC (gestion prévisionnelle des emplois et des compétences) ;
- à l'incidence des politiques salariales à différents niveaux : nationale (incidence de l'évolution du Smic), conventionnelle (incidence de la mise en œuvre des grilles négociées dans le cadre de la convention collective), interne à l'organisation.

Le processus sera envisagé dans le paragraphe suivant concernant la gestion prévisionnelle des emplois et compétences à laquelle il est étroitement lié.

### Section 2

## L'ANALYSE DU GVT (GLISSEMENT VIEILLESSE TECHNICITÉ)



**Figure 9.1 — Glissement vieillesse technicité (GVT)**

La convention collective et le règlement intérieur organisent les conditions d'application de la notion de prime d'ancienneté en fonction du statut du salarié (cadre/non cadre notamment).

Le niveau de rémunération d'un salarié va donc évoluer en fonction de son âge et de son temps de présence dans l'entreprise. C'est l'aspect du glissement de la masse salariale lié à la vieillesse.

De la même façon, il faut tenir compte de la formation, des diplômes et de la nature de l'activité du salarié pour prévoir son évolution statutaire et indiciaire, conforme à la convention collective, et le régime de primes, qui lui sera accordé. C'est l'aspect du glissement de la masse salariale lié à la technicité.

Cette analyse a un double impact :

- sur la gestion de la paie. Il s'agit de mettre en application les règles de la convention collective, de manière automatique, en

intégrant les paramètres d'ancienneté et les grilles indiciaires dans l'application de paie ;

- sur la gestion de la prévision de la masse salariale. Il s'agit de prévoir l'incidence du vieillissement et de l'évolution technique des salariés sur la masse salariale.

Ces analyses permettront également de tenir compte de la pyramide des âges dont l'impact se situera à plusieurs niveaux :

- sur l'évolution de la masse salariale. Si la moyenne d'âge est élevée on va remplacer des personnes en fin de carrière avec un niveau de rémunération élevé par des personnes plus jeunes avec des rémunérations plus faibles. On sera donc en GVT négatif. Au contraire, si la moyenne d'âge est faible, le vieillissement de la population va entraîner un accroissement de la masse salariale. On sera en GVT positif ;
- sur la capitalisation des connaissances et compétences au sein de l'organisation. Le *turnover* entraîne une perte de compétences, les nouveaux arrivants ne connaissant ni l'histoire, ni les pratiques de l'organisation.

## Section 3 ILLUSTRATION APPLICATION

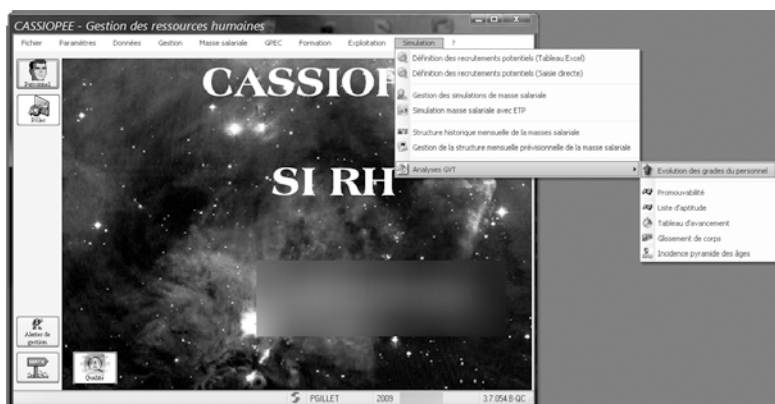


Figure 9.2

### ■ *Les simulations de masse salariale et les analyses GVT*

La masse salariale évolue en fonction de nombreux facteurs : conjoncturels, structurels, économiques, politiques, etc.

Maîtriser la masse salariale, impose à l'organisation de disposer d'outils décisionnels permettant d'analyser chaque dimension du problème et de les croiser.

## Chapitre

# 10

## La GPEC

**Section 1 ■ Problématique**

**Section 2 ■ Le processus de la GPEC**

**Section 3 ■ Analyse des outils**

### Section **1** PROBLÉMATIQUE

La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences s'appuiera sur un thésaurus et une codification de niveaux permettant de croiser :

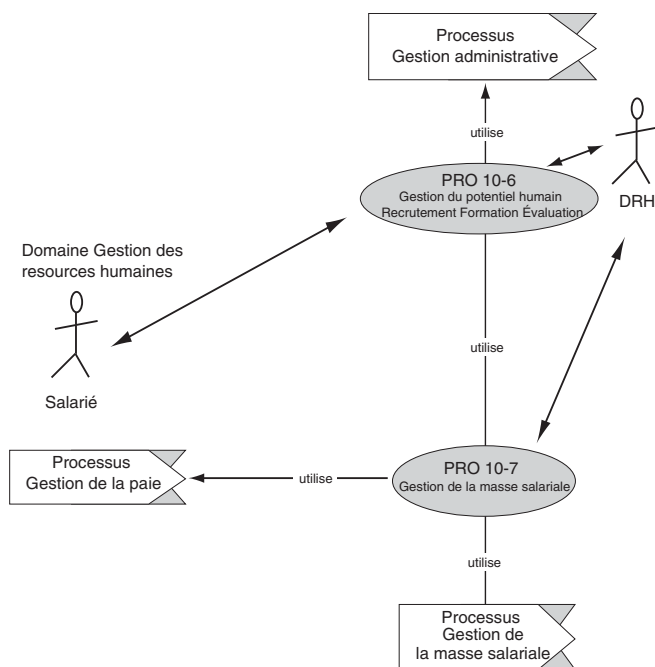
- 1) les compétences possédées par les personnels ;
- 2) les activités menées par les personnels dans les postes qu'ils occupent ;
- 3) les profils des postes.

Un moteur de recherche sur la base ainsi constituée permettra :

- 1) de faciliter le travail de recherche d'une personne, appartenant au personnel ou présente dans le fichier des candidatures, qui posséderait le profil recherché pour pourvoir un poste ;
- 2) de définir les caractéristiques d'une offre, externe ou interne, pour un appel à candidature sur un poste vacant ;
- 3) de mesurer les écarts entre les compétences d'une personne et les exigences du poste qu'elle occupe afin d'éviter d'avoir des personnes sur-profilées ou sous-profilées par rapport à leur poste ;

- 4) de préparer les entretiens d'évaluation en positionnant ces écarts ;
- 5) de préparer le plan de formation par rapport aux écarts à combler.

## Section 2 LE PROCESSUS DE LA GPEC



**Figure 10.1 — Le processus de la GPEC**

Le salarié intervient dans la mise à jour de données le concernant.

Il s'agit :

- de son CV ;
- de sa fiche de compétences ;
- de la partie de la fiche d’entretien-évaluation le concernant ;
- de sa réponse à une proposition de recrutement interne ;
- de sa demande de formation, etc.

Pour cette raison, ces fonctionnalités auront tout intérêt à figurer dans l'intranet de l'entreprise.

La DRH gèrera le processus de gestion prévisionnelle des emplois et des compétences, qui s'appuiera :

- sur la collecte des données auprès des salariés ;
- sur des fiches permettant de décrire les postes et les activités ;
- sur le système d'entretien d'évaluation ;
- sur le plan de formation.

Ses différentes fiches utiliseront un thésaurus, structuré en arborescence des compétences attendues et possédées, avec une évaluation de niveaux atteints ou attendus.

Plus l'organisation est de taille importante, plus elle devra avoir une vision de son offre de postes structurée.

La structure des données permettra de définir des fiches concernant :

- des types de postes ou emplois types, qui correspondent à des types de fonction dans l'entreprise. Par exemple, ouvrier spécialisé, ouvrier hautement qualifié, technicien de maintenance, employé administratif, etc. ;
- lors de recrutements internes ou externes, on puisera dans ces emplois types, pour constituer le profil de poste du recrutement, en adaptant la recherche de manière plus spécifique ;
- les salariés auront quant à eux une fiche de compétences, s'appuyant sur le même thésaurus et intégrant leur CV ;
- les postes occupés seront décrits en reprenant à la fois la fiche de type de poste et la fiche de profil de poste auxquelles ils sont reliés ;
- la fiche d'activité permettra de mettre en évidence les compétences mises en œuvre par le salarié dans le poste qui lui est confié. Cette fiche permettra de déterminer les écarts entre les compétences et les niveaux attendus par le poste et les compétences et les niveaux possédés par le salarié qui occupe le poste. Ces écarts permettront la mise en œuvre d'une politique RH adaptée. Il est en effet malsain de faire occuper un poste par une personne sous-profilée ou sur-profilée. Cela facilitera également

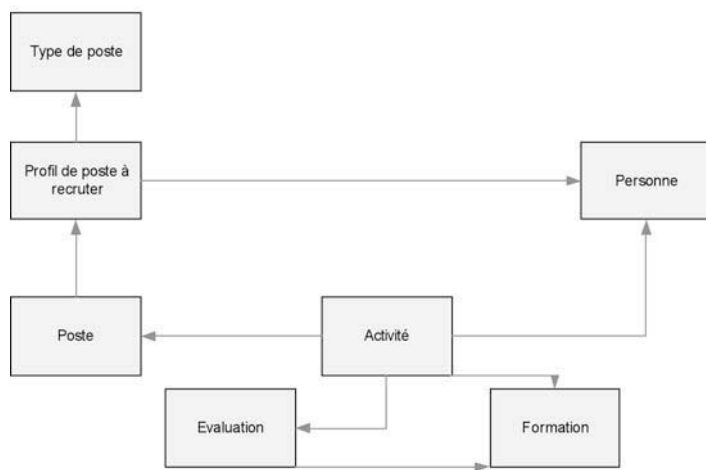
la détermination du plan de formation, dans la catégorie d'actions « adaptation au poste », notamment afin de réduire les écarts constatés.

La fiche d'entretien d'évaluation sera remplie contradictoirement par le salarié et son supérieur hiérarchique. Elle permettra de constater d'éventuels écarts dans leurs points de vue respectifs. Elle pourra également être utilisée dans le cadre de la détermination du plan de formation.

Cet aspect de la gestion des ressources humaines présente des caractéristiques, que seule une application informatique peut prendre en charge de manière satisfaisante :

- il s'agit tout d'abord du volume d'informations à traiter et à rapprocher ;
- il s'agit ensuite de l'interaction nécessaire entre la DRH, le salarié et son supérieur hiérarchique ;
- il s'agit enfin de faire circuler les informations au sein de la structure, notamment pour les promotions et vacances de postes incitant à des promotions internes.

Ces caractéristiques démontrent à nouveau l'intérêt de posséder une application ayant des fonctionnalités en client de gestion pour la DRH et des fonctionnalités en client léger pour l'interaction avec le personnel à travers l'Intranet.



**Figure 10.2 — Enchaînement des types de fiches**

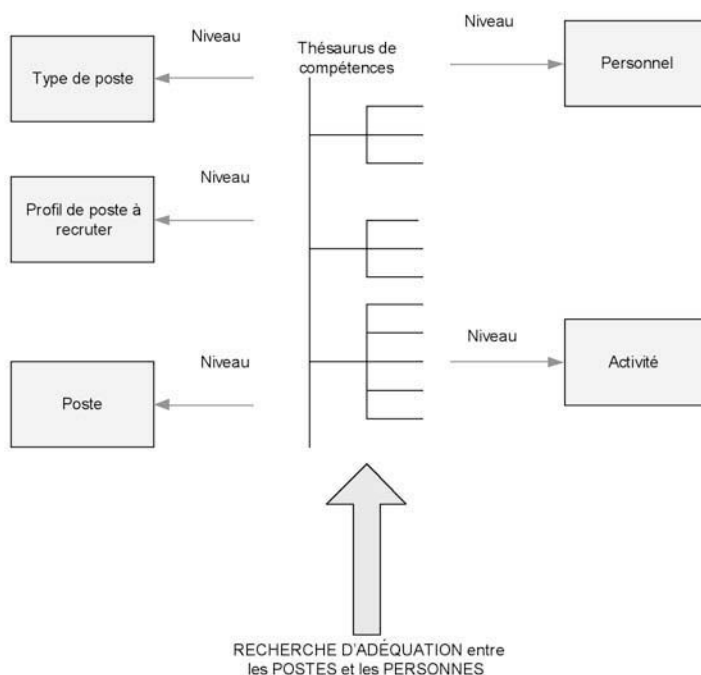


Figure 10.3

## Section 3 ANALYSE DES OUTILS

### 1 Les options d'un menu de gestion de la GPEC

Dans les structures de taille importante publiques ou privées, des profils ou *emplois types* seront définis par souci d'harmonisation. Les *emplois* ou postes appartiendront à ces profils ou emplois types. Ils pourront comporter des ajustements et permettront de quantifier les besoins et la masse salariale correspondante. Pour le recrutement ou la promotion interne, des *profils de poste* seront décrits à partir des caractéristiques essentielles des emplois types et de spécifications propres au poste à pourvoir. Liée à la fiche personnelle, chaque salarié ou candidat possédera une *fiche de compétences individuel-*

les, utilisable pour les promotions internes et les recrutements. La *fiche d'activité* permettra de rapprocher, les compétences du poste et celles du salarié qui l'occupe, afin de juger de l'adéquation entre les deux et d'envisager les évolutions de carrière et les besoins de formation.

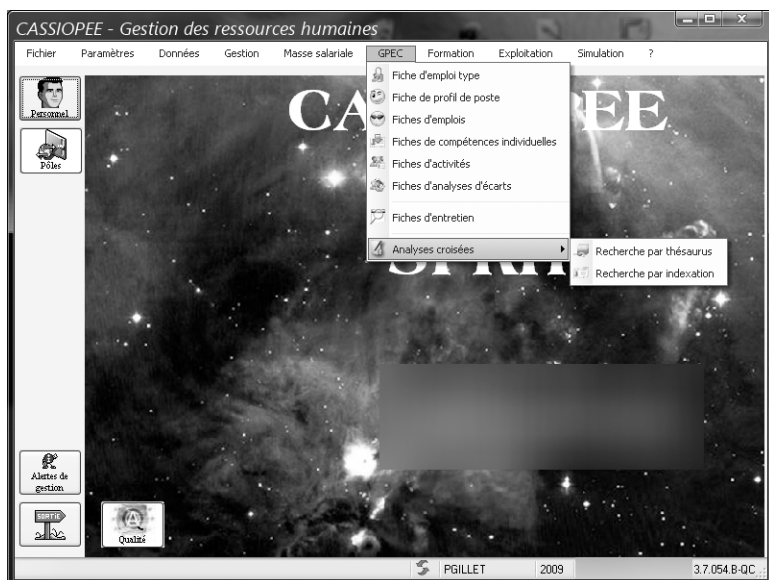


Figure 10.4

## 2 La fiche de compétences individuelles

Le principe de la GPEC consiste à comparer les besoins de l'organisation et les acquis des personnels en place. La fiche de compétences individuelles utilise un thésaurus commun à la description des besoins et des acquis, permettant de les rapprocher dans le cadre d'opérations de recrutement ou de promotion interne. Des thématiques sont définies pour compléter par des commentaires ou documents ainsi que pour élaborer un CV standardisé. Ces champs commentaires peuvent faire l'objet d'une indexation afin d'utiliser un outil de type moteur de recherche dans les opérations de recrutement ou de promotion interne.

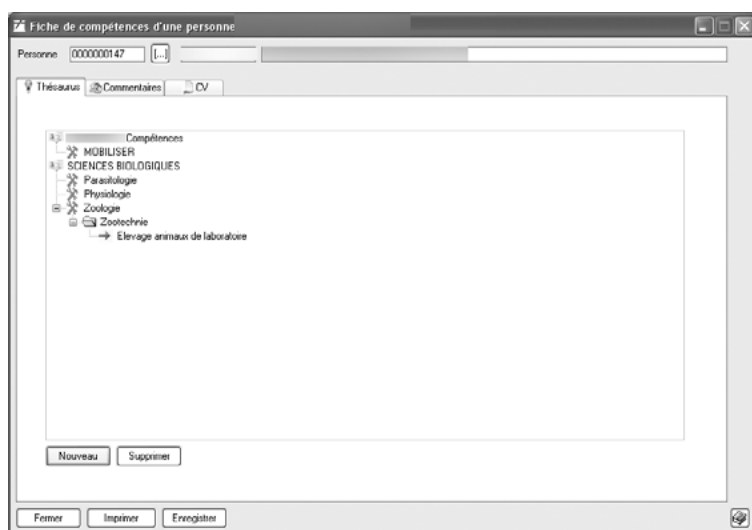


Figure 10.5

### 3 Les commentaires des fiches GPEC

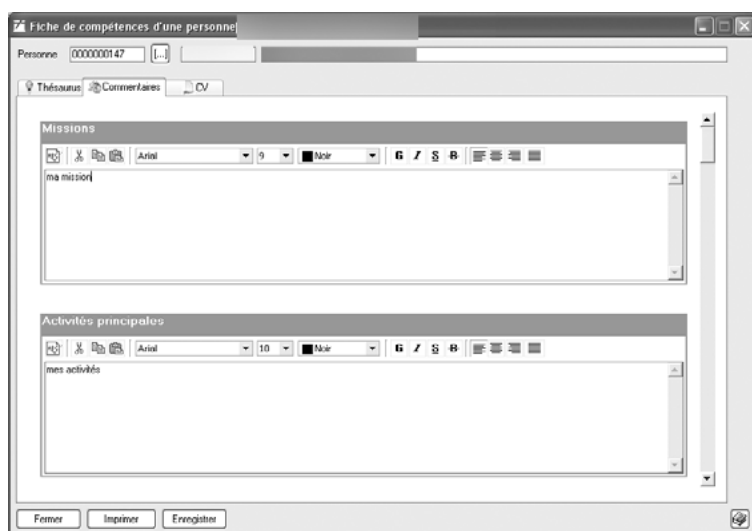


Figure 10.6

Ces types de commentaires, définis et paramétrés par la DRH pour l'organisation, permettent la saisie ou l'insertion de textes et documents avec mise en page, pouvant faire l'objet d'une recherche par indexation (comme dans un moteur de recherche classique). Ce type de commentaires sera utilisé tant pour décrire les compétences attendues dans les postes que pour décrire les compétences possédées par les personnes. Cela permettra de rapprocher les besoins des acquis.

### 4 La fiche d'activité : rapprochement d'une personne et du poste occupé

**Fiche d'activités d'une personne dans un poste**

N° poste: [ ] N° poste national: [ ] ☒ Actif

Personne: 0000000147 [ ]

**Généralités** | Thésaurus attendus | Commentaires poste | Certification | Thésaurus possédés | Commentaires personne

**Caractéristiques du poste**

Créé le: 01/09/2003 Modifié le: 06/09/2003 Supprimé le: [ ]

BAP: A

Famille professionnelle: AB PRODUCTION ET EXPERIMENTATION ANIMALES

Emploi type: A1825 TRG EN ELEVAGE ET PRODUCTION ANIMALE

Composante: 910 PRESIDENCE

Quotité du poste: 100.00

**Caractéristiques de la personne**

Catégorie: A

Cepa: 635 INGENIEUR D'ETUDES DE RECH ET FORMATION

Grade: 6351 IGE 2C HF

BAP: J

Quotité de travail: 80.00

Responsable hiérarchique: 0000000000 Inconnu

Ok Annuler Imprimer Enregistrer

Figure 10.7

Cette fiche permet de rapprocher les caractéristiques attendues d'un poste, dans une organisation publique par exemple, et des caractéristiques de la personne qui l'occupe. Les arborescences des deux thésaurus et les commentaires des deux points de vue figureront également dans la fenêtre. Un tableau les rapprochera pour évaluer la corrélation. Il est en effet important qu'une personne soit bien adaptée à son poste, afin d'en prendre la mesure et d'être effi-

cace mais également afin d'être épanouie dans son travail. Quelle soit sous-profilée ou sur-profilée, une personne mal adaptée à son poste constitue un handicap tant pour elle que pour l'organisation.

## 5 La recherche par le thésaurus des compétences

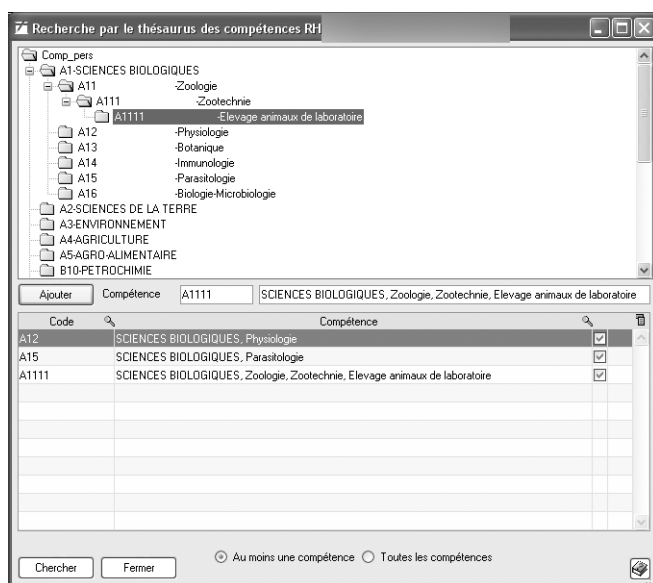


Figure 10.8

Rechercher dans un thésaurus de compétences permet de définir un profil de poste par ses compétences attendues. On pourrait ajouter une notion de niveau pour chaque compétence. Ensuite, on va comparer les compétences attendues dans le poste, soit aux personnels de l'entreprise, pour faciliter la promotion interne, soit aux fiches de candidatures, pour aider au recrutement.

