Règles générales du fonctionnement de COSWIN

|  |
| --- |
| But du document :  Ce document a pour objet de définir la démarche de déploiement de Coswin au sein l'IFP et de R10 plus particulièrement, ainsi que les données à renseigner à minima dans Coswin  Champ d'application :  L'ensemble des activités ayant des équipements à gérer, "équipements" suivant la définition en chapitre 3  Objet de la révision :  Création de l'instruction |
| Sommaire  [1 Introduction 2](#_Toc192047456)  [1.1 Objet 2](#_Toc192047457)  [2 Entités 2](#_Toc192047458)  [2.1 Introduction 2](#_Toc192047459)  [2.2 Structure entités 2](#_Toc192047460)  [3 Les équipements 3](#_Toc192047461)  [3.1 Fichiers de base 3](#_Toc192047462)  [3.2 Codification 6](#_Toc192047463)  [3.3 Dossier Technique : Fiches Attributs 9](#_Toc192047464)  [3.4 Données stockées dans la base COSWIN 10](#_Toc192047465)  [3.5 Topographie 10](#_Toc192047466)  [4 Les liens topographiques 14](#_Toc192047467)  [4.1 Arborescence géographique 14](#_Toc192047468)  [4.2 Arborescence technique 15](#_Toc192047469)  [4.3 Liaison “alimenté par” 16](#_Toc192047470)  [5 Les travaux 17](#_Toc192047471)  [5.1 Définition (Synoptique des travaux) 17](#_Toc192047472)  [5.2 La Demande d’Intervention 18](#_Toc192047473)  [5.3 L’ordre de travail (OT) 18](#_Toc192047474)  [6 Gestion et suivi des Travaux 18](#_Toc192047475)  [6.1 Problématiques particulières 18](#_Toc192047476)  [6.2 Cas particulier des dérogations 19](#_Toc192047477) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rédaction nom / visa | Vérification nom / visa | Approbation nom / visa |
| date: :  L. Daydé  Responsable maintenance Support Technique | date :  R.Dozière  Animateur qualité TAE | date d'application :  T.Le Fur  Pilote du processus SME |

# Introduction

## Objet

Le présent document s'inscrit dans la démarche de déploiement de Coswin au sein de l’Institut Français du Pétrole.

Sont consignés dans ce document les éléments en prenant en compte un maximum des contraintes liées à une utilisation « multi directions » et « multi métiers ».

Ce document a pour but de synthétiser les choix effectués par le groupe projet et mis en place sur le groupe pilote lors des séances de travail animées par le consultant de Siveco Group et d’en faire une règle de mise en place des données pour le déploiement dans les autres directions.

# Entités

## Introduction

Les entités permettent de décrire les structures d’organisation des « services » internes et externes de l’IFP. A chaque entité seront rattachés les équipements, les employés et les magasins qui en dépendent.

Des « vues » par entités pourront être construites par groupe d’utilisateurs. C'est-à-dire qu’il est possible de limiter un groupe d’utilisateurs aux seuls éléments d’une ou plusieurs entités.

## Structure entités

IFP

DIR2

DIR1

DIR3

DPT22

DPT21

DPT23

SCE Y

SCE X

SCE Z

Cette structure décrit l’organisation de l’IFP :

* Niveau 1 : l’IFP
* Niveau 2 : les directions (Ex : R10)
* Niveau 3 : les départements (Ex : R101, R102, ...)
* Niveau 4 : les services (Ex : EAI, ERM, MAG, ...)

# Les équipements

On distingue deux types d’équipement :

* Les équipements géographiques
* Les équipements techniques

Un équipement est défini par une Zone, une Fonction, une Entité, une Famille et un Centre de charge (fichiers de bases).

On parle d'équipement pour tout élément qui fait **l'objet de maintenance et/ou de suivi (métrologique ou "investissement")**.

Les équipements peuvent être mis en structure pour une recherche et un suivi plus précis. Chaque équipement aura une position dans la structure.

Sur chacun des types d’équipements (techniques et géographiques), il pourra être créé des événements (demandes d’intervention, ordres de travaux).