## 6 La fiche d'entretien annuel d'évaluation

Dans le cadre de l'évolution de carrière du salarié et de la direction par objectifs, le supérieur hiérarchique procède annuellement à

un entretien contradictoire d'évaluation et de fixation des objectifs avec son subordonné.

Fiche d'entretien annuel[Université de Démonstration]

Date d'entretien: 11/11/2009

Personne: 0000000147

Tabs: Critères | Commentaires évaluateurs | Commentaires évalués

| Critère                               | Évaluateur | Évalué | Commentaire évaluateur     | Commentaire évalué |
|---------------------------------------|------------|--------|----------------------------|--------------------|
| Altruisme                             | 3          | 5      | privilège son point de vue | forte empathie     |
| Assiduité                             | 4          | 5      |                            |                    |
| Autonomie                             |            |        |                            |                    |
| Capacité d'empathie                   |            |        |                            |                    |
| Capacité d'initiative                 |            |        |                            |                    |
| Intégration dans le groupe de travail |            |        |                            |                    |
| Ponctualité                           |            |        |                            |                    |
| Tenacité                              |            |        |                            |                    |
| Volonté de progrès                    |            |        |                            |                    |

Buttons: Ok, Annuler

**Figure 10.9**

Ces informations pourront être prises en compte dans le cadre de la politique de rémunération et dans le cadre du plan de formation. Elles pourront également servir à l'évaluation des retombées des actions du plan de formation sur la maîtrise du poste par le salarié.

## Chapitre

# 11

## Le bilan et l'audit social

Section 1 ■ **Problématique**

Section 2 ■ **Le tableau de bord GRH**

### Section **1** PROBLÉMATIQUE

Que ce soit pour le bilan social ou pour les tableaux de bord RH, le système d'information doit posséder des outils de requêtes et de reporting permettant, à partir des données précédemment décrites dans les différentes fonctionnalités, d'élaborer les indicateurs souhaités et de les présenter sous différentes formes et notamment graphiquement.

La plupart des entreprises élaborent les indicateurs d'un bilan social même si leur taille ne leur impose pas de le faire. En effet, la plupart des indicateurs qu'englobe le bilan social correspondent à des informations à fournir pour répondre aux enquêtes de nombreux organismes ou sont nécessaires au pilotage des ressources humaines au sein de l'entreprise.

Le bilan social nécessite de posséder des outils d'aide à la décision permettant d'effectuer des requêtes qui fourniront :

- des tableaux avec filtres et ruptures ;
- des tableaux croisés ;
- et des graphiques.

Analyse croisée

Exporteur Imprimer Analyser Formater Quitter

Présentation  
☒ Normal ☐ % par ligne ☐ % par colonne ☐ % du total  
 0,0 -> 0,00 0,00 -> 0,0  
 123456 1234568

| Libelle corps                             | F   | M  |     |
|-------------------------------------------|-----|----|-----|
| ADJOINT ADM DE L'EN ET DE L'ENS SUP       | 1   |    | 1   |
| ADJOINT ADMINISTRATIF DES SER. DEC.       | 64  | 6  | 70  |
| ADJOINT ADMINISTRATIF DES SERV. EXT.      | 28  | 4  | 32  |
| ADJOINT ADMINISTRATIF RECH. ET FORMATION  | 23  | 1  | 24  |
| ADJOINT D'ENSEIGNEMENT                    | 29  | 4  | 33  |
| ADJOINT TECHNIQUE DE RECH. ET FORMATION   | 21  | 28 | 49  |
| ADJOINT TECHNIQUE-RECHERCHE ET FORMATION  | 123 | 78 | 201 |
| ADMINISTRATEUR EN. ES. ET RECHERCHE       | 1   |    | 1   |
| ADMINISTRATIF CONTRACTUEL CNRS            | 6   |    | 6   |
| AGENT ADMINISTRATIF DES SERV. EXT.        | 15  |    | 15  |
| AGENT CONTRACTUEL ADMINISTRATIF           | 14  | 1  | 15  |
| AGENT CONTRACTUEL CNRS                    | 2   | 5  | 7   |
| AGENT D'ADMINISTRATION RECH. ET FORMATION | 19  | 1  | 20  |
| AGENT DE SERVICE DES ETABS D'ENSEIGN.     | 3   |    | 3   |
| AGENT DE SERVICE DES SERV. EXT.           | 5   | 2  | 7   |
| AGENT DES SERV. TECH. RECH. ET FORMATION  | 47  | 27 | 74  |
| AGENT DES SERV. TECHNIQUES DES SERV. EXT. | 3   | 1  | 4   |
| AGENT TECHNIQUE DE RECH. ET DE FORMATION  | 18  | 15 | 33  |
| AGT CPT D'EPCSCP                          | 2   | 1  | 3   |
| AIDE TECHNIQUE DE RECH. ET DE FORMATION   | 1   |    | 1   |

**Figure 11.1 — Requête croisant le sexe et la catégorie de personnel**

La confection du bilan social reposera sur l'utilisation d'outils de type requêteur et outil de reporting.

## Section 2 LE TABLEAU DE BORD GRH

Outre le bilan social et les réponses aux différentes enquêtes multicritères émanant de divers organismes, l'aide à la décision en matière RH implique de construire des tableaux de bord adaptés aux questions stratégiques de l'entreprise.

Ces outils ont pour but d'aider à prendre les décisions nécessaires pour obtenir, en permanence, les ressources humaines nécessaires, tant en quantité qu'en qualité, mais également afin d'avoir des salariés compétents, c'est-à-dire possédant les savoirs, les savoir-faire et

les savoir-être, indispensables pour tenir leur poste de manière satisfaisante, et faire preuve de l'alignement stratégique souhaitable, au sein de l'organisation.

### ■ Illustration et application

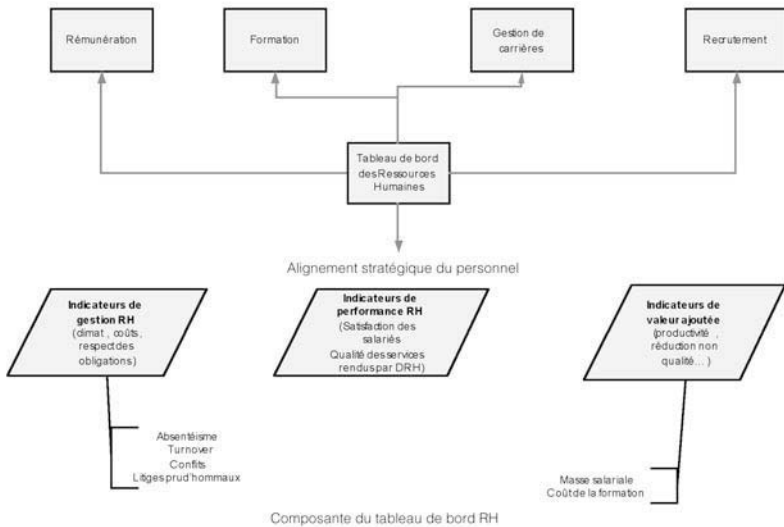


Figure 11.2

Les indicateurs de tableaux de bord doivent être déterminés par rapport aux besoins et à la structure de l'organisation. Néanmoins en matière RH, on peut définir un certain nombre d'axes et de critères, qui seront intégrés dans le tableau de bord RH.

Trois types d'indicateurs essentiels :

- ceux qui permettent de montrer la qualité des relations humaines dans l'entreprise :
  - nombre d'heures de travail perdues à cause de conflits,
  - intensité du *turnover*,
  - ou de l'absentéisme ;

- ceux qui permettent de mesurer les efforts pour améliorer les conditions de production de valeur ajoutée par les salariés :
  - importance des charges sociales,
  - effort de formation par rapport au chiffre d'affaires ;
- ceux qui permettent de mettre en lumière la qualité de l'activité du service RH vis-à-vis des salariés, dans une optique *activity based costing* et la qualité de la stratégie RH de la direction générale :
  - satisfaction des salariés dans leurs postes de travail,
  - indicateur qualité du traitement des informations par le service RH.

## Partie

# 4

# Utilisation des outils bureautiques et informatiques en SIRH

Les études de cas qui sont présentées ci-après ne constituent pas un manuel expliquant de manière détaillée les manipulations des logiciels mis en œuvre.

Elles présupposent une connaissance maîtrisée de ces outils.

Si tel n'est pas le cas, le lecteur est invité à se procurer un manuel d'utilisation de base des logiciels.



- Section 1 ■ **Énoncé du cas : analyse de typologie des salariés à l'aide d'Excel<sup>®</sup>**
- Section 2 ■ **Première analyse : analyse par sexe**
- Section 3 ■ **Deuxième analyse : analyse croisée par sexe et catégorie**
- Section 4 ■ **Troisième analyse : répartition par tranches d'âge**

### Section 1

## **ÉNONCÉ DU CAS : ANALYSE DE TYPOLOGIE DES SALARIÉS À L'AIDE D'EXCEL<sup>®</sup>**

Un outil de type tableur peut se révéler très efficace pour réaliser des applications statistiques dans l'optique de la mise en place d'un SIRH.

Dans l'exemple ci-dessous, les données sont issues d'un logiciel de gestion des ressources humaines. Volontairement, les noms et prénoms des personnes ont été masqués et les numéros d'Insee modifiés.

|    | A | B         | C   | D      | E                 | F             | G                 | H |
|----|---|-----------|-----|--------|-------------------|---------------|-------------------|---|
| 1  |   |           |     |        |                   |               |                   |   |
| 2  |   |           |     |        |                   |               |                   |   |
| 3  |   |           |     |        |                   |               |                   |   |
| 4  |   |           |     |        |                   |               |                   |   |
| 5  |   | Matricule | Nom | Prénom | Date de naissance | N° INSEE      | Catégorie         |   |
| 6  |   | 0001      |     |        | 13/11/62          | 1621175001002 | Cadre             |   |
| 7  |   | 0002      |     |        | 14/03/56          | 2560395003004 | Agent de maîtrise |   |
| 8  |   | 0003      |     |        | 06/07/81          | 2070689005006 | Ouvrier           |   |
| 9  |   | 0004      |     |        | 12/12/74          | 2741284007008 | Ouvrier           |   |
| 10 |   | 0005      |     |        | 01/06/70          | 1700675009010 | Ouvrier           |   |
| 11 |   | 0006      |     |        | 19/11/65          | 2651191011012 | Cadre             |   |
| 12 |   | 0007      |     |        | 09/05/61          | 1610559013014 | Ouvrier           |   |
| 13 |   | 0008      |     |        | 21/08/66          | 1660878015016 | Ouvrier           |   |
| 14 |   | 0009      |     |        | 03/12/71          | 2711256017018 | Ouvrier           |   |
| 15 |   | 0010      |     |        | 16/03/77          | 1770362019020 | Cadre             |   |
| 16 |   | 0011      |     |        | 09/12/76          | 2761275021022 | Ouvrier           |   |
| 17 |   | 0012      |     |        | 05/03/76          | 2760394023024 | Agent de maîtrise |   |
| 18 |   | 0013      |     |        | 30/08/75          | 2750891025026 | Agent de maîtrise |   |
| 19 |   |           |     |        |                   |               |                   |   |
| 20 |   |           |     |        |                   |               |                   |   |

Figure 12.1

On cherche ici à représenter trois analyses différentes à partir de ce tableau de données :

- une répartition par sexe ;
- une répartition croisée par sexe et par catégorie (nombre de cadres hommes et femmes) ;
- une répartition par tranches d'âge.

Pour réaliser ces analyses, nous allons utiliser la fonctionnalité des tableaux croisés dynamiques.

## Section 2 PREMIÈRE ANALYSE : ANALYSE PAR SEXE

### 1 Première étape

Afin de pouvoir procéder à une répartition par sexe, il convient de déterminer le sexe de chaque individu. Pour cela, nous allons nous aider du numéro Insee. En effet, le premier caractère de ce numéro correspond soit au chiffre 1, soit au chiffre 2.

Nous allons donc procéder à une recopie du tableau et pour la colonne Insee, nous allons la transformer afin de codifier le sexe de la personne en H ou F.

Pour réaliser cette conversion, il faut commencer par extraire le premier caractère du numéro Insee.

Puis à l'aide de la fonction SI, nous exprimerons la condition suivante :

« Si le premier caractère à gauche du numéro Insee est égal à 1 alors écrire H sinon écrire F. »

Cette expression peut facilement se traduire à l'aide d'une formule de calcul dans les cellules du tableau. Cela évite de recoder à la main les numéros d'Insee, ce qui serait une perte de temps considérable avec un risque d'erreurs non négligeable.

|    | A | B    | C | D | E        | F | G                 |
|----|---|------|---|---|----------|---|-------------------|
| 19 |   |      |   |   |          |   |                   |
| 20 |   |      |   |   |          |   |                   |
| 21 |   |      |   |   |          |   |                   |
| 22 |   |      |   |   |          |   |                   |
| 23 |   | 0001 |   |   | 13/11/62 | H | Cadre             |
| 24 |   | 0002 |   |   | 14/03/56 | F | Agent de maîtrise |
| 25 |   | 0003 |   |   | 06/07/81 | F | Ouvrier           |
| 26 |   | 0004 |   |   | 12/12/74 | F | Ouvrier           |
| 27 |   | 0005 |   |   | 01/06/70 | H | Ouvrier           |
| 28 |   | 0006 |   |   | 19/11/65 | F | Cadre             |
| 29 |   | 0007 |   |   | 09/05/61 | H | Ouvrier           |
| 30 |   | 0008 |   |   | 21/08/66 | H | Ouvrier           |
| 31 |   | 0009 |   |   | 03/12/71 | F | Ouvrier           |
| 32 |   | 0010 |   |   | 16/03/77 | H | Cadre             |
| 33 |   | 0011 |   |   | 09/12/76 | F | Ouvrier           |
| 34 |   | 0012 |   |   | 05/03/76 | F | Agent de maîtrise |
| 35 |   | 0013 |   |   | 30/08/75 | F | Agent de maîtrise |
| 36 |   |      |   |   |          |   |                   |
| 37 |   |      |   |   |          |   |                   |

Figure 12.2

En colonne F, la formule entrée se décompose en deux parties, tout d'abord l'extraction du premier caractère du numéro Insee, puis sa conversion en H ou F suivant la valeur.

Dans la cellule F23, on écrira la formule :

« =SI(GAUCHE(F6 ;1)="1";"H";"F") »

Cette formule sera recopiée verticalement afin de la propager sur toutes les lignes concernées. L'adressage relatif des cellules (F6)

permettra au tableur de modifier la formule automatiquement à chaque recopie. Ainsi en F24, le tableur écrira F7 à la place de F6. Dans la mesure où la colonne ne sera pas à modifier dans la procédure de recopie, on aurait pu écrire \$F6, qui aurait été transformé en \$F7. Par contre, le numéro de ligne devant évoluer à chaque ligne, on ne peut pas écrire F\$6 ou \$F\$6. Avec ces modes d'écriture du nom de cellules, le numéro de ligne n'évoluerait pas à la recopie. Rappelons que le symbole \$ permet de passer du mode d'adressage relatif au mode d'adressage absolu.

## 2 Seconde étape

Après cette transformation, il ne reste plus qu'à utiliser l'outil tableaux croisés dynamiques pour réaliser l'analyse souhaitée.

F6       fx

|   | A             | B      | C | D | E |
|---|---------------|--------|---|---|---|
| 1 |               |        |   |   |   |
| 2 |               |        |   |   |   |
| 3 | Sexe          | Nombre |   |   |   |
| 4 | F             | 8      |   |   |   |
| 5 | H             | 5      |   |   |   |
| 6 | Total général | 13     |   |   |   |
| 7 |               |        |   |   |   |
| 8 |               |        |   |   |   |
| 9 |               |        |   |   |   |

Figure 12.3

Lors de la réalisation de ce tableau, il est nécessaire de modifier les en-têtes des colonnes, afin de clarifier la présentation. En effet, l'assistant de confection des tableaux croisés dynamiques utilise des intitulés standards qu'il convient ensuite d'adapter.

|   |                      |                |  |
|---|----------------------|----------------|--|
| 2 |                      |                |  |
| 3 | Étiquettes de lignes | Nombre de Sexe |  |
| 4 | F                    | 8              |  |

Figure 12.4

Pour modifier ces éléments, lors de la sélection du tableau, on utilisera la fenêtre ci-dessous qui permet de définir le tableau croisé et d'en adapter la structure.

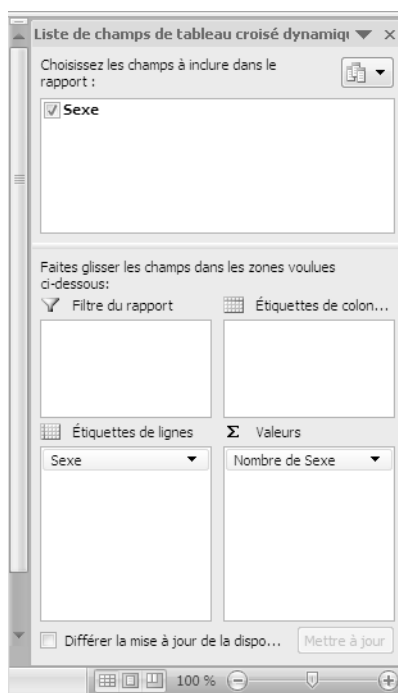


Figure 12.5

## Section 3

## DEUXIÈME ANALYSE : ANALYSE CROISÉE PAR SEXE ET CATÉGORIE

La deuxième analyse correspond à la répartition Homme-Femme par catégorie (cadres...).

### 1 Première étape

Pour cette analyse, le tableau de données de la figure 12.1 sera réutilisé. Il faudra préciser en étiquettes de lignes et en étiquettes de colonnes les éléments que l'on souhaite analyser et croiser.

Un tableau croisé dynamique se caractérise par les dimensions d'analyses qui seront croisées et qui sont positionnées, soit en lignes, soit en colonnes.

Plusieurs niveaux imbriqués peuvent figurer en ligne ou en colonne.

Les cellules de calcul à l'intersection des lignes et des colonnes permettront de compter, de sommer ou d'effectuer d'autres types de calculs simples à partir de données sélectionnées dans le tableau de départ, souvent issu d'une extraction des logiciels opérationnels de gestion des salariés et de la paie. Ces extractions sont effectuées à l'aide d'un outil de requêtes SQL, car les données des applications opérationnelles sont en général stockées dans des bases de données relationnelles, comme Access, Oracle, SQL Serveur, etc. Dans l'exemple, le calcul effectué est un simple comptage.

Sur le plan normatif, on dira que les étiquettes positionnées en tête de ligne ou de colonne constituent des variables statistiques. Quant aux valeurs de ces variables, sur lesquelles s'effectueront les calculs constituent les modalités de ces variables statistiques.

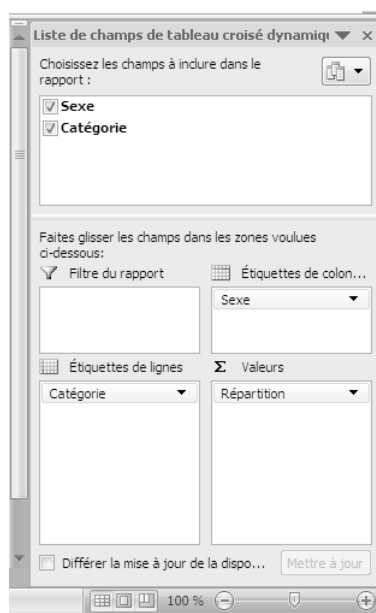


Figure 12.6

Ici nous avons deux variables statistiques que nous croisons :

- le sexe ;
- la catégorie.

La première variable a deux modalités : Homme et Femme

La seconde variable a trois modalités : Ouvrier, Agent de maîtrise, Cadre.

Pour produire le tableau de la figure 12.6, nous avons donc placé le sexe en étiquette de colonnes et la catégorie en étiquette de lignes.

## 2 Seconde étape

La fonction de calcul correspond à la zone  $\Sigma$  valeurs.

Cette zone permet d'accéder à un paramétrage du type de calcul à effectuer sur les données lors du croisement des variables retenues.

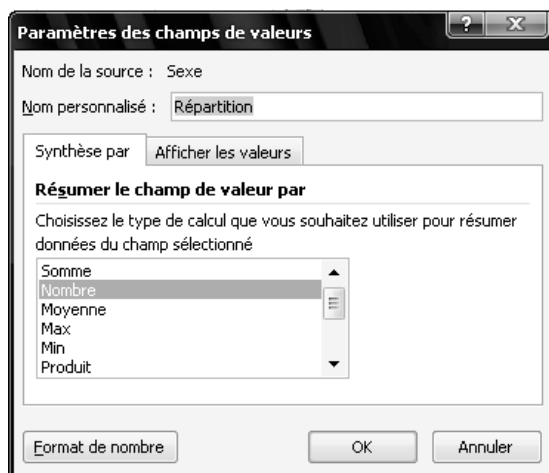


Figure 12.7

La fonction nombre correspond au comptage des valeurs de la plage choisie. On utilisera cette opération pour les variables statistiques dont les modalités sont de nature qualitative, comme c'est le cas dans l'exemple. Par exemple, on comptera les occurrences dans le tableau par rapport au critère H pour homme et F pour femme.

D'autres fonctions de calcul sont proposées. Elles sont orientées essentiellement vers les variables statistiques dont les modalités sont quantitatives. Par exemple, dans le cas d'une analyse des salaires, on pourrait effectuer la somme, la moyenne ou déterminer la valeur minimale ou maximale. Dans le cas d'un tableau comportant des nombres d'heures et des taux horaires, on pourrait effectuer le produit donnant le salaire brut correspondant.

### Section 4

## TROISIÈME ANALYSE : RÉPARTITION PAR TRANCHES D'ÂGE

La troisième analyse est encore plus complexe. Nous disposons dans le tableau des données de départ de la date de naissance des personnes mais pas de leur âge et encore moins de la tranche d'âge à laquelle ils appartiennent.

La notion de tranche dans les modalités des variables statistiques est importante. En effet, les modalités enregistrées pour les variables statistiques quantitatives sont très nombreuses. Les dates de naissance sont toutes différentes. On aura un comptage peu significatif année par année. Afin de faire apparaître les caractéristiques fortes de la variable statistique, on va donc déterminer des tranches d'âge pour regrouper un ensemble d'années de naissance. Ce faisant le détail de l'information sera perdu au profit de la possibilité de faire émerger des enseignements importants pour l'interprétation. Il faut donc être attentif au choix des bornes des tranches d'âge. Si les tranches qui sont définies ne sont pas pertinentes, elles ne permettront pas de faire émerger les éléments importants, mais au contraire elles vont les masquer.

### 1 Première étape

Dans un premier temps, il faut calculer l'âge des individus. Ensuite, il faudra définir les tranches qui seront utilisées et enfin calculer la tranche d'âge à laquelle les individus appartiennent.

Pour passer de la date de naissance à l'âge, nous allons utiliser la représentation des dates dans Excel.

Dans la colonne des dates de naissances, c'est un format de type « date » qui est utilisé

Le format qui est sélectionné représente les millésimes sur deux caractères.

D'ici quelques années, lorsque des salariés auront des dates de naissance du  $xx^e$  siècle et d'autres du  $xxi^e$  siècle, il sera préférable de choisir le format de date avec des millésimes sur quatre caractères pour obtenir un classement cohérent.

Nous allons recopier la date de naissance dans une cellule dont le format est numérique sans décimales. La date du 13/11/62 deviendra donc :

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Date de naissance |       |
| 13/11/62          | 22963 |

**Figure 12.8**

Cette valeur représente le nombre de jours écoulés depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1900.

Si nous faisons la soustraction entre la date du jour, transformée en nombre entier et la date de naissance, nous obtenons l'âge de l'individu en nombre de jours.

|                   |       |       |
|-------------------|-------|-------|
| Date du jour      |       |       |
| 30/11/2008        | 39782 |       |
|                   |       |       |
| Date de naissance |       |       |
| 13/11/62          | 22963 | 16819 |
| 14/03/56          | 20528 | 19254 |
| 06/07/81          | 29773 | 10009 |
| 12/12/74          | 27375 | 12407 |
| 01/06/70          | 25720 | 14062 |
| 19/11/65          | 24065 | 15717 |
| 09/05/61          | 22410 | 17372 |
| 21/08/66          | 24340 | 15442 |
| 03/12/71          | 26270 | 13512 |
| 16/03/77          | 28200 | 11582 |
| 09/12/76          | 28103 | 11679 |
| 05/03/76          | 27824 | 11958 |
| 30/08/75          | 27636 | 12146 |

**Figure 12.9**

Il reste à utiliser la fonction « Année » qui permet de retrouver l'année à partir d'un nombre de jours.

Ainsi la formule « Année(16819) » correspond à 1946. Ce résultat est relatif à 1900, puisqu'il s'agit de l'année de référence du système de manipulation des dates. Il conviendra donc de soustraire 1 900 au résultat obtenu ce qui donne le tableau suivant.

|    | A         | B   | C      | D                 | E     | F     | G    | H    | I    | J                 | K |
|----|-----------|-----|--------|-------------------|-------|-------|------|------|------|-------------------|---|
| 13 |           |     |        |                   |       |       |      |      |      |                   |   |
| 14 |           |     |        | Date du jour      |       |       |      |      |      |                   |   |
| 15 |           |     |        | 30/11/2008        | 39782 |       |      |      |      |                   |   |
| 16 |           |     |        |                   |       |       |      |      |      |                   |   |
| 17 |           |     |        |                   |       |       |      |      |      |                   |   |
| 18 |           |     |        |                   |       |       |      |      |      |                   |   |
| 19 | Matricule | Nom | Prénom | Date de naissance |       |       |      | Age  | Sexe | Catégorie         |   |
| 20 | 0001      |     |        | 13/11/62          | 22963 | 16819 | 1946 | 46 H |      | Cadre             |   |
| 21 | 0002      |     |        | 14/03/56          | 20528 | 19254 | 1952 | 52 F |      | Agent de maîtrise |   |
| 22 | 0003      |     |        | 06/07/61          | 29773 | 10809 | 1927 | 27 F |      | Ouvrier           |   |
| 23 | 0004      |     |        | 12/12/74          | 27375 | 12407 | 1933 | 33 F |      | Ouvrier           |   |
| 24 | 0005      |     |        | 01/06/70          | 25720 | 14062 | 1938 | 38 H |      | Ouvrier           |   |
| 25 | 0006      |     |        | 19/11/65          | 24065 | 15717 | 1943 | 43 F |      | Cadre             |   |
| 26 | 0007      |     |        | 09/05/61          | 22410 | 17372 | 1947 | 47 H |      | Ouvrier           |   |
| 27 | 0008      |     |        | 21/08/66          | 24340 | 15442 | 1942 | 42 H |      | Ouvrier           |   |
| 28 | 0009      |     |        | 03/12/71          | 26270 | 13512 | 1936 | 36 F |      | Ouvrier           |   |
| 29 | 0010      |     |        | 16/03/77          | 28200 | 11582 | 1931 | 31 H |      | Cadre             |   |
| 30 | 0011      |     |        | 09/12/76          | 28103 | 11679 | 1931 | 31 F |      | Ouvrier           |   |
| 31 | 0012      |     |        | 05/03/76          | 27824 | 11958 | 1932 | 32 F |      | Agent de maîtrise |   |
| 32 | 0013      |     |        | 30/08/75          | 27636 | 12146 | 1933 | 33 F |      | Agent de maîtrise |   |

Figure 12.10

## 2 Deuxième étape

Il faut maintenant déterminer les tranches d'âges.

C'est une opération de modélisation qui ne fait pas appel aux fonctionnalités du tableur mais à la connaissance du domaine de l'utilisateur. Par exemple, l'âge le plus faible retenu ne serait pas zéro mais 16, car c'est l'âge de la scolarisation obligatoire. L'âge maximum aurait pu être 65 ans dans certains contextes, bien que ce soit en train d'évoluer. L'évolution standard des carrières et des stratégies professionnelles amènerait également des choix cohérents par rapport à la détermination des bornes de tranches à retenir.

Dans l'exemple ci-dessous, on a retenu :

- 1<sup>re</sup> tranche : âge < à 20
- 2<sup>e</sup> tranche : âge compris entre 20 et moins de 30

- 3<sup>e</sup> tranche : âge compris entre 30 et moins de 40
- 4<sup>e</sup> tranche : âge compris entre 40 et moins de 50
- 5<sup>e</sup> tranche : âge  $\geq$  à 50

### 3 Troisième étape

Pour traduire cette répartition, une fonction SI, assez élaborée, fera l'affaire.

Les âges étant dans la colonne N à partir de la ligne 23 pour le 1<sup>er</sup> individu, dans la cellule O23 on écrira :

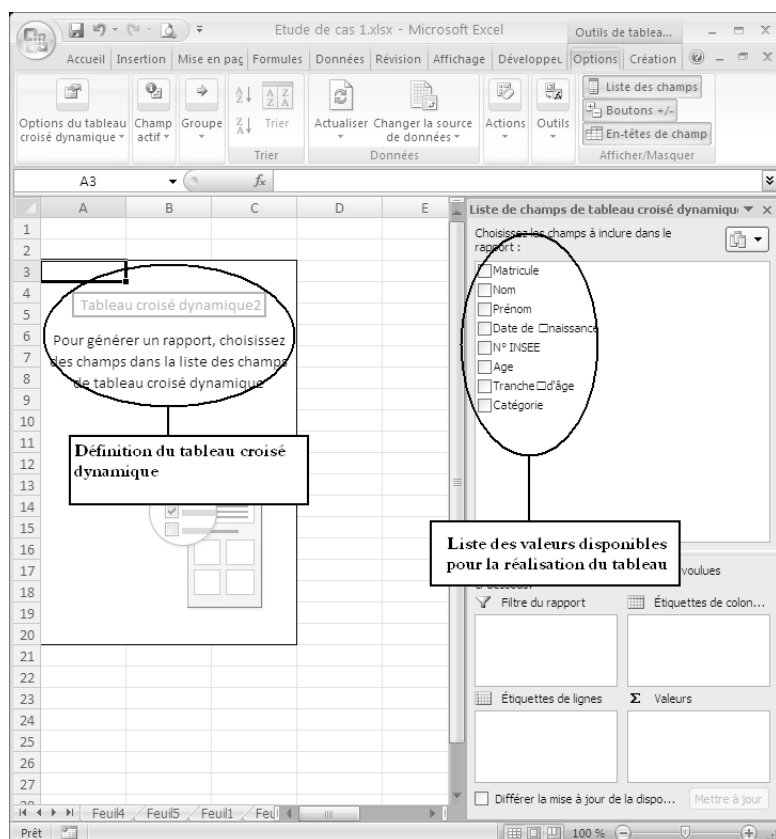
« =SI(N23<20;"[0,20[";SI(N23<30;"[20,30[";SI(N23<40;"[30,40[";SI(N23<50;"[40,50[";"[50,..]")))) »

| Matricule | Nom | Prénom | Date de naissance | N° INSEE | Age | Tranche d'âge | Catégorie         |
|-----------|-----|--------|-------------------|----------|-----|---------------|-------------------|
| 0001      |     |        | 13/11/1962        | H        | 46  | [40,50[       | Cadre             |
| 0002      |     |        | 14/03/1956        | F        | 52  | [50,..]       | Agent de maîtrise |
| 0003      |     |        | 06/07/1981        | F        | 27  | [20,30[       | Ouvrier           |
| 0004      |     |        | 12/12/1974        | F        | 33  | [30,40[       | Ouvrier           |
| 0005      |     |        | 01/06/1970        | H        | 38  | [30,40[       | Ouvrier           |
| 0006      |     |        | 19/11/1965        | F        | 43  | [40,50[       | Cadre             |
| 0007      |     |        | 09/05/1961        | H        | 47  | [40,50[       | Ouvrier           |
| 0008      |     |        | 21/08/1966        | H        | 42  | [40,50[       | Ouvrier           |
| 0009      |     |        | 03/12/1971        | F        | 36  | [30,40[       | Ouvrier           |
| 0010      |     |        | 16/03/1977        | H        | 31  | [30,40[       | Cadre             |
| 0011      |     |        | 09/12/1976        | F        | 31  | [30,40[       | Ouvrier           |
| 0012      |     |        | 05/03/1976        | F        | 32  | [30,40[       | Agent de maîtrise |
| 0013      |     |        | 30/08/1975        | F        | 33  | [30,40[       | Agent de maîtrise |

Figure 12.11

À partir du tableau ainsi retraité, on pourra obtenir le tableau croisé dynamique qui présente la variable sexe en ligne et la variable tranche d'âge, obtenue précédemment, en colonne.

Pour cela, on sélectionne l'ensemble du tableau puis on accède au ruban « insertion » puis on clique sur « Tableau croisé dynamique ».



**Figure 12.12**

À l'aide de la souris, nous allons faire glisser les champs « N° INSEE » (Sexe), « Tranches d'âge » en étiquettes de lignes et de colonnes. La variable de comptage peut être n'importe quelle donnée, puisque nous allons réaliser un comptage et non une opération arithmétique, de type somme ou moyenne. Ici nous choisissons le matricule avec comme fonction d'agrégat le nombre de valeurs.

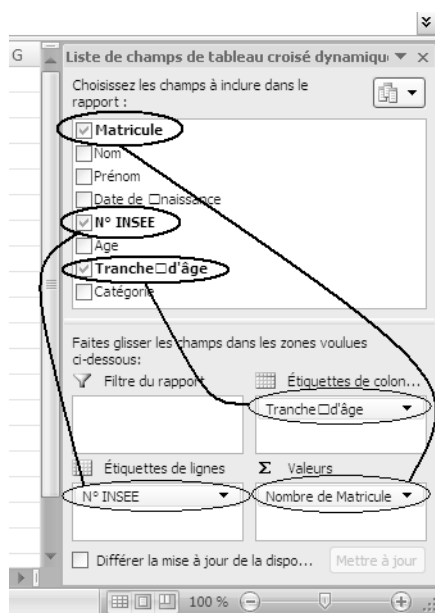


Figure 12.13

Nous obtenons le tableau suivant.

|   | A                    | B                      | C       | D       | E       | F             |
|---|----------------------|------------------------|---------|---------|---------|---------------|
| 1 |                      |                        |         |         |         |               |
| 2 |                      |                        |         |         |         |               |
| 3 | Nombre de Matricule  | Étiquettes de colonnes |         |         |         |               |
| 4 | Étiquettes de lignes | [20,30[                | [30,40[ | [40,50[ | [50,..] | Total général |
| 5 | F                    | 1                      | 5       | 1       | 1       | 8             |
| 6 | H                    |                        | 2       | 3       |         | 5             |
| 7 | Total général        | 1                      | 7       | 4       | 1       | 13            |

Figure 12.14

Il nous reste à finir la mise en forme. Pour renommer les étiquettes de ligne et de colonne, il suffit de se positionner dessus, puis de modifier le libellé qui y est inscrit. Seule la cellule « Tranches d'âge » présente une légère difficulté. En effet, dans les tableaux croisés dynamiques, il n'est pas possible de faire de retour à la ligne

automatique. Nous allons écrire sur deux lignes et jouer sur les bordures et les couleurs de fonds.

|   |               |          |         |         |          |               |  |
|---|---------------|----------|---------|---------|----------|---------------|--|
|   | A             | B        | C       | D       | E        | F             |  |
| 1 |               |          |         |         |          |               |  |
| 2 |               | Tranches |         |         |          |               |  |
| 3 | Répartition   | d'âge    |         |         |          |               |  |
| 4 | Sexe          | [20,30[  | [30,40[ | [40,50[ | [50,...] | Total général |  |
| 5 | F             | 1        | 5       | 1       | 1        | 8             |  |
| 6 | H             |          | 2       | 3       |          | 5             |  |
| 7 | Total général | 1        | 7       | 4       | 1        | 13            |  |
| 8 |               |          |         |         |          |               |  |

Figure 12.15

## Chapitre

# 13

# Tableaux croisés dynamiques et interprétations graphiques

- Section 1 ■ Énoncé du cas : analyse de typologie des salariés à l'aide d'Excel et interprétation graphique
- Section 2 ■ Première analyse
- Section 3 ■ Deuxième analyse

## Section 1

### ÉNONCÉ DU CAS : ANALYSE DE TYPOLOGIE DES SALARIÉS À L'AIDE D'EXCEL ET INTERPRÉTATION GRAPHIQUE

Le tableau de données suivant est extrait d'une application de gestion de ressources humaines. Il reprend outre le matricule des personnes, les noms et prénoms (masqués dans notre exemple), l'indice, le grade, la date à laquelle le salarié a été promu dans l'indice, le numéro d'Insee modifié et le type d'emploi.

|           | B   | C      | D         | E      | F                 | G             | H                 | I |
|-----------|-----|--------|-----------|--------|-------------------|---------------|-------------------|---|
|           |     |        |           |        |                   |               |                   |   |
|           |     |        |           |        |                   |               |                   |   |
|           |     |        |           |        |                   |               |                   |   |
| Matricule | Nom | Prénom | Catégorie | Indice | Date de promotion | N° INSEE      | Type d'emploi     |   |
| 0001      |     |        | A1        | 900    | 13/11/2008        | 1621175001002 | Cadre             |   |
| 0002      |     |        | B1        | 600    | 14/03/2006        | 2560395003004 | Agent de maîtrise |   |
| 0003      |     |        | C3        | 320    | 06/07/2001        | 2070689005006 | Ouvrier           |   |
| 0004      |     |        | C3        | 330    | 12/12/2004        | 2741284007008 | Ouvrier           |   |
| 0005      |     |        | C2        | 300    | 01/06/2000        | 1700675009010 | Ouvrier           |   |
| 0006      |     |        | A3        | 850    | 19/11/2005        | 2651191011012 | Cadre             |   |
| 0007      |     |        | C2        | 350    | 09/05/2001        | 1610559013014 | Ouvrier           |   |
| 0008      |     |        | C1        | 380    | 21/08/2006        | 1660878015016 | Ouvrier           |   |
| 0009      |     |        | C2        | 320    | 03/12/2001        | 2711256017018 | Ouvrier           |   |
| 0010      |     |        | A1        | 900    | 16/03/2007        | 1770362019020 | Cadre             |   |
| 0011      |     |        | C2        | 330    | 09/12/2006        | 2761275021022 | Ouvrier           |   |
| 0012      |     |        | B2        | 580    | 05/03/2006        | 2760394023024 | Agent de maîtrise |   |
| 0013      |     |        | B2        | 620    | 30/08/2005        | 2750891025026 | Agent de maîtrise |   |

Figure 13.1

## Section 2 PREMIÈRE ANALYSE

Une première analyse sera faite par catégorie principale. La catégorie correspond à une lettre, la catégorie principale, suivi d'un chiffre compris entre un et trois, la sous-catégorie.

### 1 Première étape

Pour réaliser cette analyse, il convient d'extraire la catégorie principale. Pour cela on rajoutera une colonne entre catégorie et indice. À l'aide d'une formule, le premier caractère de la colonne catégorie va être récupéré.

Pour travailler sur des chaînes de caractères (comme « A1 »), il existe un ensemble de fonctions spécifiques. Il s'agit des fonctions « Gauche », « Droite » et « Stxt ».

La fonction « Gauche », permet d'extraire un nombre spécifié de caractères en partant de la gauche du texte.

La fonction « Droite » permet la même démarche, en partant de la droite du texte. La fonction « Stxt » permet d'extraire une sous-chaîne à l'intérieur d'une chaîne.

On indique le numéro du caractère de départ (le premier caractère étant numéroté 1) et un nombre de caractères à prendre en compte à partir de celui-ci.

Par exemple, la formule suivante « =STXT(ABCDEF,3,2) » donnera comme résultat « CD ».

Pour modifier le tableau de données, nous utiliserons la fonction « Gauche » afin d'extraire le premier caractère de la colonne catégorie.

La colonne F sera introduite entre catégorie et indice, afin d'y faire figurer les formules de détermination de la catégorie principale.

Si la première ligne des données est située ligne 10, dans la cellule F10 on écrira :

« =GAUCHE(E10,1) »

On procédera ensuite par recopie dans la colonne F.