## Fichiers de base

Ces équipements dépendent de « fichiers de base » obligatoires et essentiels dans la solution. Ils sont les principaux critères de

Recherche

Analyse

Restriction de données

Ces fichiers de base sont les suivants :

Zone

Famille

**Equipement**

Entité

C. Charge

Fonction

Dans le cadre de la mise en place de Coswin au sein de l’IFP, les choix suivants ont été retenus en matière de fichiers de base.

### Zone

La zone est un critère de regroupement d’équipements. Des restrictions d’accès aux données par zone sont mis en place dans le paramétrage des droits d’accès.

Dans le cadre de la création d’une base de données regroupant l’ensemble des directions de l’IFP, il a paru judicieux de créer *une zone par direction*.

Ce choix offre les possibilités suivantes :

* Séparer facilement les équipements des directions les unes par rapport aux autres.
* Création simple d’indicateurs par direction.
* Restrictions d’accès aux données par direction.
* Traçabilité des mouvements d’un équipement d’une direction vers une autre.

Exemple de codification de zones :

|  |  |
| --- | --- |
| CODE | DESCRIPTION |
| F03 | Gestion intérieure et Sécurité |
| F11 | Qualité et Audit interne |
| R03 | Ingénierie de réservoir |
| R04 | Mécanique appliquée |
| R05 | Physique et Analyses |
| R06 | Catalyses et Séparations |
| R07 | Chimie et physico-chimie appliquée |
| **R10** | **Technique d'applications énergétiques** |
| R11 | Technologie, informatique et mathématiques appliquées |
| R12 | Conception Modélisation Procédés |
| R13 | Géologie – Géochimie - Géophysique |
| R15 | Expérimentation Procédés |
| …. |  |

### Entité

Cf. Chapitre 2.

L’entité d’un équipement est définie comme« *l’intervenant principal de maintenance sur cet équipement* ».

La restriction aux données par entité permet de restreindre un service ou un département uniquement aux équipements dont il a la charge sans interférence avec les autres.

Une attention particulière est portée aux équipements géographiques car ces derniers doivent rester visibles par tout le monde afin de pouvoir profiter de la navigation par arborescence géographique ainsi qu’aux « en-têtes » de structures.

### Fonction

La fonction d’un équipement représente son appartenance à un type d’équipement *soumis à un régime réglementaire particulier*.

|  |  |
| --- | --- |
| **Code** | **Description** |
| ***Fonctions de type "sécurité"*** | |
| SECU-ESP | équipement sous pression |
| SECU-ESPT | équipement sous pression transportable |
| SECU-THER | installations thermiques |
| SECU-CBR | cuves, bassins et réservoirs |
| SECU-SRI | sources de rayonnements ionisants |
| SECU-LEV | appareils et accessoires de levage |
| SECU-ASC | ascenseurs et monte-charges |
| SECU-MACH | équipements de travail et machines présentant des risques mécaniques |
| SECU-EPI | équipement de protection individuelle |
| SECU-INC | incendie |
| ***Fonctions de type "non-sécurité"*** | |
| SPE-DIR | matériel spécifique à une direction non soumis à réglementation particulière. |
| MTR-ETA | étalon de travail ou générateur "étalon" |
| MTR-DIR | équipement suivi métrologiquement (p ex : capteur critique) |

Cette notion est fondamentale au sein de l’IFP. Elle est le critère privilégié de permission d’accès aux données en saisie et modification.

Il devient possible de permettre à un groupe d’utilisateurs de visualiser plusieurs types d’équipements et de pouvoir en modifier certains et pas d’autres.

**Fonction** SECU-XXX

Dir 3

Dir 2

Dir 1

### Famille

La notion de famille est un *critère de regroupement technique*. Tous les équipements de caractéristiques techniques identiques se retrouvent sous la même famille.