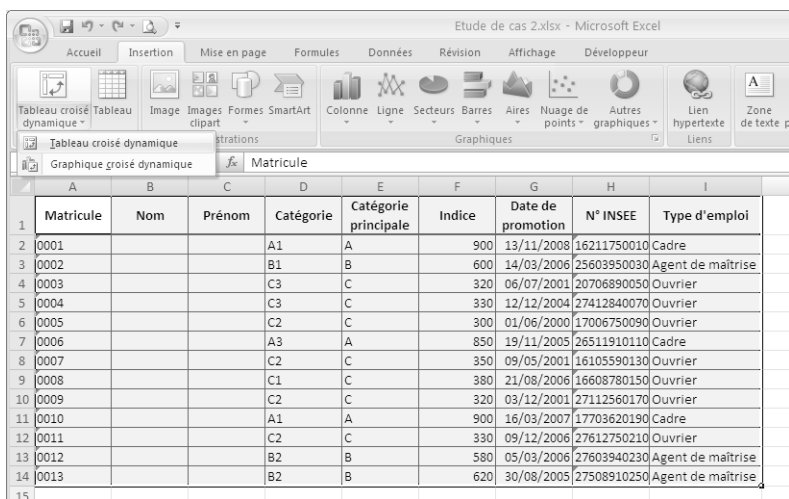
|      | B         | C   | D      | E         | F                    | G      | H                 | I             | J                 |
|------|-----------|-----|--------|-----------|----------------------|--------|-------------------|---------------|-------------------|
|      |           |     |        |           |                      |        |                   |               |                   |
|      |           |     |        |           |                      |        |                   |               |                   |
|      |           |     |        |           |                      |        |                   |               |                   |
|      |           |     |        |           |                      |        |                   |               |                   |
|      | Matricule | Nom | Prénom | Catégorie | Catégorie principale | Indice | Date de promotion | N° INSEE      | Type d'emploi     |
| 0001 |           |     |        | A1        | A                    | 900    | 13/11/2008        | 1621175001002 | Cadre             |
| 0002 |           |     |        | B1        | B                    | 600    | 14/03/2006        | 2560395003004 | Agent de maîtrise |
| 0003 |           |     |        | C3        | C                    | 320    | 06/07/2001        | 2070689005006 | Ouvrier           |
| 0004 |           |     |        | C3        | C                    | 330    | 12/12/2004        | 2741284007008 | Ouvrier           |
| 0005 |           |     |        | C2        | C                    | 300    | 01/06/2000        | 1700675009010 | Ouvrier           |
| 0006 |           |     |        | A3        | A                    | 850    | 19/11/2005        | 2651191011012 | Cadre             |
| 0007 |           |     |        | C2        | C                    | 350    | 09/05/2001        | 1610559013014 | Ouvrier           |
| 0008 |           |     |        | C1        | C                    | 380    | 21/08/2006        | 1660878015016 | Ouvrier           |
| 0009 |           |     |        | C2        | C                    | 320    | 03/12/2001        | 2711256017018 | Ouvrier           |
| 0010 |           |     |        | A1        | A                    | 900    | 16/03/2007        | 1770162019020 | Cadre             |
| 0011 |           |     |        | C2        | C                    | 330    | 09/12/2006        | 2761275021022 | Ouvrier           |
| 0012 |           |     |        | B2        | B                    | 580    | 05/03/2006        | 2760394023024 | Agent de maîtrise |
| 0013 |           |     |        | B2        | B                    | 620    | 30/08/2005        | 2750891025026 | Agent de maîtrise |

Figure 13.2

## 2 Deuxième étape

Il reste à bâtir notre tableau croisé. Pour cela, il faut sélectionner l'ensemble des cellules du tableau, puis choisir :

- le menu Insertion ;
- et le sous-menu Tableau croisé dynamique.



|    | A         | B   | C      | D         | E                    | F      | G                 | H           | I                 |
|----|-----------|-----|--------|-----------|----------------------|--------|-------------------|-------------|-------------------|
| 1  | Matricule | Nom | Prénom | Catégorie | Catégorie principale | Indice | Date de promotion | N° INSEE    | Type d'emploi     |
| 2  | 0001      |     |        | A1        | A                    | 900    | 13/11/2008        | 16211750010 | Cadre             |
| 3  | 0002      |     |        | B1        | B                    | 600    | 14/03/2006        | 25603950030 | Agent de maîtrise |
| 4  | 0003      |     |        | C3        | C                    | 320    | 06/07/2001        | 20706890050 | Ouvrier           |
| 5  | 0004      |     |        | C3        | C                    | 330    | 12/12/2004        | 27412840070 | Ouvrier           |
| 6  | 0005      |     |        | C2        | C                    | 300    | 01/06/2000        | 17006750090 | Ouvrier           |
| 7  | 0006      |     |        | A3        | A                    | 850    | 19/11/2005        | 26511910110 | Cadre             |
| 8  | 0007      |     |        | C2        | C                    | 350    | 09/05/2001        | 16105590130 | Ouvrier           |
| 9  | 0008      |     |        | C1        | C                    | 380    | 21/08/2006        | 16608780150 | Ouvrier           |
| 10 | 0009      |     |        | C2        | C                    | 320    | 03/12/2001        | 27112560170 | Ouvrier           |
| 11 | 0010      |     |        | A1        | A                    | 900    | 16/03/2007        | 17703620190 | Cadre             |
| 12 | 0011      |     |        | C2        | C                    | 330    | 09/12/2006        | 27612750210 | Ouvrier           |
| 13 | 0012      |     |        | B2        | B                    | 580    | 05/03/2006        | 27603940230 | Agent de maîtrise |
| 14 | 0013      |     |        | B2        | B                    | 620    | 30/08/2005        | 27508910250 | Agent de maîtrise |

Figure 13.3

L'analyse choisie portant sur les catégories principales, nous allons faire glisser l'étiquette « Catégorie principale » dans la zone « Étiquette de ligne » et choisir « somme valeur », qui propose comme opération par défaut Comptage (nombre).

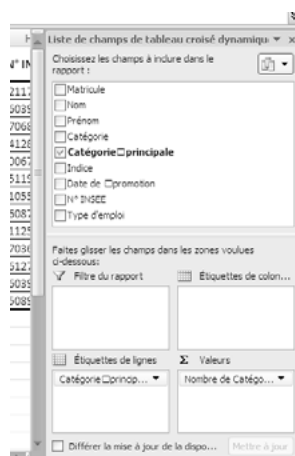


Figure 13.4

Une fois ces sélections effectuées, il ne reste plus qu'à mettre en forme le tableau en modifiant les étiquettes des variables mises par défaut par Excel.

|    |  |               |                           |    |
|----|--|---------------|---------------------------|----|
| 17 |  | 0012          |                           |    |
| 18 |  | 0013          |                           |    |
| 19 |  |               |                           |    |
| 20 |  |               |                           |    |
| 21 |  | Catégories    | Répartition par Catégorie |    |
| 22 |  | A             |                           | 3  |
| 23 |  | B             |                           | 3  |
| 24 |  | C             |                           | 7  |
| 25 |  | Total général |                           | 13 |
| 26 |  |               |                           |    |

Figure 13.5

## Section 3 DEUXIÈME ANALYSE

Dans l'analyse suivante, nous allons déterminer l'indice moyen par catégorie.

Pour obtenir ce résultat, toujours à l'aide d'un tableau croisé dynamique, nous allons changer d'étiquette de valeur et de mode de calcul.

Dans la sélection des variables nous cocherons l'indice en plus de la catégorie principale.

Dans la zone « somme valeurs », nous allons retirer l'étiquette présente, et la remplacer par l'étiquette de l'indice. Il ne reste plus qu'à modifier le mode de calcul. Pour cela, nous allons cliquer sur « Somme de Indice » puis « Paramètres des champs de valeur », pour choisir l'opération Moyenne.

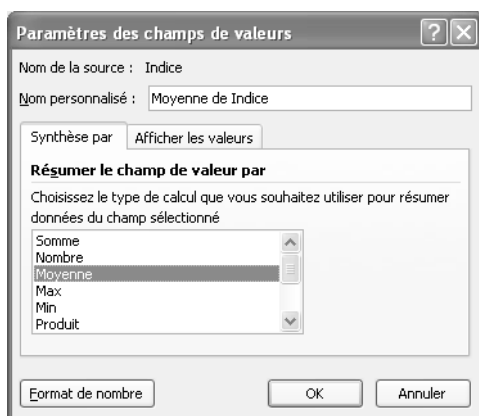


Figure 13.6

Nous obtenons le paramétrage suivant :

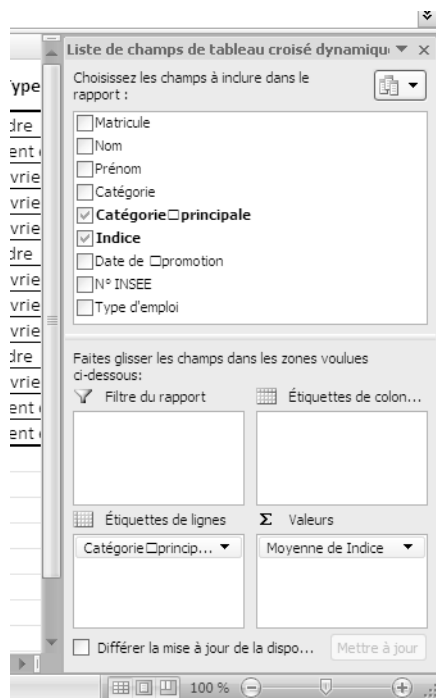


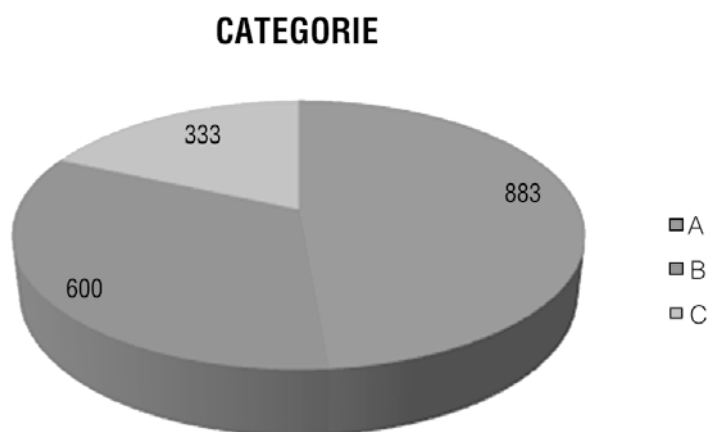
Figure 13.7

Le résultat obtenu est le suivant :

| Catégories    | Moyenne de Indice |
|---------------|-------------------|
| A             | 883               |
| B             | 600               |
| C             | 333               |
| Total général | 522               |

Figure 13.8

À partir de ce tableau, nous pouvons maintenant construire un graphique. Le type de graphe le plus approprié dans ce cas sera la représentation en secteurs, car il s'agit de représenter la structure de répartition d'une variable statistique.



**Figure 13.9**



## Chapitre

# 14

# Communication au sein de l'organisation entre la DRH et le personnel

**Section 1 ■ Utilisation d'un portail Internet et/ou intranet**

**Section 2 ■ Définition de la notion de portail**

## Section 1

### UTILISATION D'UN PORTAIL INTERNET ET/OU INTRANET

La gestion des ressources humaines est passée progressivement de l'administration des personnels au système d'information ressources humaines (SIRH) et plus récemment à l'audit social.

Cela implique que le management des salariés ait besoin de s'appuyer, de plus en plus, sur des outils de communication modernes et performants. Parmi ceux-ci, les technologies de l'Internet sont largement utilisées, notamment les portails.

Dans cette application nous répondrons aux questions suivantes :

- Qu'est-ce qu'un portail ?
- En quoi peut-il être un vecteur important dans la circulation des informations entre la DRH et le personnel ?
- Quels outils sont mis en œuvre au sein d'un portail ?

## Section 2 DÉFINITION DE LA NOTION DE PORTAIL

Un portail consiste en une application de type web qui rassemble l'ensemble des informations et des services utiles ou nécessaires aux collaborateurs d'une entreprise.

Cette application, utilisant un mode d'interface homme-machine (IHM) de type client léger (usage d'un navigateur web) à interface riche, permet aux différents employés de personnaliser leurs ressources. Il sera possible, par exemple d'intégrer dans sa page d'accueil des références à des sites d'informations thématiques.

L'objectif de ce type d'outils est de mettre à la disposition des collaborateurs :

- des applications métiers : gestion commerciale, comptabilité, gestion de production... ;
- des applications de type CMS (*Content Management System*), au travers d'un wiki. Par exemple, un wiki dans lequel seront stockées des informations organisées par thèmes, permettant à une personne de retrouver une note concernant un problème déjà rencontré et solutionné par d'autres ;
- de KM (*Knowledge Management*). Il s'agira d'un espace dans lequel les différents collaborateurs pourront, par exemple, retrouver les notes de services, les manuels de bonnes pratiques, les notes de procédures... ;
- d'espace collaboratif et d'échange. On peut mettre en place des forums, permettant à des groupes de projets de disposer d'un espace dans lequel les acteurs du projet peuvent poster des documents, répondre à des questions, poser des questions, tout en conservant une vision complète du fil de la discussion.

Les fonctionnalités standards que l'on retrouve dans ce type d'outils sont :

- *gestion documentaire* : une application de gestion documentaire permet de classer et de diffuser des documents à l'usage des utilisateurs. Pour une meilleure organisation, les documents sont classés dans une arborescence thématique. Des droits d'accès pour chaque document peuvent être paramétrables. Une gestion précise des versions des documents mis en ligne doit

être prévue. Elle permet lors de la consultation d'un document de s'assurer qu'il s'agit bien de la dernière version. Selon les besoins, une période de diffusion peut être fixée pour chaque document ;

- *gestion des news* : une application de gestion de « news » permet de diffuser tous types d'informations classées par thème. Les nouvelles ainsi créées sont disponibles en consultation. Il peut également y avoir une possibilité de gérer des commentaires associés à chaque nouvelle. Dans ce cas, il est utile de prévoir un modérateur, afin d'éviter que le système de diffusion de nouvelles ne se transforme en « radio ragot » ;
- *gestion de planning* : ce type d'application est très prisé dans les espaces collaboratifs. Elle permet à chaque membre d'une équipe de planifier son emploi du temps en connaissant les contraintes des autres membres. Une gestion de planning pourra être complétée d'une gestion de ressources (disponibilité de salle, de moyens matériels...) avec gestion de contraintes forte ou souple. Par exemple, il sera possible d'organiser une réunion et de réserver dans le même temps la salle, le vidéoprojecteur... ;
- *syndication de contenu* : une application de syndication permet d'inclure, à la page d'accueil du portail, des informations en temps réel en provenance de site Internet. Généralement désigné par le terme de flux RSS (*Really Simple Syndication*) ce type d'information exige, d'une part, une connexion Internet et, d'autre part, de s'abonner au flux à l'aide d'un agrégateur, logiciel permettant de suivre plusieurs flux en parallèle ;
- *messagerie* : une application de messagerie, permet à chacun de consulter ses mails, via une interface web (webmail), de n'importe où, y compris depuis un simple téléphone disposant d'une connexion à Internet ;
- *liste de FAQ* : une application de FAQ (*Frequent Asked Questions*) est un outil de gestion de contenu très pratique, car il permet de mettre à disposition des collaborateurs une base de connaissances concernant des questions récurrentes. Pour être efficace, une application FAQ doit permettre de gérer une arborescence de contenu, afin de classer les éléments de façon

thématique, mais également de permettre une interaction avec l'utilisateur, désireux d'enrichir le contenu des FAQ. Il est là aussi utile de prévoir un modérateur référent, responsable de la validation de contenu, afin de s'assurer, d'une part, que le contenu est complet et, d'autre part, que sa présence fondée dans les FAQ.

En plus de ces applications standards, qui sont présentes dans tous les portails, il existe certains autres dédiés à des fonctions particulières. Dans le domaine des SIRH, on trouvera, par exemple : des applications de gestion des congés payés et des RTT. Au lieu du circuit complexe suivant : le salarié souhaitant prendre des congés remplit un document papier, le fait viser par son responsable (parfois même par plusieurs responsables hiérarchiques de niveaux différents), puis le remet au service des ressources humaines qui doit le lui retourner avec la décision finale ; une application de gestion des congés intégrée au portail Internet/intranet permettra au salarié de remplir en ligne sa demande. Selon des règles de routage définies dans le logiciel, celle-ci sera transmise automatiquement aux différents acteurs du système concernés par le traitement de la demande, et la décision sera fournie en ligne au salarié. Le salarié pourra également suivre l'état d'avancement de sa demande et s'assurer qu'elle n'est pas bloquée, pour des raisons diverses, à un certain niveau du circuit.

# Aide à la décision en matière de GRH : confection d'un graphique de pyramide des âges

À partir de données opérationnelles d'un système de gestion des ressources humaines, il est possible dans l'étude du vieillissement du personnel d'analyser et de cartographier la population par tranches d'âge et, éventuellement, par sexe. L'intérêt sera de vérifier que dans les années à venir, il n'y aura pas un phénomène de « papy boum », et, dans le cas contraire de l'anticiper, tant dans la politique de recrutement que dans l'impact sur la masse salariale. On parlera dans ce domaine de GVT négatif dans ce cas, car on remplacera des personnes en fin de carrière par des débutants.

Pour réaliser cette pyramide des âges, nous allons extraire de l'application de gestion des personnels l'ensemble des fiches correspondant aux personnes présentes dans l'entreprise. Cela peut se faire soit par des extractions prédéfinies dans l'application, soit par l'exécution de requêtes de type sql, telles que celles qui seront présentées à la section suivante.

L'extraction que nous obtenons se présente sous la forme d'un fichier \*.csv. Il s'agit de fichiers contenant des données de type texte, pour lesquelles chaque valeur sur une ligne est séparée par un point-virgule et chaque ligne terminée par un retour chariot. Ce type de fichier est très courant dans les outils d'extraction intégrés aux applications informatiques. L'avantage de ce type de fichier est sa grande portabilité d'un système à un autre. Il existe des limitations toutefois. La première est que les données extraites ne doivent en aucun cas contenir des points virgules. En effet un point-virgule

étant considéré comme un séparateur de colonne, une zone de texte contenant ce caractère va perturber l'ordre des colonnes, pouvant rendre le fichier inexploitable. La seconde limitation est que ces données ne peuvent pas contenir de données structurées ou complexes. Par exemple, il est impossible d'extraire dans ce type de document une image contenant la photo du salarié.

Concernant les données manipulées, il faudra prendre garde aux formats numériques, afin qu'ils soient correctement interprétés. Il faudra notamment faire attention aux séparateurs de milliers ou au caractère utilisé pour séparer les décimales. Pour Windows, en France, le séparateur de décimale est la virgule et le séparateur de milliers l'espace. Le point en tant que séparateur décimal pourra être mal interprété. De même il faudra s'assurer, si le fichier contient des dates, que celles-ci sont correctement représentées. Un éventuel recodage sera peut-être à envisager.

Le fichier généré par notre extraction, vu depuis le bloc-notes de Windows est le suivant :

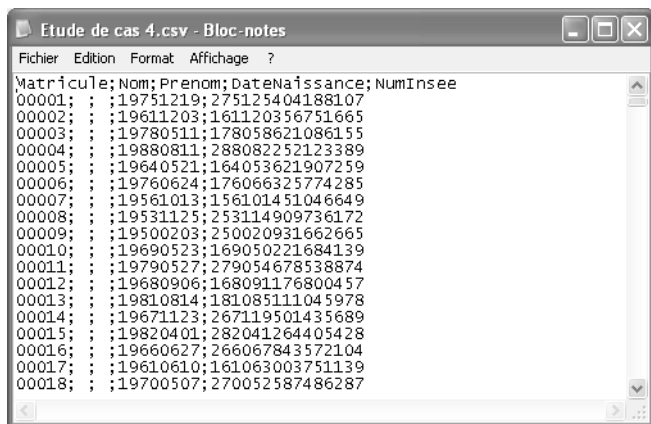
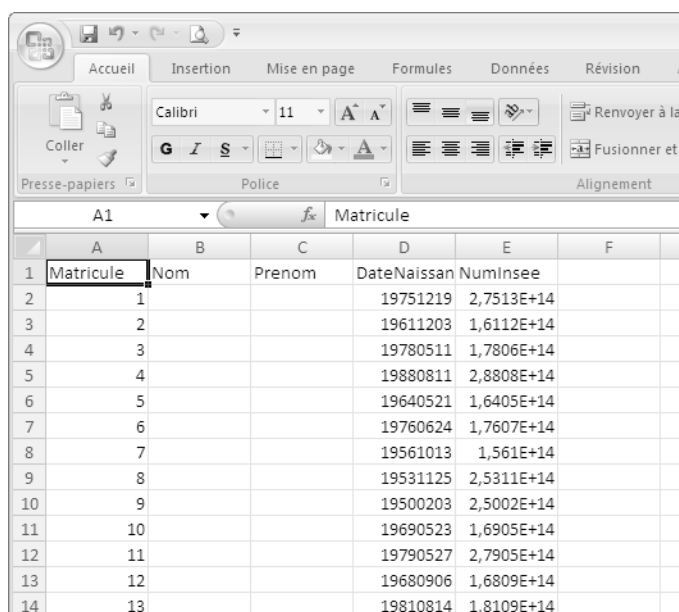


Figure 15.1

Le schéma ne représente qu'un extrait du fichier csv. Il comporte en réalité 965 lignes représentant les salariés. Ouvert à partir d'Excel nous obtenons l'extrait suivant :



|    | A         | B   | C      | D           | E          | F |
|----|-----------|-----|--------|-------------|------------|---|
| 1  | Matricule | Nom | Prenom | DateNaissan | NumInsee   |   |
| 2  | 1         |     |        | 19751219    | 2,7513E+14 |   |
| 3  | 2         |     |        | 19611203    | 1,6112E+14 |   |
| 4  | 3         |     |        | 19780511    | 1,7806E+14 |   |
| 5  | 4         |     |        | 19880811    | 2,8808E+14 |   |
| 6  | 5         |     |        | 19640521    | 1,6405E+14 |   |
| 7  | 6         |     |        | 19760624    | 1,7607E+14 |   |
| 8  | 7         |     |        | 19561013    | 1,561E+14  |   |
| 9  | 8         |     |        | 19531125    | 2,5311E+14 |   |
| 10 | 9         |     |        | 19500203    | 2,5002E+14 |   |
| 11 | 10        |     |        | 19690523    | 1,6905E+14 |   |
| 12 | 11        |     |        | 19790527    | 2,7905E+14 |   |
| 13 | 12        |     |        | 19680906    | 1,6809E+14 |   |
| 14 | 13        |     |        | 19810814    | 1,8109E+14 |   |

Figure 15.2

Comme nous pouvons le constater, les dates de naissances sont affichées en format année mois jour et non dans le format habituel pour une lecture facile. Ce n'est pas un handicap, car il sera aisé de retravailler les dates à l'aide des fonctions de type manipulation de champs texte.

Le numéro Insee de la personne est lui affiché avec une représentation inexploitable. En effet, lors de l'ouverture du fichier csv, Excel identifie le contenu des colonnes afin de choisir le format qui semble le plus adapté. Un numéro Insee est donc perçu comme un nombre de grande taille et de ce fait il est représenté en notation scientifique, en puissance de 10.

Pour recadrer l'affichage des numéros Insee, nous pouvons utiliser un format numérique entier pour cette colonne.

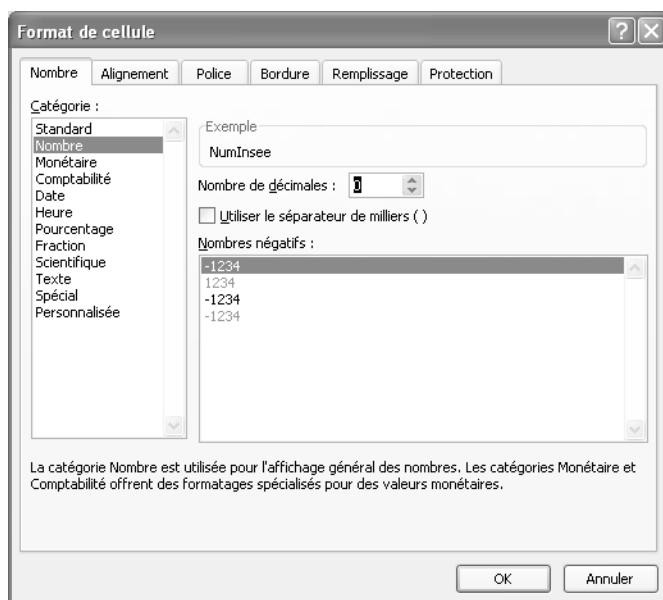


Figure 15.3

|   | A         | B   | C      | D           | E               |
|---|-----------|-----|--------|-------------|-----------------|
| 1 | Matricule | Nom | Prenom | DateNaissan | NumInsee        |
| 2 | 1         |     |        | 19751215    | 275125404188107 |
| 3 | 2         |     |        | 19611203    | 161120330751665 |
| 4 | 3         |     |        | 19780511    | 178058621086155 |
| 5 | 4         |     |        | 19880811    | 288082252123389 |
| 6 | 5         |     |        | 19640521    | 164053621907259 |

Figure 15.4

Il est également possible d'utiliser un format spécial, en effet il existe dans la liste de ces formats un type « Numéro de sécurité sociale ».

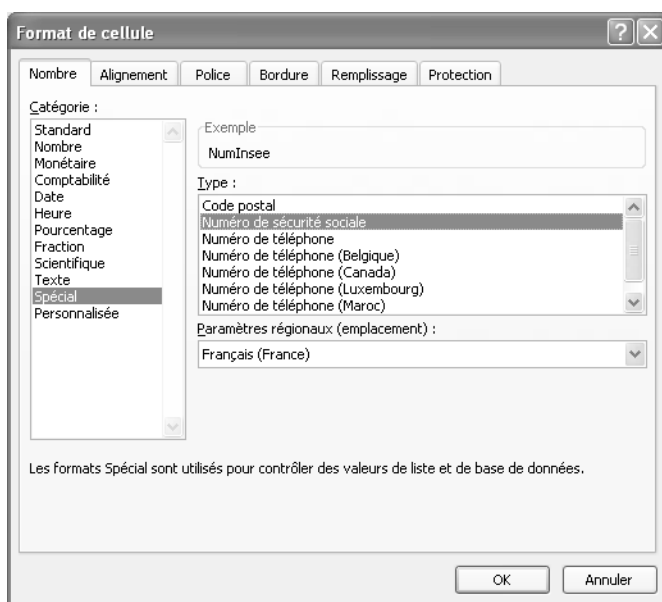


Figure 15.5

|   | A         | B   | C      | D           | E                       |  |
|---|-----------|-----|--------|-------------|-------------------------|--|
| 1 | Matricule | Nom | Prenom | DateNaissan | NumInsee                |  |
| 2 | 1         |     |        | 19751219    | 2 75 12 54 041 881   07 |  |
| 3 | 2         |     |        | 19611203    | 1 61 12 03 567 516   65 |  |
| 4 | 3         |     |        | 19780511    | 1 78 05 86 210 861   55 |  |
| 5 | 4         |     |        | 19880811    | 2 88 08 22 521 233   89 |  |
| 6 | 5         |     |        | 19640521    | 1 64 05 36 219 072   59 |  |
| 7 | 6         |     |        | 19760624    | 1 76 06 63 257 742   85 |  |
| 8 | 7         |     |        | 19561013    | 1 56 10 14 510 466   49 |  |

Figure 15.6

L'inconvénient de ces types de format est qu'ils laissent les données sous leur forme numérique. Or le numéro Insee nous sera utile par la suite pour répartir la population des salariés de l'entreprise entre les hommes et les femmes. Il sera préférable dans ce cas de transformer la colonne NumInsee en une colonne de type texte.

Appliquer un format texte sur cette colonne ne sera pas suffisant car dans ce cas, Excel transforme en texte la représentation numérique en notation scientifique.

Il nous faudra utiliser une formule de calcul pour réaliser cette transformation.

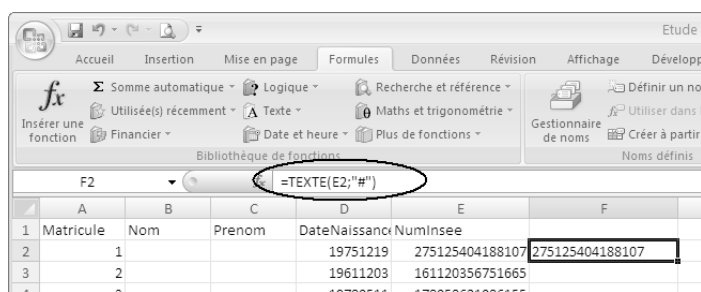


Figure 15.7

De cette manière, et après recopie de notre formule sur la totalité de la colonne, nous disposons du numéro Insee de chaque salarié sous forme d'un texte. La répartition entre homme et femme se fera par analyse du premier caractère.

Dans notre fichier, il n'est pas nécessaire de conserver la colonne d'origine contenant les numéros Insee. Il faut toutefois prendre garde à ne pas simplement supprimer la colonne, car dans ce cas, nos formules ne fonctionneront plus, à cause de la perte des données référence. Pour contourner ce problème, nous allons copier/coller le contenu de la colonne transformée sur la colonne d'origine, à l'aide de la fonction collage spécial.

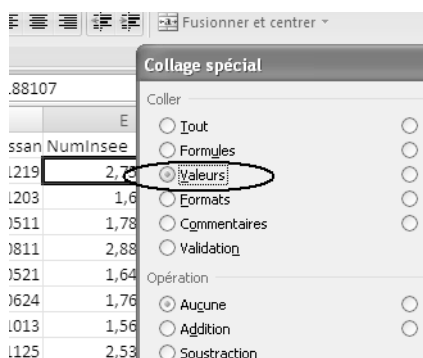


Figure 15.8

Nous allons maintenant déterminer le sexe de chaque personne en analysant le premier caractère de gauche du numéro Insee.

La formule suivante permet d'isoler le caractère à l'aide de la fonction « gauche », incluse dans une fonction « si » pour permettre le recodage en H ou F.

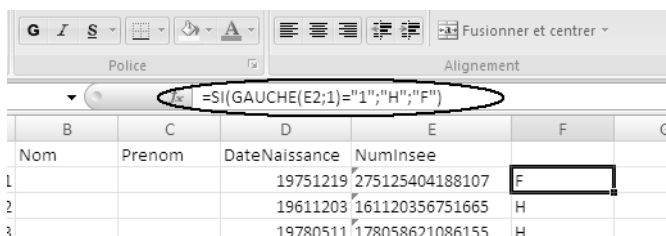


Figure 15.9

La détermination de l'âge nous oblige à convertir la colonne date de naissance, qui est sous forme d'une chaîne de caractères formatée en année, mois, jour en une valeur de type date.

La première étape va consister à remettre la date dans un ordre intelligible, en jour, mois, année.

Nous allons utiliser pour cela les fonctions de découpage de chaînes de caractères, nous avons déjà vu précédemment l'usage de la fonction « Gauche ». La récupération du jour va se faire à l'aide de

la fonction « Droite », dont le prototype est similaire à celui de la fonction « Gauche ». Pour la récupération du mois, il nous faudra utiliser la fonction « Stxt » qui permet d'extraire une chaîne contenue dans une autre, en indiquant la position du premier caractère à extraire dans la chaîne, puis la longueur.

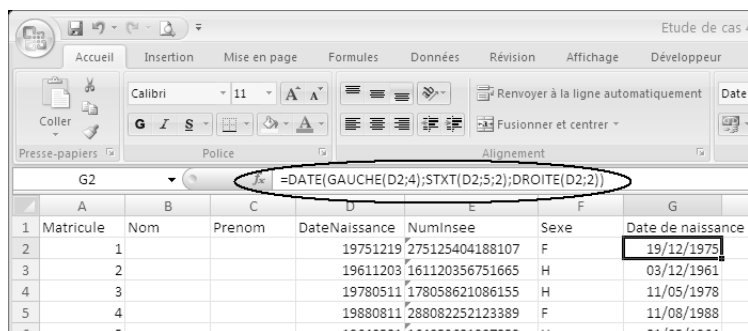
Pour reconstituer la date, il faut en une seule formule utiliser les trois fonctions.

- Le jour : « DROITE(D2 ;2) »
- Le mois : « STXT(D2 ;5;2) »
- L'année : « GAUCHE(D2 ;4) »

Pour reconstituer la chaîne de caractère représentant la date, nous allons devoir juxtaposer ces trois éléments. Pour cela, nous ne pouvons pas utiliser le signe « + » car Excel l'interprète comme étant une addition et non une concaténation. Deux solutions s'offrent à nous, soit utiliser la fonction concaténer, soit utiliser le signe « & ».

Pour réaliser les calculs concernant les âges des salariés, il faut que la date soit vue par Excel comme étant une valeur de type date et non comme une chaîne de caractères.

Il faut que nous convertissions la chaîne de caractère en une date. Cela se fait à l'aide de la fonction « Date ». Cette fonction accepte trois paramètres, l'un pour l'année, le deuxième pour le mois et le troisième pour le jour.



|   | A         | B   | C      | D             | E               | F    | G                 |
|---|-----------|-----|--------|---------------|-----------------|------|-------------------|
|   | Matricule | Nom | Prenom | DateNaissance | NumInsee        | Sexe | Date de naissance |
| 1 | 1         |     |        | 19751219      | 275125404188107 | F    | 19/12/1975        |
| 2 | 2         |     |        | 19611203      | 161120356751665 | H    | 03/12/1961        |
| 3 | 3         |     |        | 19780511      | 178058621086155 | H    | 11/05/1978        |
| 4 | 4         |     |        | 19880811      | 288082252123389 | F    | 11/08/1988        |
| 5 | 5         |     |        | 19610521      | 161052571007350 | H    | 21/05/1961        |

Figure 15.10

Il faut maintenant déterminer l'âge de chaque salarié. Pour cela, on va exploiter les fonctionnalités d'Excel en ce qui concerne la manipulation des dates. Le fait de recopier une cellule contenant une date dans une cellule au format standard convertit la valeur contenue en son équivalent numérique dans le système de représentation des dates et heures d'Excel.

La fonction « DateVal » réalise le même traitement. Toutefois l'utilisation de la fonction « DateVal » entraîne un travail supplémentaire. Dans la colonne « Date de naissance », nous avons utilisé la fonction « Date ». De ce fait les valeurs contenues dans cette colonne sont donc des dates et non des chaînes de caractères.

Nous pouvons transformer les dates sous forme de chaînes de caractères en utilisant la formule suivante :

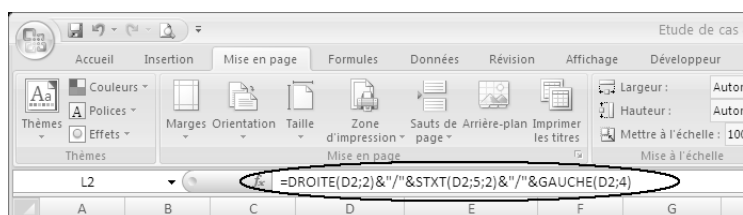


Figure 15.11

Pour calculer l'âge des salariés, nous allons utiliser le nombre issu de la conversion, et le soustraire de la date du jour, convertie en un nombre entier. Cela nous donne le nombre de jours écoulés entre la date de naissance et la date du jour.

ppieur

Automatique Automatique

helle : 100% chelle

Quadrillage En-têtes

☒ Afficher ☒ Afficher

☐ Imprimer ☐ Imprimer

Options

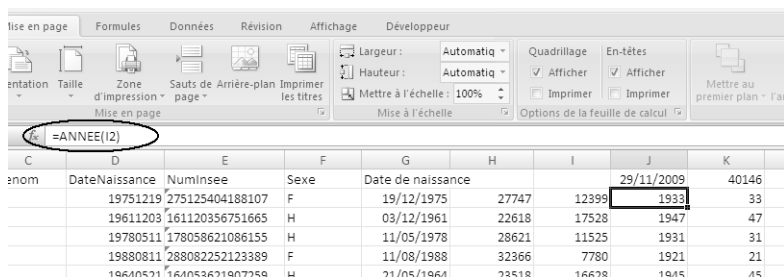
Date du jour

Date du jour convertie entier

|           | H     | I     | J          | K     | L | M | N |
|-----------|-------|-------|------------|-------|---|---|---|
| naissance |       |       | 29/11/2009 | 40146 |   |   |   |
| 1975      | 27747 | 12399 | 1933       | 33    |   |   |   |
| 1961      | 22618 | 17528 | 1947       | 47    |   |   |   |

Figure 15.12

La colonne I contient maintenant le nombre de jours écoulés entre la date de naissance du salarié et la date du jour où l'on effectue le calcul. Il faut calculer à combien d'années cela correspond, à l'aide de la fonction « Année »



| Prénom | DateNaissance | NumInsee        | Sexe | Date de naissance |       |       |      |            |       |
|--------|---------------|-----------------|------|-------------------|-------|-------|------|------------|-------|
|        | 19751219      | 275125404188107 | F    | 19/12/1975        | 27747 | 12399 | 1933 | 29/11/2009 | 40146 |
|        | 19611203      | 161120356751665 | H    | 03/12/1961        | 22618 | 17528 | 1947 |            | 33    |
|        | 19780511      | 178058621086155 | H    | 11/05/1978        | 28621 | 11525 | 1931 |            | 47    |
|        | 19880811      | 288082252123389 | F    | 11/08/1988        | 32366 | 7780  | 1921 |            | 31    |
|        | 19640521      | 164053621907259 | H    | 21/05/1964        | 23518 | 16678 | 1945 |            | 21    |
|        |               |                 |      |                   |       |       |      |            | 45    |

Figure 15.13

L'âge est obtenu en soustrayant 1 900 à la valeur obtenue. Ce résultat apparaît colonne K.

Pour bâtir la pyramide des âges, nous allons avoir besoin de séparer les hommes et les femmes, puis de compter le nombre de salariés par âge.

Après avoir trié les données par sexe, afin de faciliter le travail, nous allons recopier les données concernant les hommes sur une feuille de calcul et les données concernant les femmes sur une autre.

Nous allons utiliser la fonction de sous-total, pour créer un regroupement avec comptage du nombre de salariés par âge.

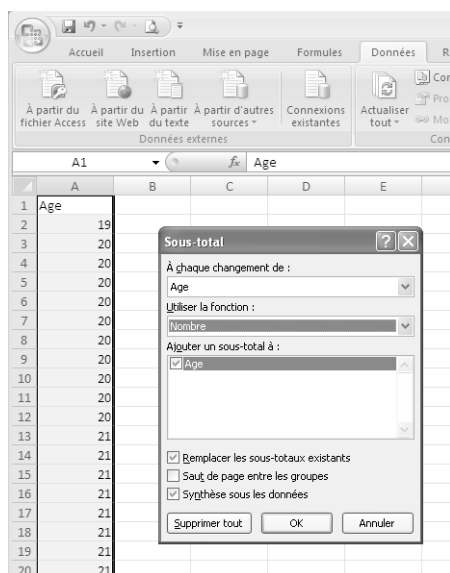


Figure 15.14

|    | A         | B  |
|----|-----------|----|
| 1  |           |    |
| 2  |           | 19 |
| 3  | Nombre 19 | 1  |
| 4  |           | 20 |
| 5  |           | 20 |
| 6  |           | 20 |
| 7  |           | 20 |
| 8  |           | 20 |
| 9  |           | 20 |
| 10 |           | 20 |
| 11 |           | 20 |
| 12 |           | 20 |
| 13 |           | 20 |
| 14 | Nombre 20 | 10 |
| 15 |           | 21 |
| 16 |           | 21 |

Figure 15.15

Il nous reste à replier le niveau de regroupement détaillé puis à modifier les libellés des sous-totaux.

|                                                                                   |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |    |     |                                                                                   |  |  |  |                                                                                   |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |   |   |  |     |  |    |     |  |  |  |  |                                                                                   |  |  |  |
| Accueil                                                                           |   |   |  | Insertion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |    |     | Mise en page                                                                      |  |  |  |                                                                                   |  |  |  |
|  |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                        |  |    |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| À partir du fichier Access                                                        |   |   |  | À partir du site Web                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |    |     | À partir du texte                                                                 |  |  |  | À partir d'autres sources                                                         |  |  |  |
| Données externes                                                                  |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |    |     |                                                                                   |  |  |  |                                                                                   |  |  |  |
| A290                                                                              |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |    |     |                                                                                   |  |  |  |                                                                                   |  |  |  |
| 1                                                                                 | 2 | 3 |  | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |    | B   |                                                                                   |  |  |  |                                                                                   |  |  |  |
|                                                                                   |   |   |  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |    | Age |                                                                                   |  |  |  |                                                                                   |  |  |  |
| +                                                                                 |   |   |  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 19 |     | 1                                                                                 |  |  |  |                                                                                   |  |  |  |
|                                                                                   |   |   |  | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 20 |     | 10                                                                                |  |  |  |                                                                                   |  |  |  |
| +                                                                                 |   |   |  | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 21 |     | 15                                                                                |  |  |  |                                                                                   |  |  |  |
| +                                                                                 |   |   |  | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 22 |     | 9                                                                                 |  |  |  |                                                                                   |  |  |  |
| +                                                                                 |   |   |  | 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 23 |     | 11                                                                                |  |  |  |                                                                                   |  |  |  |
| +                                                                                 |   |   |  | 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 24 |     | 6                                                                                 |  |  |  |                                                                                   |  |  |  |

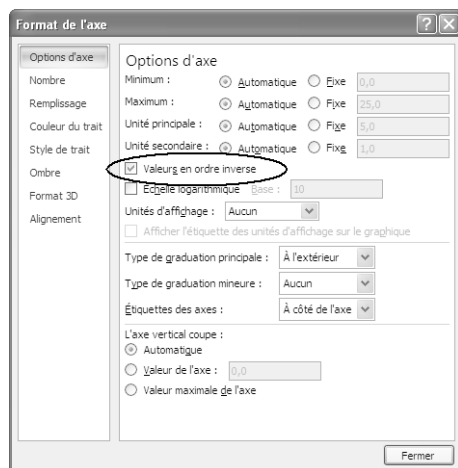


Figure 15.17

Après mise en forme, le résultat obtenu est le suivant :

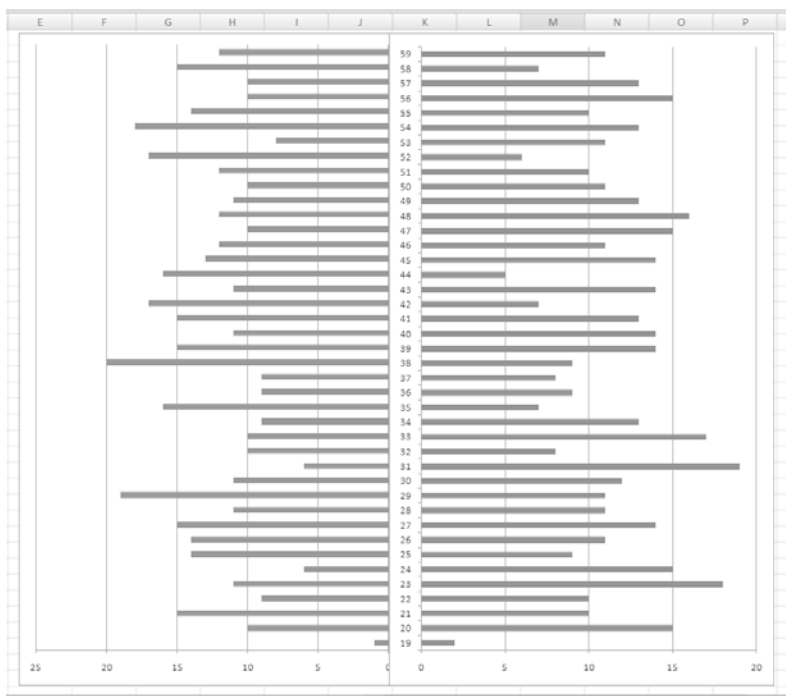


Figure 15.18

## Utilisation de formules de calcul dans la gestion des primes

Dans une entreprise du secteur industriel, existe un système de primes à la productivité et à la qualité. Pour chaque salarié, on dispose du nombre de pièces produites dans le mois, ainsi que du nombre de pièces en défaut, engageant la responsabilité du salarié, et du nombre de retards de livraison.

La règle de calcul de la prime est la suivante : le calcul d'une prime brute est fonction de tranches basées sur le nombre de pièces produites. En fonction des tranches, on attribue des points :

- de 0 à 1 000 pièces, 2,20 points la pièce ;
- de 1 000 à 2 500 pièces, 1,80 point la pièce ;
- de 2 500 à 7 500 pièces, 1,20 point la pièce ;
- au delà, 1,00 point la pièce.

Ce premier calcul permet d'obtenir un nombre de point brut. On enlève 25 % de cette prime par pièce en défaut. Du solde ainsi obtenu, on enlève 5 % par retard de livraison.

Cela permet d'obtenir la prime nette.

La prime versée au salarié sera déterminée en multipliant le nombre de points obtenus par 0,01 centime.

Il n'existe pas de retenue sur salaire, une prime ne pourra donc pas être négative.

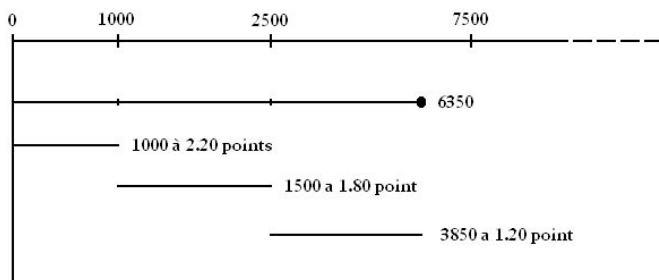
Dans un calcul comme celui-ci, en deux phases, il est très difficile de réaliser une seule formule, qui, repartant des données de base permettrait d'obtenir la prime nette versée.

Dès lors que l'on est face un problème complexe, il est toujours conseillé d'essayer de le ramener à une succession de problèmes simples, dont la résultante donnera la réponse attendue.

Dans le système de calcul précédent, nous devons :

- 1) calculer la prime en fonction des tranches de pièces produites ;
- 2) puis défalquer les défauts et les retards.

Le schéma suivant nous donne la représentation des cas qui peuvent se produire.



**Figure 16.1**

Le calcul devra être réalisé par tranches, avec la valeur dégressive du point.

Produire 6 350 pièces donne le calcul de prime suivant :

- 1 000 pièces à 2,20 points soit 2 200 points ;
- + 1 500 pièces (tranche de 1 000 à 2 500) à 1,80 point soit 2 700 points ;
- + 3 850 pièces (de 2 500 à 6 350) à 1,20 points soit 4 620 points.

Soit un total de 9 520 points.

La formule de calcul de la prime de base, telle qu'elle figure ci-dessus, est un exercice assez complexe à réaliser en une seule opération.

Dans ce cas, il sera préférable de découper le problème de départ en un ensemble de problèmes simples, dont la somme donnera le résultat attendu.

Nous allons donc construire pour déterminer la prime de base, quatre formules, une par tranche à calculer. Si le salarié, n'entre pas dans une tranche, on aura comme résultat zéro. Dans le cas contraire, on obtiendra le nombre de points attribué pour la tranche.

La tranche numéro un présente deux alternatives, soit le salarié a produit entre 0 et 1 000 pièces, soit il est au delà. Le problème a deux issues possibles. Pour résoudre ce type de cas, une fonction « Si » sera suffisante.

Pour les tranches deux et trois, qui sont similaires aux bornes près, il y a trois issues :

- soit le salarié est en dessous de la borne minimale ;
- soit il est entre la borne minimale et la borne maximale ;
- soit il est au-delà.

Pour traiter la prise de décision avec trois hypothèses, il faudra utiliser deux fonctions « Si » imbriquées.

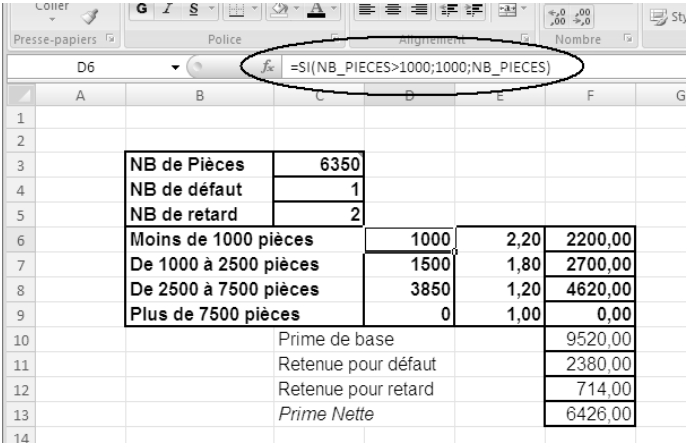
La dernière tranche est identique à la première aux bornes près.

Pour le calcul de la prime de base, le tableau proposé est le suivant.

|    | A | B                            | C           | D           | E           | F                          |
|----|---|------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|
| 1  |   |                              |             |             |             |                            |
| 2  |   |                              |             |             |             |                            |
| 3  |   | <b>NB de Pièces</b>          | <b>6350</b> |             |             |                            |
| 4  |   | <b>NB de défaut</b>          | <b>1</b>    |             |             |                            |
| 5  |   | <b>NB de retard</b>          | <b>2</b>    |             |             |                            |
| 6  |   | <b>Moins de 1000 pièces</b>  |             | <b>1000</b> | <b>2,20</b> | <b>2200,00</b>             |
| 7  |   | <b>De 1000 à 2500 pièces</b> |             | <b>1500</b> | <b>1,80</b> | <b>2700,00</b>             |
| 8  |   | <b>De 2500 à 7500 pièces</b> |             | <b>3850</b> | <b>1,20</b> | <b>4620,00</b>             |
| 9  |   | <b>Plus de 7500 pièces</b>   |             | <b>0</b>    | <b>1,00</b> | <b>0,00</b>                |
| 10 |   |                              |             |             |             | <b>Prime de base</b>       |
| 11 |   |                              |             |             |             | <b>9520,00</b>             |
| 12 |   |                              |             |             |             | <b>Retenue pour défaut</b> |
| 13 |   |                              |             |             |             | <b>2380,00</b>             |
| 14 |   |                              |             |             |             | <b>Retenue pour retard</b> |
| 15 |   |                              |             |             |             | <b>714,00</b>              |
|    |   |                              |             |             |             | <b>Prime Nette</b>         |
|    |   |                              |             |             |             | <b>6426,00</b>             |

Figure 16.2

Les différentes fonctions « Si » utilisées :

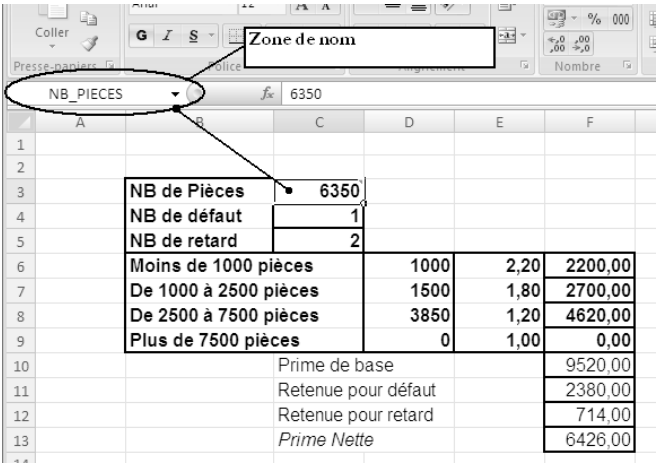


The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

|    | A | B                     | C                   | D    | E    | F       | G |
|----|---|-----------------------|---------------------|------|------|---------|---|
| 1  |   |                       |                     |      |      |         |   |
| 2  |   |                       |                     |      |      |         |   |
| 3  |   | NB de Pièces          | 6350                |      |      |         |   |
| 4  |   | NB de défaut          | 1                   |      |      |         |   |
| 5  |   | NB de retard          | 2                   |      |      |         |   |
| 6  |   | Moins de 1000 pièces  |                     | 1000 | 2,20 | 2200,00 |   |
| 7  |   | De 1000 à 2500 pièces |                     | 1500 | 1,80 | 2700,00 |   |
| 8  |   | De 2500 à 7500 pièces |                     | 3850 | 1,20 | 4620,00 |   |
| 9  |   | Plus de 7500 pièces   |                     | 0    | 1,00 | 0,00    |   |
| 10 |   |                       | Prime de base       |      |      | 9520,00 |   |
| 11 |   |                       | Retenue pour défaut |      |      | 2380,00 |   |
| 12 |   |                       | Retenue pour retard |      |      | 714,00  |   |
| 13 |   |                       | Prime Nette         |      |      | 6426,00 |   |
| 14 |   |                       |                     |      |      |         |   |

Figure 16.3

Dans ce calcul, nous avons utilisé le nommage des cellules, ceci permet d'améliorer la lisibilité de la formule. Pour nommer une cellule, la solution la plus simple consiste à se positionner sur la cellule puis dans la zone de nom, de saisir son nom.

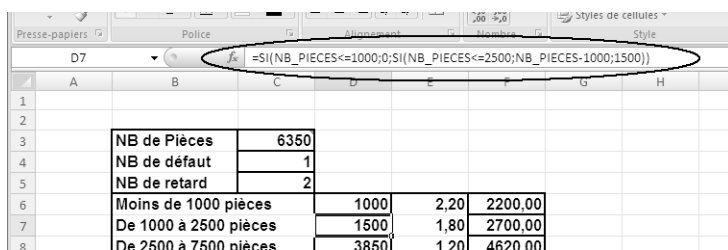


The screenshot shows the same Excel spreadsheet as Figure 16.3, but with the 'Zone de nom' (Name Box) highlighted and the cell 'NB\_PIECES' selected. The formula bar shows the value '6350'.

|    | A | B                     | C                   | D    | E    | F       | G |
|----|---|-----------------------|---------------------|------|------|---------|---|
| 1  |   |                       |                     |      |      |         |   |
| 2  |   |                       |                     |      |      |         |   |
| 3  |   | NB de Pièces          | 6350                |      |      |         |   |
| 4  |   | NB de défaut          | 1                   |      |      |         |   |
| 5  |   | NB de retard          | 2                   |      |      |         |   |
| 6  |   | Moins de 1000 pièces  |                     | 1000 | 2,20 | 2200,00 |   |
| 7  |   | De 1000 à 2500 pièces |                     | 1500 | 1,80 | 2700,00 |   |
| 8  |   | De 2500 à 7500 pièces |                     | 3850 | 1,20 | 4620,00 |   |
| 9  |   | Plus de 7500 pièces   |                     | 0    | 1,00 | 0,00    |   |
| 10 |   |                       | Prime de base       |      |      | 9520,00 |   |
| 11 |   |                       | Retenue pour défaut |      |      | 2380,00 |   |
| 12 |   |                       | Retenue pour retard |      |      | 714,00  |   |
| 13 |   |                       | Prime Nette         |      |      | 6426,00 |   |
| 14 |   |                       |                     |      |      |         |   |

Figure 16.4

Pour les tranches deux et trois, nous sommes obligés d’imbriquer deux fonctions « Si » l’une dans l’autre.



|    |                                                                |                       |                   |
|----|----------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|
| D7 | =SI(NB_PIECES<=1000;0;SI(NB_PIECES<=2500;NB_PIECES-1000;1500)) |                       |                   |
| 1  | A                                                              | B                     | C                 |
| 2  |                                                                |                       |                   |
| 3  |                                                                | NB de Pièces          | 6350              |
| 4  |                                                                | NB de défaut          | 1                 |
| 5  |                                                                | NB de retard          | 2                 |
| 6  |                                                                | Moins de 1000 pièces  | 1000 2,20 2200,00 |
| 7  |                                                                | De 1000 à 2500 pièces | 1500 1,80 2700,00 |
| 8  |                                                                | De 2500 à 7500 pièces | 3850 1,20 4620,00 |

**Figure 16.5**

Cette fonction peut s’écrire dans une notation plus analytique :

SI NB\_PIECES <= 1000 ALORS

0

SINON

SI NB\_PIECES <= 2500 ALORS

NB\_PIECES-1000

SINON

1500

FIN

FIN

Pour la tranche quatre, la formule est similaire à la tranche 1.

Le calcul de la prime nette compte tenu des déductions se fait de la manière suivante :

|                 |   |                             |      |                     |      |            |   |        |  |
|-----------------|---|-----------------------------|------|---------------------|------|------------|---|--------|--|
| Collier         |   | G I S                       |      | Police              |      | Alignement |   | Nombre |  |
| RETENUE_DEFAULT |   | =PRIME_BASE*0,25*NB_DEFAULT |      |                     |      |            |   |        |  |
| 1               | A | B                           | C    | D                   | E    | F          | G |        |  |
| 2               |   |                             |      |                     |      |            |   |        |  |
| 3               |   | NB de Pièces                | 6350 |                     |      |            |   |        |  |
| 4               |   | NB de défaut                | 1    |                     |      |            |   |        |  |
| 5               |   | NB de retard                | 2    |                     |      |            |   |        |  |
| 6               |   | Moins de 1000 pièces        |      | 1000                | 2,20 | 2200,00    |   |        |  |
| 7               |   | De 1000 à 2500 pièces       |      | 1500                | 1,80 | 2700,00    |   |        |  |
| 8               |   | De 2500 à 7500 pièces       |      | 3850                | 1,20 | 4620,00    |   |        |  |
| 9               |   | Plus de 7500 pièces         |      | 0                   | 1,00 | 0,00       |   |        |  |
| 10              |   |                             |      | Prime de base       |      | 9520,00    |   |        |  |
| 11              |   |                             |      | Retenue pour défaut |      | 2380,00    |   |        |  |
| 12              |   |                             |      | Retenue pour retard |      | 714,00     |   |        |  |
| 13              |   |                             |      |                     |      |            |   |        |  |

|                |   |                                              |      |                     |      |            |   |                   |  |
|----------------|---|----------------------------------------------|------|---------------------|------|------------|---|-------------------|--|
| Collier        |   | G I S                                        |      | Police              |      | Alignement |   | Mettre sous forme |  |
| RETENUE_RETARD |   | =(PRIME_BASE-RETENUE_DEFAULT)*0,05*NB_RETARD |      |                     |      |            |   |                   |  |
| 1              | A | B                                            | C    | D                   | E    | F          | G |                   |  |
| 2              |   |                                              |      |                     |      |            |   |                   |  |
| 3              |   | NB de Pièces                                 | 6350 |                     |      |            |   |                   |  |
| 4              |   | NB de défaut                                 | 1    |                     |      |            |   |                   |  |
| 5              |   | NB de retard                                 | 2    |                     |      |            |   |                   |  |
| 6              |   | Moins de 1000 pièces                         |      | 1000                | 2,20 | 2200,00    |   |                   |  |
| 7              |   | De 1000 à 2500 pièces                        |      | 1500                | 1,80 | 2700,00    |   |                   |  |
| 8              |   | De 2500 à 7500 pièces                        |      | 3850                | 1,20 | 4620,00    |   |                   |  |
| 9              |   | Plus de 7500 pièces                          |      | 0                   | 1,00 | 0,00       |   |                   |  |
| 10             |   |                                              |      | Prime de base       |      | 9520,00    |   |                   |  |
| 11             |   |                                              |      | Retenue pour défaut |      | 2380,00    |   |                   |  |
| 12             |   |                                              |      | Retenue pour retard |      | 714,00     |   |                   |  |
| 13             |   |                                              |      | Prime Nette         |      | 6426,00    |   |                   |  |

Figure 16.6

Un problème risque de se poser avec cette formule, dans le cas où le salarié a plus de quatre défauts. Dans ce cas, la retenue pour retard va apparaître en négatif. En effet, « Prime\_base-Retenue\_default » sera négatif, donc le résultat aussi.

Pour pallier à ce problème, nous pouvons

- soit rajouter une fonction « si » pour remettre la valeur zéro dans le cas où le résultat est négatif ;
- nous pouvons également utiliser une fonction « Max » qui permet de borner facilement un résultat.

|    | A | B                            | C                   | D           | E           | F              | G | H |
|----|---|------------------------------|---------------------|-------------|-------------|----------------|---|---|
| 1  |   |                              |                     |             |             |                |   |   |
| 2  |   |                              |                     |             |             |                |   |   |
| 3  |   | <b>NB de Pièces</b>          | <b>6350</b>         |             |             |                |   |   |
| 4  |   | <b>NB de défaut</b>          | <b>1</b>            |             |             |                |   |   |
| 5  |   | <b>NB de retard</b>          | <b>2</b>            |             |             |                |   |   |
| 6  |   | <b>Moins de 1000 pièces</b>  |                     | <b>1000</b> | <b>2,20</b> | <b>2200,00</b> |   |   |
| 7  |   | <b>De 1000 à 2500 pièces</b> |                     | <b>1500</b> | <b>1,80</b> | <b>2700,00</b> |   |   |
| 8  |   | <b>De 2500 à 7500 pièces</b> |                     | <b>3850</b> | <b>1,20</b> | <b>4620,00</b> |   |   |
| 9  |   | <b>Plus de 7500 pièces</b>   |                     | <b>0</b>    | <b>1,00</b> | <b>0,00</b>    |   |   |
| 10 |   |                              | Prime de base       |             |             | 9520,00        |   |   |
| 11 |   |                              | Retenue pour défaut |             |             | 2380,00        |   |   |
| 12 |   |                              | Retenue pour retard |             |             | 714,00         |   |   |
| 13 |   |                              | Prime Nette         |             |             | 6426,00        |   |   |

Figure 16.7

L'usage des fonctions « Min » et « Max » est très pratique pour gérer des notions de plafond et de plancher.

La notion de plafond, implique de ne pas dépasser une certaine valeur. Pour traiter ce cas, nous allons utiliser une fonction « Min ». « Min » retient la plus petite valeur d'une série. En fixant dans la fonction « Min » la valeur du plafond. Si la valeur obtenue est inférieure au plafond, elle sera retenue. Si elle dépasse le plafond, on retiendra le plafond, puisqu'il sera inférieur à la valeur calculée.

Le raisonnement est identique pour la gestion d'un plancher. Dans le cas qui nous intéresse, le plancher sera fixé à zéro.

Dans ce type d'usage, « Min » et « Max » sont de faux amis. En effet, pour limiter la valeur vers le haut, on utilise « Min » et pour la limiter vers le bas, on utilise « Max ».

La dernière étape consiste à calculer la prime à verser. Là aucune difficulté, une simple multiplication fera l'affaire.



# Utilisation des données dans la production de documents

Afin de pouvoir automatiser un certain nombre de tâches, le service de gestion des ressources humaines de l'entreprise souhaite mettre en place une base de données simple. Celle-ci sera gérée avec Access. Les données gérées concerneront les salariés, avec leur nom, prénom, adresse complète. Pour sélectionner les salariés, on souhaiterait pouvoir filtrer par service et également par catégorie.

Le modèle conceptuel des données, construit à partir de l'expression des besoins ci-dessus, est le suivant.

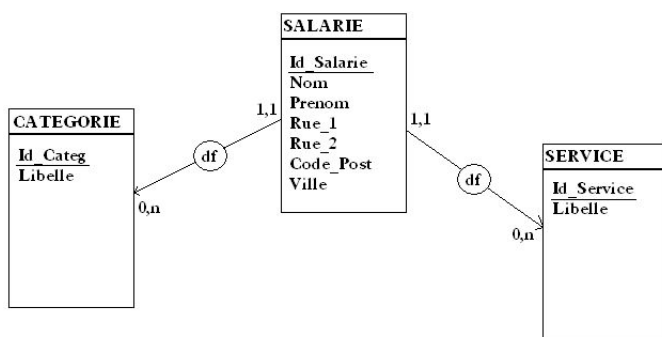


Figure 17.1

À partir de ce modèle des données, nous allons pouvoir structurer la base de données.

Pour cela, dans Access, nous allons créer une base de données vide.

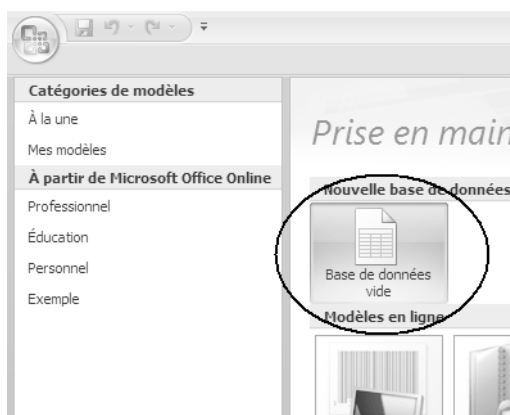


Figure 17.2

Il faut maintenant donner un nom à la base de données puis cliquer sur le bouton « Créer ».



Figure 17.3

La base de données est créée, mais il ne s'agit pour l'instant que d'une enveloppe vide.

Il faut implanter le modèle physique des données, c'est-à-dire créer les tables et décrire le schéma de relation (les liaisons entre les tables).

Pour créer les tables, nous allons utiliser le ruban « Créer », puis la fonction « Création de table ». Cette fonction demande de décrire ligne à ligne les différents champs de la table.

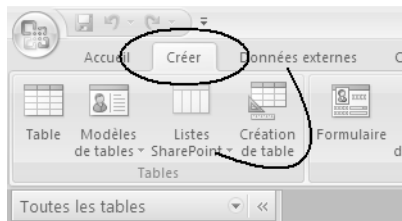


Figure 17.4

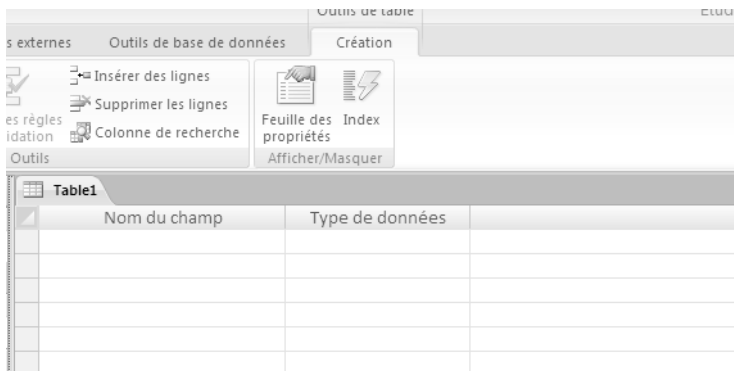
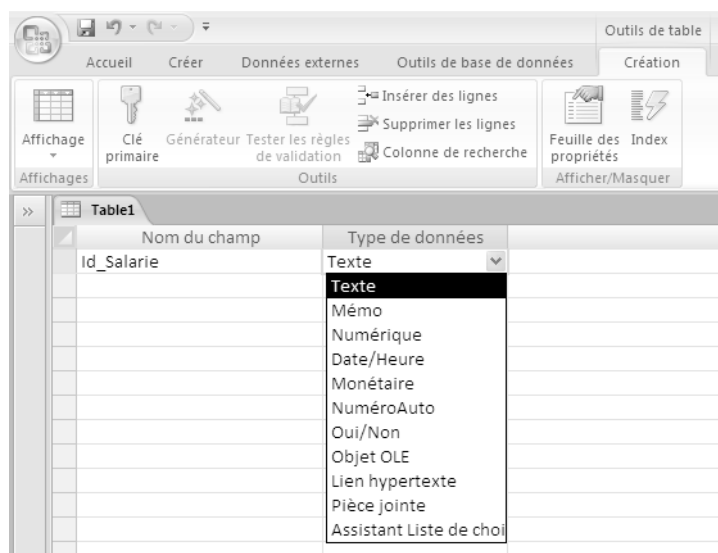


Figure 17.5

Le tableau ci-dessus est à compléter pour chaque table de la base de données. Dans la première colonne, on doit indiquer le nom du champ, en deuxième colonne on indique le type de données.



**Figure 17.6**

- Une colonne de type « Texte », permet d’enregistrer des lettres, des chiffres, avec ou sans majuscules. Ce type de champ est limité à 255 caractères.
- Une colonne de type « Mémo » permet d’enregistrer des données de tout type de caractères, y compris dans un format enrichi (type RTF) contenant des attributs de mise en page (gras, italique, souligné, couleur...). Dans un champ mémo, on pourra saisir jusqu’à 65 000 caractères. Mais il faudra faire attention car une base Access est limitée à 2Go.
- Une colonne « Numérique » permet de stocker tous types de nombres, entiers ou réels.
- Une colonne de type « Date/Heure » permet de stocker des informations relatives à des dates ou heures, avec possibilité de définir le format dans lequel elles seront affichées. Une date sera stockée sous la forme d’un entier, similaire à ce que l’on a déjà vu dans les études précédentes traitées avec Excel.
- Une colonne de type « Monétaire » permet de stocker des données numériques, avec 4 décimales, sans arrondis. Il est

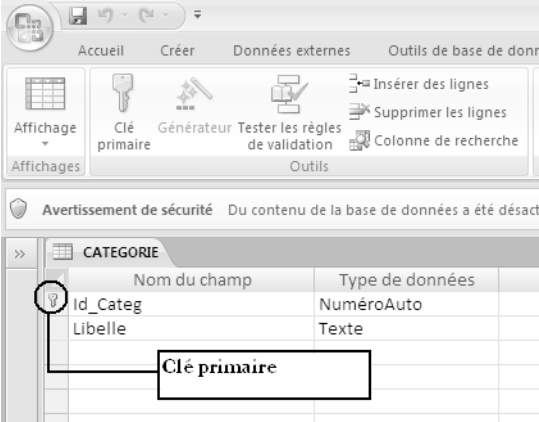
préférable d'utiliser ce type de données, à un type numérique, pour toute valeur exprimée en monnaie.

- Une colonne de type « Numéro auto » correspond à une séquence automatique incrémentée. Elle est gérée de manière automatique par la base de données. Ce type de données permet de gérer de manière simple des identifiants. Attention toutefois pour ce type de données, il peut arriver que des numéros soient « perdus ». Access attribue ce numéro dès le début de la saisie. Si cette saisie est abandonnée en cours de route, le numéro ne sera pas reproposé par la suite. Aussi on n'utilisera pas ce type de données pour des numéros de factures ou des numéros d'écritures comptables par exemple.
- Une colonne de type « Oui/Non » permet de stocker une valeur binaire ou booléenne. Ce type de donnée sera représenté à l'écran, dans un formulaire, sous forme d'une case à cocher, objet pouvant prendre deux états, coché ou non coché.
- Une colonne de type « Objet OLE » permet de joindre des documents à une base de données. Ce type de données impose de disposer sur le poste utilisateur le serveur OLE ad hoc. Un serveur OLE étant un logiciel prenant en charge le type de fichier manipulé. Ainsi si dans un champ OLE on inclut un fichier d'extension « .doc », ce fichier sera manipulé par Word. Word devra donc être installé sur le poste. Attention, avec ce type de données, la base peut grossir très rapidement, dégradant ses performances, voire atteindre ses limites. Plutôt que d'utiliser un champ de type « Objet OLE », il sera préférable d'utiliser un champ de type « Pièce jointe ».
- Une colonne de type « Lien hypertexte » permet d'enregistrer des informations relatives à un site web, mais aussi à stocker un lien sur un fichier présent sur un disque d'un serveur sur le réseau.
- Une colonne de type « Pièce jointe », nouvelle en Access 2007, est similaire au type de données « Objet OLE ». Ce type de données est plus économe en place que le type « Objet OLE », et de plus, il permet de stocker plusieurs documents dans un même champ, comme on le ferait dans un mail.

- Une colonne de type « Assistant liste de choix » n'est pas à proprement parler un type de données. Il s'agit d'un assistant, c'est-à-dire que ce choix va guider l'utilisateur dans l'expression d'une relation entre deux tables, ou dans la saisie d'une énumération de valeurs possibles pour une donnée. Nous utiliserons ce type de données lorsque le choix devra se faire parmi une liste de valeurs supérieure à deux occurrences et parmi lesquelles on pourra effectuer de 1 à  $N$  choix.

L'ordre dans lequel nous allons créer la base de données est guidé par le modèle de données. Nous avons trois tables à créer, nous allons commencer par les tables « Catégorie » et « Service », nous terminerons par la table « Salarié ». Il est préférable de procéder de cette manière, car lorsque nous allons créer la table des salariés, si les deux autres tables ne sont pas créées, nous aurons une difficulté pour gérer les clés étrangères (« Id\_Service » et « Id\_Catégorie »). Si les tables « Catégorie » et « Service » ne sont déjà décrites dans la base, il ne sera pas possible d'utiliser l'assistant liste de choix.

La table « Catégorie » est décrite de la manière suivante :



| Nom du champ | Type de données |
|--------------|-----------------|
| Id_Categ     | NuméroAuto      |
| Libelle      | Texte           |

**Figure 17.7**

La clé primaire correspond à la propriété identifiant, celle pour laquelle le système de gestion de base de données contrôle l'unicité.

Il ne sera pas possible d'avoir deux catégories ayant le même identifiant.

Pour indiquer quelle est la propriété identifiant, il faut :

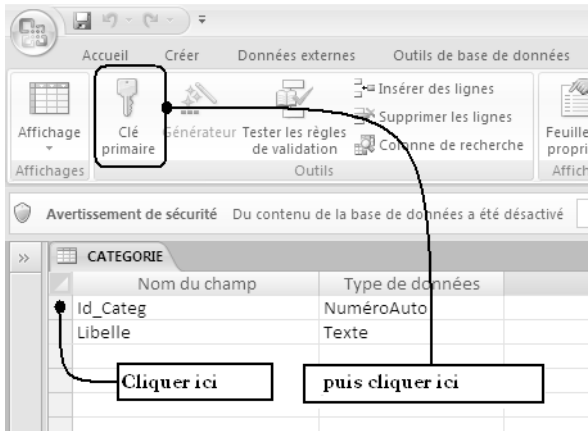


Figure 17.8

La table « Service » se présente comme suit :

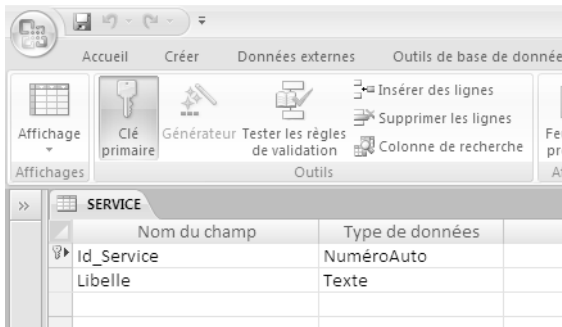


Figure 17.9

Il ne reste plus qu'à créer la table « Salarie ».

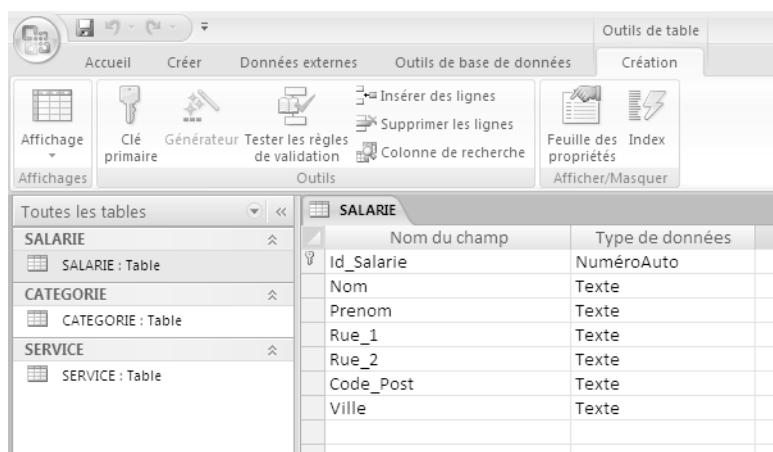


Figure 17.10

Il faut maintenant décrire les deux clés étrangères. La première entre la table « Salarie » et la table « Catégorie », la seconde entre la table « Salarie » et la table « Service ».

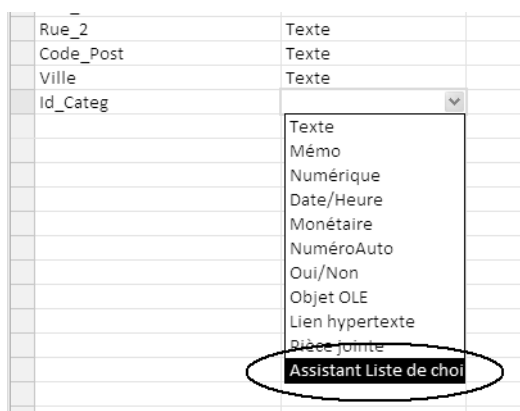


Figure 17.11

La première fenêtre de l'assistant nous permet de choisir si l'on souhaite gérer une relation entre tables de la base de données ou décrire une énumération.

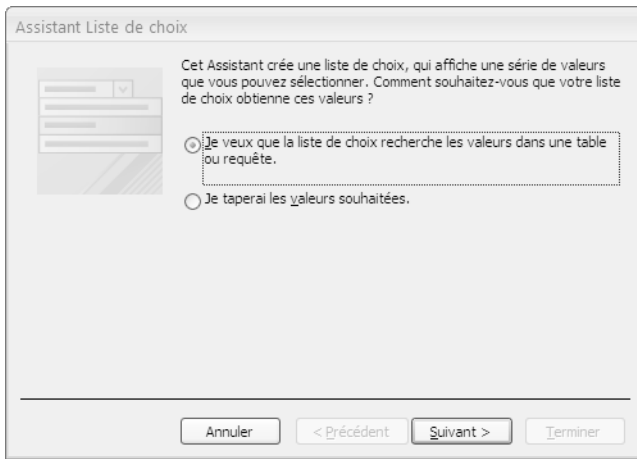


Figure 17.12

On choisit la table en relation, avant de cliquer sur le bouton suivant :

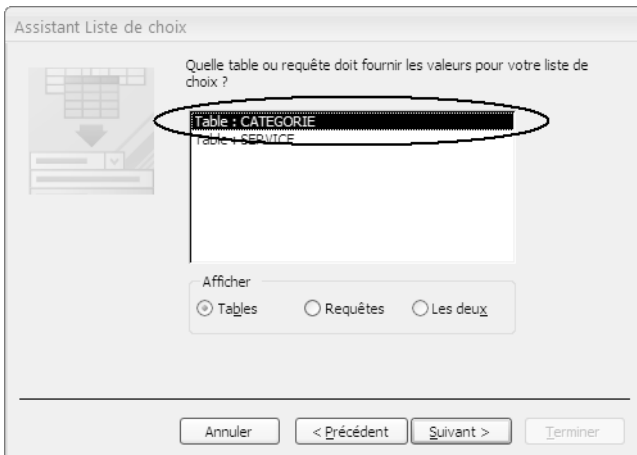
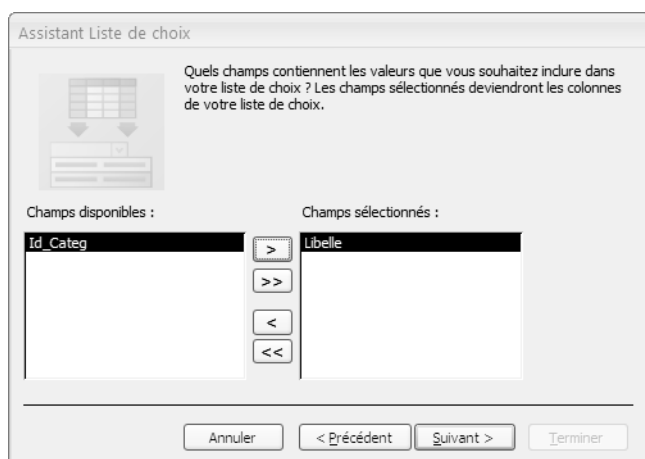


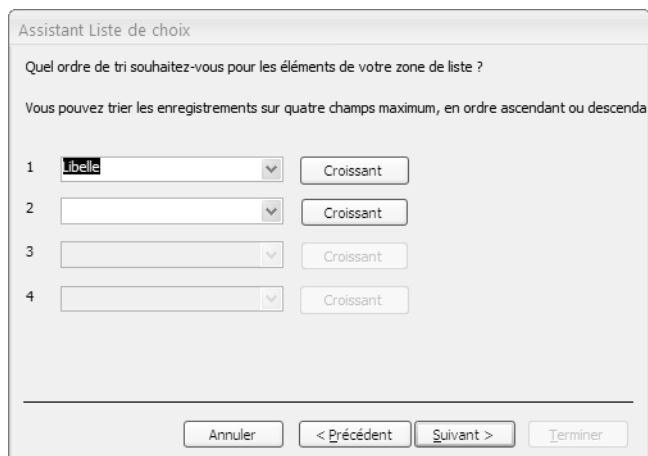
Figure 17.13

Il faut maintenant choisir quels seront les champs qui seront présentés à l'utilisateur pour réaliser son choix lors de la saisie. Le champ « Libelle » sera suffisant.



**Figure 17.15**

Nous allons choisir l'ordre dans lequel seront affichées les données dans la liste.



**Figure 17.16**

L'assistant présente alors un exemple à partir des données déjà dans la base. Après avoir cliqué sur le bouton « Suivant », nous sommes au bout des étapes de description de la relation.



Après avoir décrit le champ « Id\_Service », sur le même principe, la table « Salarie » se présente comme suit :



249

Ayant utilisé l'assistant liste de choix, notre modèle de données est quasiment complet. Les tables sont présentes et les relations également. Il nous faut toutefois compléter ce qui a été fait par l'assistant, c'est-à-dire exprimer des contraintes d'intégrité référentielle.

Pour cela, pour chaque relation, nous allons faire un double-clic sur la liaison.

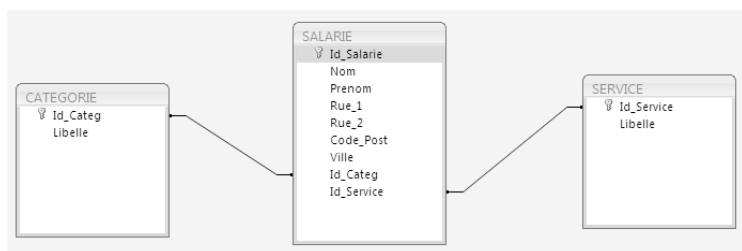


Figure 17.20

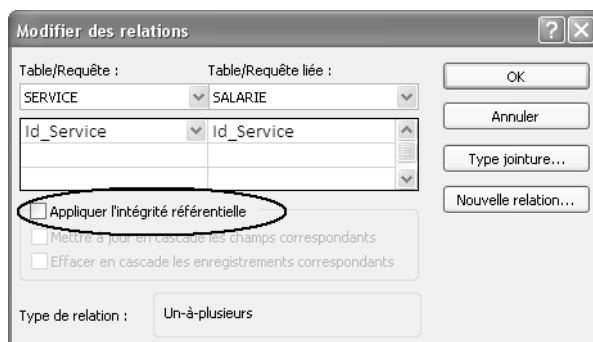


Figure 17.21

Il faut cocher la case « Appliquer l'intégrité référentielle », pour s'assurer que lorsque l'on saisira une fiche salarié, elle comportera bien un service et une catégorie valides.

Le modèle final est le suivant :

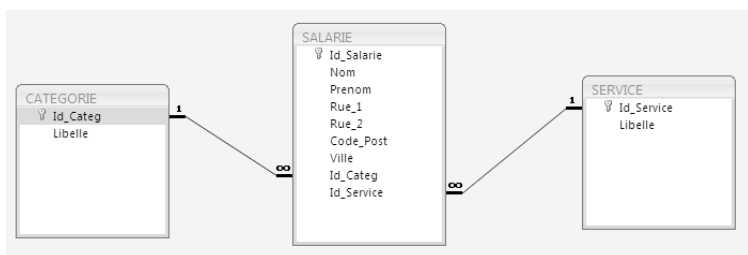


Figure 17.22

Cette base de données pourra être exploitée pour réaliser divers courriers. En effet, plutôt que de ressaisir les adresses lorsqu'il s'agit d'écrire aux salariés, le service de gestion des ressources humaines mettra en place un certain nombre de requêtes permettant de réaliser, à partir de documents types, des fusions et des envois en nombre (mailings).

Pour réaliser un publipostage, à partir d'un document Word, nous allons créer un nouveau document. Sur ce document, nous allons choisir le ruban « Publipostage » puis sélection des destinataires.

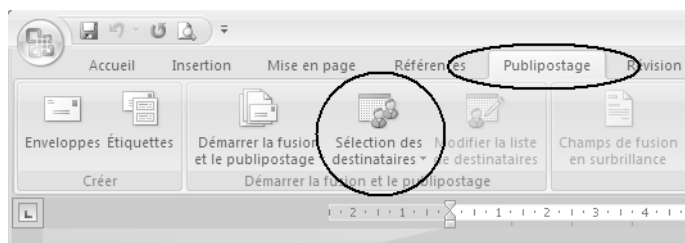
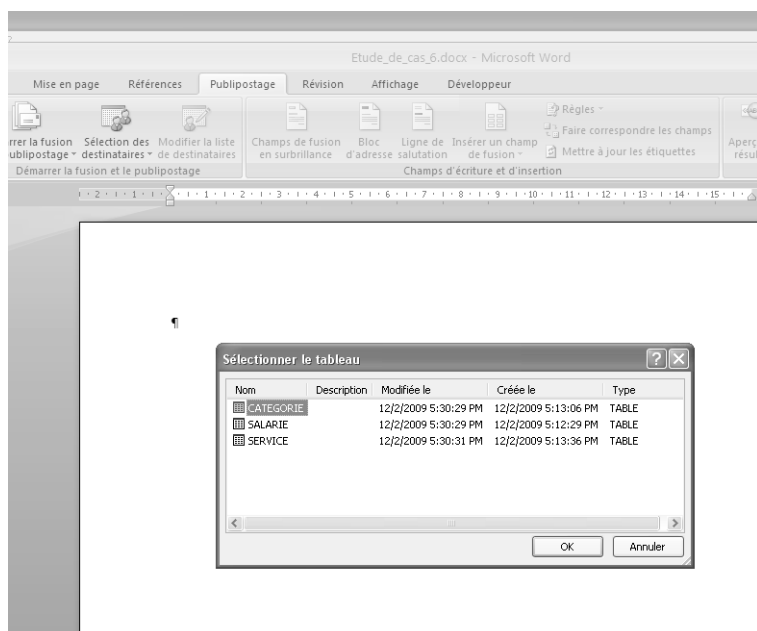
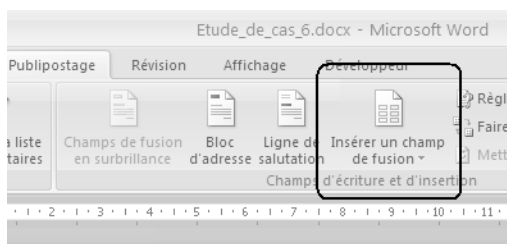


Figure 17.23

Nous allons choisir la table « Salarie ». Pour réaliser le document type, il ne reste plus qu'à insérer les champs de fusion, qui seront remplacés lors de la réalisation du publipostage par les données en provenance de la base.



**Figure 17.24**



**Figure 17.25**

Après avoir créé le document modèle, il est possible de réaliser soit un aperçu de la fusion, soit réaliser directement la fusion elle-même.

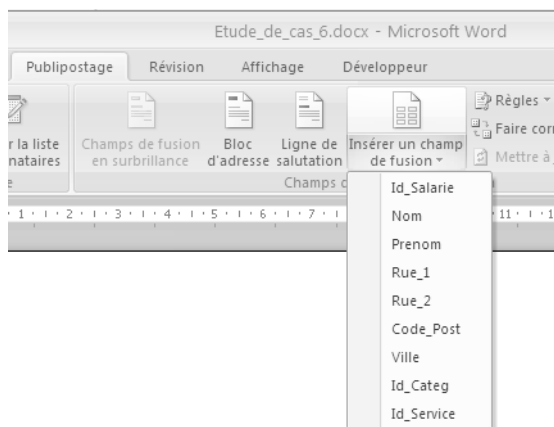


Figure 17.26

Dans cette opération de publipostage, seules les données de la table « Salarie » sont utilisables. Si nous souhaitons limiter la fusion à un service ou à une catégorie, ou si nous souhaitons pouvoir éditer le libellé du service et/ou de la catégorie, cela ne sera pas possible ou très compliqué à réaliser.

Nous allons donc apporter quelques modifications à notre base de données afin de pouvoir filtrer les données et les compléter le cas échéant.

Dans Access, nous allons créer des requêtes. Une requête est une interrogation soumise à la base de données, permettant d'exploiter le modèle de données, afin de produire un résultat exploitable.

Une requête pourra être basée sur une seule table, dans ce cas il s'agira d'une projection avec sélection de données. Elle peut être basée sur plusieurs tables, avec ou sans filtre, dans ce cas, il s'agira d'une projection avec jointure et sélection de données. Une jointure est l'exploitation d'une relation au sein de la base de données, afin de disposer dans la projection des données, des données de plusieurs tables.

La première étape de réalisation d'une requête consiste à indiquer la ou les tables du modèle qui seront concernées.

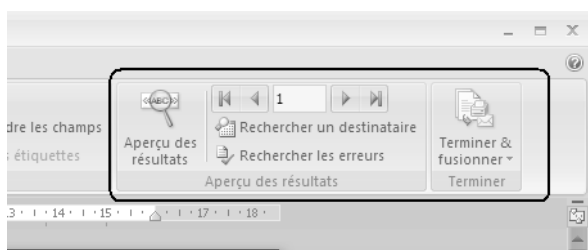


Figure 17.27

Pour réaliser la requête, nous devons, dans le tableau affiché en bas de l'écran, faire glisser les champs un à un. Il faudra ouvrir autant de colonne que nous souhaitons de données dans le résultat.

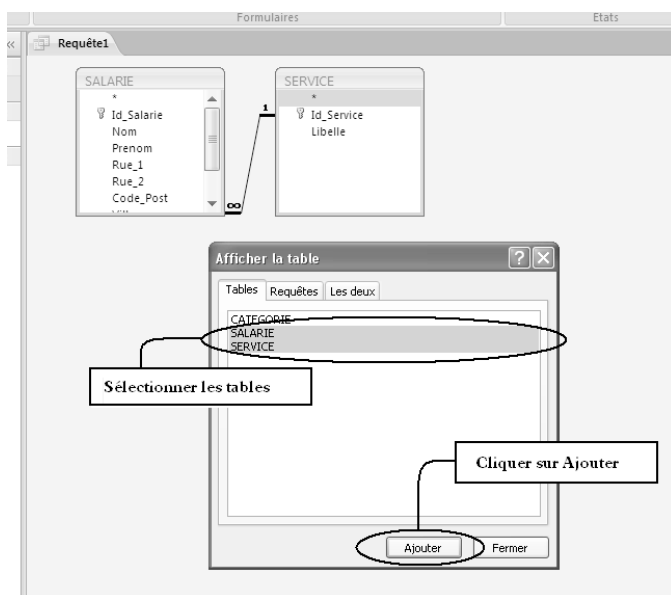


Figure 17.29

La requête suivante nous permet d'afficher tous les salariés avec le service auquel ils appartiennent.

Il nous reste à fixer un ordre de tri, puis à fixer des critères pour limiter le nombre de données à afficher.

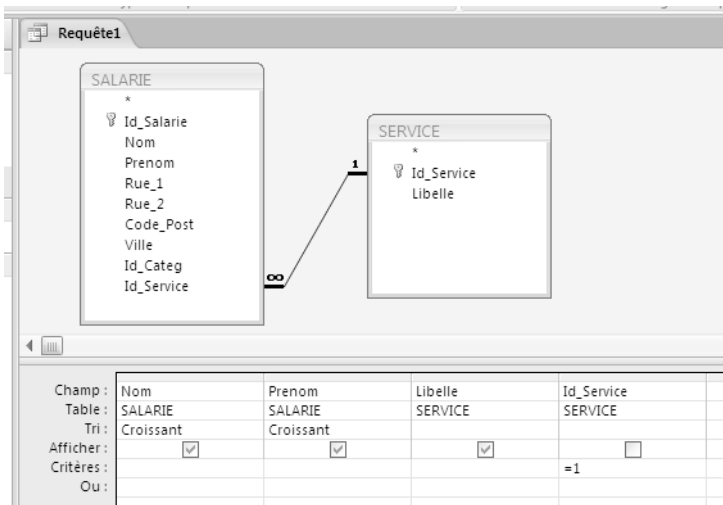


Figure 17.32

Dans cette requête, nous avons rajouté une colonne correspondant à l'identifiant de service. Nous avons fixé la valeur à 1, soit l'identifiant du service informatique. De plus, cette requête a été paramétrée en « Requête création de table ». Cela permettra que, lors de son exécution, la requête crée dans la base de données une nouvelle table qui sera exploitée dans le document de fusion.

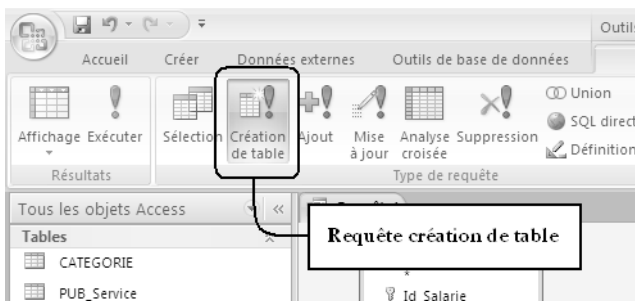


Figure 17.33

Il faut ensuite indiquer le nom de la table qui sera créée :



Figure 17.34

Dans le document en publipostage, cette nouvelle table créée lors de l'exécution de la requête, apparaît dans la liste des tables disponibles.

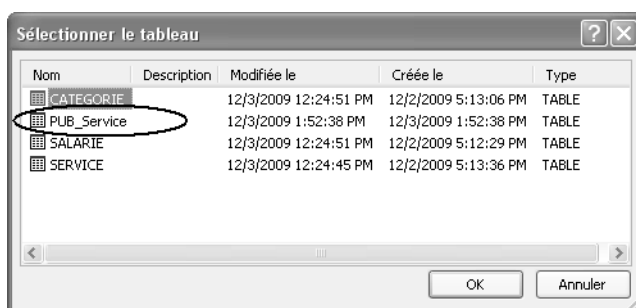


Figure 17.35

# Lexique

**Activity Based Costing (ABC)** : Méthode de calcul des coûts complets utilisant les activités fournies par les services structurels aux services opérationnels.

**Agrégateur** : Logiciel permettant de s'abonner à des flux RSS, pour les suivre en parallèle.

**Analyse fonctionnelle externe** : Études des fonctions attendues d'un produit ou d'un service du point de vue des besoins de l'utilisateur (ou maîtrise d'ouvrage).

**Analyse fonctionnelle interne** : Études des fonctions attendues d'un produit ou d'un service du point de vue technique (ou maîtrise d'œuvre).

**Annualisation du temps de travail** : Répartition du temps de travail sur une base d'un volume global annuel. Cela permet de moduler les horaires de chaque période en fonction des variations d'activité de l'organisation.

**Appel d'offres** : Expression du besoin et recherche de solutions, qui peuvent être négociées de gré à gré ou dans le cadre des règles des marchés publics. Ils peuvent utiliser la notion de place de marché sur Internet.

**Application de syndication** : Application permettant d'inclure, à la page d'accueil d'un portail par exemple, des informations provenant de sites Internet (flux RSS).

**Assistance à maîtrise d'ouvrage (AMOA)** : Rôle, que peut tenir un consultant externe ou interne, ayant pour but d'aider à la réalisation de l'expression des besoins de la maîtrise d'ouvrage et, notamment, à la rédaction du cahier des charges.

**Atomicité sémantique des champs d'information** : Chaque champ d'une base de données doit correspondre à une information non décomposable plus finement, sur le plan de la signification ou de l'usage qu'il en est fait.

**Base de données** : Mode de stockage des données, correspondant à un modèle d'organisation. Les données sont accessibles par un langage d'interrogation.

**Bilan social** : Tableau de bord standardisé des indicateurs principaux d'une organisation en matière de ressources humaines.

**Cahier des charges fonctionnel (CdCF)** : Document exprimant les caractéristiques fonctionnelles ou l'expression des besoins. Ce document servira de support à l'appel d'offres.

**Cartésianisme** : Courant de pensée dont René Descartes est le fondateur. Ce courant repose notamment sur les quatre principes fondamentaux du discours de la méthode.

**Champ** : Dans une base de données relationnelle, un champ ou colonne est un élément de données d'une table.

**Clé étrangère** : Dans une base de données relationnelle, une clé étrangère permet de lier des tables entre elles. Une clé primaire ou identifiant unique d'une table pourra être clé étrangère d'une autre table.

**Clé primaire** : Dans une base de données relationnelle, une clé primaire constitue le moyen unique d'identification d'un enregistrement d'une table.

**Client de gestion** : La notion de client de gestion désigne à une application dont l'interface homme-machine (IHM) est spécifique d'un système d'exploitation et demande une installation sur le poste de l'utilisateur. Par exemple, un exécutable pour Windows.

**Client léger** : La notion de client de gestion désigne à une application dont l'interface homme-machine (IHM) est constituée par un navigateur Web.

**Complexité** : La complexité se mesure par le nombre d'interactions existant entre les éléments d'un système. Elle croît avec le développement des organisations. Elle entraîne la tendance à l'entropie. Elle ne peut être simplifiée mais doit être gérée.

**Complication** : La complication permet de recourir au mécanisme de la décomposition cartésienne pour simplifier le problème et en faciliter la compréhension.

**Compte épargne temps (CET)** : Compte permettant au salarié de capitaliser le solde de ses congés non pris.

**Constructivisme** : Courant de pensée épistémologique postulant que la capacité de chaque individu à appréhender la connaissance est le produit d'une construction par l'apprenant.

**Content Management System (CMS)** : Système de gestion de contenu dynamique de site Web.

**Convivialité** : Caractéristique d'une application qui la rend agréable d'utilisation (facilité d'utilisation, caractère intuitif d'une application).

**Déclaration automatisée des données sociales unifiée (DADS-U)** : Procédure obligatoire qui permet de déclarer les données annuelles relatives aux salaires et honoraires auprès d'un organisme unique (Net Entreprises) qui le diffuse ensuite auprès des organismes concernés.

**Déclaration unique d'embauche (DUE)** : Document obligatoire transmis à l'Urssaf préalablement à l'embauche d'un salarié.

**Droit individuel à la formation (DIF)** : Temps accordé à chaque salarié (20 h par an généralement) à consommer sur des sessions de formation professionnelle.

**Enregistrement** : Un enregistrement est une occurrence d'une table (ou *tuple*) correspondant à une ligne de la table dans une base de données.

**Enterprise Resource Planning (ERP)** : Progiciels de gestion intégrée de première génération utilisant la gestion des flux en méthode MRP (gestion des flux de l'amont vers l'aval).

**Entropie** : Mesure le degré de désordre dans un système. Elle s'accroît sous l'effet de la croissance sauf si elle est maîtrisée par le système d'information,

qui, pour cela, doit avoir une complexité au moins aussi grande que celle du système lui-même.

**Épistémologie** : Domaine de la philosophie des sciences, théorie de la connaissance.

**Ergonomie** : Adaptation du poste de travail à l'individu qui l'occupe, permettant d'éviter la fatigue inutile et la dégradation des facultés de l'individu sur la durée.

**Espace (ou environnement) numérique de travail (ENT)** : Dispositif global fournissant à un usager un point d'accès à travers les réseaux à l'ensemble des ressources et des services numériques en rapport avec son activité. L'ENT utilise la technologie Web et l'interface de type navigateur. Il a recours à un processus d'authentification unique et sécurisé de type SSO (*Single Sign On*).

**Évolutivité du système** : Le système d'information doit pouvoir évoluer au même rythme que l'organisation, et avec une complexité au moins aussi grande que celle de l'organisation.

**Flux RSS (*Really Simple Syndication*)** : Fichier dont le contenu est automatiquement généré à partir des mises à jour de sites Web.

**Forfait-jours** : Applicable aux salariés de statut cadres, qui permet de déterminer le temps de travail annuel en nombre de jours au lieu d'un nombre d'heures.

**Forum** : Espace de discussion publique, sur Internet, entre individus appartenant à une même communauté (collaborateurs d'entreprise, étudiants d'une promotion, etc.).

**Frequent Asked Questions/Foire aux questions (FAQ)** : Base de connaissances mise à disposition des collaborateurs contenant des questions fréquentes et les réponses associées.

**Garantie minimale de point (GMP)** : Applicable aux salariés relevant du régime des cadres, il s'agit d'un plancher de cotisations si le salaire est en dessous du plafond de la tranche A plus un différentiel.

**Gestion prévisionnelle des emplois et compétences (GPEC)** : Gestion anticipative et préventive des RH, qui permet de croiser les compétences du personnel avec les profils de postes. Elle se traduit par une mesure des écarts compétences-postes, des entretiens d'évaluation, des plans de formation...

**Glissement vieillesse technicité (GVT)** : La masse salariale évolue (glisse) en fonction de l'âge (vieillesse) et des qualifications et natures d'activités (technicité).

**Groupware** : Fonctionnalités d'une application permettant de déterminer les droits de chaque acteur sur la mise à jour des données et l'accès aux informations.

**Informatique** : Outils techniques et technologiques supports du système d'information.

**Interface homme-machine (IHM)** : Terme définissant les moyens et outils permettant à l'individu de communiquer avec l'application et ses données, à travers son poste informatique et son environnement technique, notamment son système d'exploitation.

**Interopérabilité** : Capacité que possède une application à fonctionner avec d'autres applications existantes ou futures, notamment à constituer un référentiel commun de données.

**Intranet** : Réseau informatique interne à une organisation utilisant la technologie Web.

**Jalon** : Point de décision intervenant à la fin d'une étape d'un projet, où le chef de projet rend compte à la direction de projet de l'avancement de celui-ci et des ressources à lui affecter.

**Knowledge management (KM)/Gestion de la connaissance** : Ensemble de techniques permettant le partage de connaissances au sein de l'organisation.

**Maîtrise d'œuvre (MOE)** : Fournisseur des solutions techniques.

**Maîtrise d'ouvrage (MOA)** : Détenteur du besoin à satisfaire.

**Méthode projet** : Méthode de mise en œuvre de la stratégie de l'organisation s'appuyant sur le lancement et le suivi d'un flux de projets.

**Modélisation** : Technique permettant, dans le courant systémique, de représenter un objet de manière schématique, pour en comprendre les problèmes, le fonctionnement et les alternatives possibles.

**Modules opérationnels (MO)** : Modules de l'organisation au contact de l'environnement, créateurs de valeur ajoutée dans le cadre des processus de transformation des flux entrants en flux sortants, pour la poursuite du but de l'organisation.

**Modules pilotes (MP)** : Modules de l'organisation responsables de la prise de décision stratégique et tactique, grâce aux informations collectées par les modules opérationnels, mises en forme et transmises par le système d'information.

**Navigation** : Possibilité, dans une application informatique, de basculer d'une action à une autre, sans avoir à quitter la première action entreprise.

**Organization Breakdown Structure (OBS)** : Troisième organigramme de décomposition d'un projet (décomposition des tâches du WBS en ressources à affecter, rôles de chaque ressource et quantités – coûts – de chaque ressource pour la réalisation des tâches).

**Paradigme inforgétique** : Terminologie introduite par J.-L. Le Moigne. Représentation collective d'une réalité couramment admise à un moment donné, considérant que des gains de productivité peuvent être réalisés par l'amélioration du traitement de l'information (et non plus dans le processus de production ce qui correspondrait au paradigme énergétique).

**Portail** : Application de type Web offrant aux collaborateurs d'une entreprise une accessibilité à un grand nombre de ressources et de services.

**Positivisme** : Courant de pensée, dont Auguste Comte est le principal auteur, et qui se base sur l'observation et l'expérience des choses pour élaborer la connaissance.

**Procédure** : Définition formelle et rédigée pour mettre en œuvre tout ou partie d'un processus métier.

**Processus** : Un processus est un ensemble de tâches organisées par ordre logique et chronologique. Il est déclenché par un événement externe. Il vise à atteindre un objectif.

**Product Breakdown Structure (PBS) :** Premier organigramme de décomposition du projet (décomposition de l'objectif global du projet en objectifs partiels suivant un fil conducteur métier).

**Progiciel de gestion intégré (PGI) :** Solutions applicatives permettant de gérer la totalité des processus métier de l'organisation en offrant des applications par processus utilisant une base de données unique.

**Projet :** Ensemble de tâches et d'activités chronologiquement enchaînées, pour la réalisation d'un objectif unique et mesurable, permettant de répondre à l'expression d'un besoin. Il est conduit par un chef de projet unique.

**Référentiel commun :** Ensemble de données cohérentes et uniques, partagées par l'ensemble des applications qui gèrent les processus.

**Simulation :** Technique permettant de tester la modélisation d'un objet, pour en prévoir les comportements. Si la réalité s'écarte de la simulation, il est nécessaire de reconsidérer le modèle.

**SIRH :** Composante du SI global de l'organisation, axée sur la gestion des informations relatives aux ressources humaines

**Structured Query Language (SQL) :** Langage normalisé permettant de manipuler une base de données relationnelle en exprimant des requêtes, de type Select, Update, Delete, Insert.

**Système (trivial) :** Un système est un objet évolutif dans son environnement, qui poursuit un but en menant ses activités, grâce à sa structure (définition de J.-L. Le Moigne).

**Système d'information (SI) :** Assure le couplage organisationnel entre les modules opérationnels et les modules pilotes de l'organisation, dans une vision systémique globale.

**Systémique :** Branche du constructivisme, qui met en avant le concept de système.

**Table :** Dans une base de données relationnelles, une table est l'objet où sont stockées les données, organisées par champs (colonnes) et enregistrements (lignes).

**Tableau de bord :** Outil décisionnel comprenant des indicateurs de mesure de la performance et des indicateurs d'alertes, choisis de manière pertinente par rapport à l'objectif à mesurer.

**Urbanisation du SI :** Concept de construction du SI, appliquant les mêmes principes que l'évolution de la cité (évolution permanente, interconnexion forte avec l'environnement, pérennisation des investissements).

**Web-service :** Programme qui permet à des applications hétérogènes de partager des données et de communiquer.

**Wiki :** Application de type Web modifiable par les visiteurs (contribution collaborative des visiteurs).

**Workflow :** Fonctionnalités d'une application permettant de favoriser la circulation des informations entre les différents acteurs concernés, appartenant au groupe de travail du processus.

**Works Breakdown Structure (WBS) :** Deuxième organigramme de décomposition du projet (décomposition des résultats partiels du PBS en tâches à réaliser de manière ordonnancée).

# Bibliographie

GILLET M. et GILLET P., *Le management des systèmes d'information DSG5*, Dunod, 2008.

GUERRERO S., *Les outils de l'audit social*, Dunod, 2008.

IMBERT J., *Les tableaux de bord RH*, Eyrolles, 2007.

CADIN L., GUÉRIN F. et PIGEYRE F., *Gestion des ressources humaines*, Dunod, 2007.

HUSELID M., BECKER B. et BEATHY R., *Tableaux de bord sociaux*, Village Mondial, 2005.