Une liste de référence des familles est établie (référentiel-famillev02.pdf) et disponible auprès du CA COSWIN (DQAI)

Exemple : Famille des Analyseurs de gaz, des Réacteurs, des Armoires Electriques, etc…

### Centre de charge

Il s’agit du centre de coût sur lequel *sont imputés les coûts de maintenance d’un équipement*. Cette notion reprend l’exploitant de l’équipement (section ou département)

## Codification

Tous les équipements techniques devant être suivis en terme de maintenance sont identifiés par un numéro d’inventaire (étiquette code à barres). Ce numéro est unique et sera également le code de l’équipement dans la GMAO.

Un code permettra d'identifier également les installations. Une installation est définie comme étant une ensemble d'équipements intégrés constituant un ensemble fonctionnel (unités, bancs d’essai, bancs moteurs, maquettes …).

*Codification des installations* , comme défini dans le document "**Liste des installation d'essai"**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SITE DE LYON** | | | | |
| Bâtiment/ secteur | Local | Type d'installation | Appellation courante | Code dossier ou Coswin |
| Jade |  | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 1 | BC01S |
|  | Banc d'essai moteur monocylindre | banc 2 | BC02S |
|  | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 3 | BC03S |
|  | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 4 | BC04S |
|  | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 5 | BC05S |
| Jade |  | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 8 | BC08S |
|  | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 10 | BC10S |
|  |  | Banc d'essai de véhicule | banc à rouleaux | BC21S |
|  |  | Moteurs CFR | CFR | ?????? |
|  |  | Banc gaz synthétique | BGS | ?????? |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SITE DE RUEIL** | | | | |
| Claude Bonnier : Aile Ouest | CB/ 18 | Banc d'essai moteur monocylindre | banc 1 | BC01R |
| CB/ 18b | Banc d'essai moteur monocylindre | banc 2 | BC02R |
| CB/ 18c | Banc d'essai moteur monocylindre | banc 3 | BC03R |
| CB/ 19 | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 4 | BC04R |
| CB/ 19b | Banc d'essai moteur monocylindre | banc 5 | BC05R |
| CB/ 19c | Banc d'essai moteur monocylindre | banc 6 | BC06R |
| CB/ 21 | Banc d'essai à rouleaux | banc 7 | BC07R |
| CB/ 23 | Banc d'essai à rouleaux | banc 9 | BC09R |
| CB/ 27 | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 10 | BC10R |
| CB/ 28 | Bancs d'essai moteur multicylindre | banc 12  banc 13 | BC12R  BC13R |
| CB/ 29 | Bancs d'essai moteur multicylindre | banc 14  banc 15 | BC14R  BC15R |
| CB/ 29b | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 16 | BC16R |
| CB/ 30 | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 17 | BC17R |
| Claude Bonnier : Aile Sud | CB/ 51 | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 18 | BC18R |
| CB/ 51b | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 19 | BC19R |
| CB/ 51c | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 20 | BC20R |
| CB/ 52 | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 21 | BC21R |
| CB/ 52b | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 22 | BC22R |
| CB/ 52c | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 23 | BC23R |
| CB/ 56 | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 24 | BC24R |
| CB/ 56b | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 25 | BC25R |
| CB/ 56c | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 26 | BC26R |
| CB/ 57 | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 27 | BC27R |
| CB/ 57b | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 28 | BC28R |
| CB/ 57c | Banc d'essai moteur multicylindre | banc 29 | BC29R |
| Claude Bonnier : Zone optique | CB/ 60 | Banc optique moteur | banc 35 | BC35R |
| CB/ 61 | Banc optique moteur | banc 36 | BC36R |
| CB/ 62 | Banc optique cellule HP | banc 37 | BC37R |
| CB/ 63 | Banc optique moteur | banc 38 | BC38R |
| Claude Bonnier : Aile Nord | CB/077d | Banc optique cellule HP | Banc optique | BC40R |
| CB/075G | Banc d'aérodynamique des culasses | Banc Aéro | BC41R |
| CB/087 | Banc injection | Banc d'injection | BC42R |
| CB/077B | Banc optique cellule BP | Labo optique | CB084 |

*Codification des "grandes familles d'équipements"*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Rueil | Solaize |  |
| CELLULE D'ESSAIS **XXX** | CB**XXX** | JAD**X ou** IL**X** | (YYYYY) |
| BANC **XX** | BC**XX**R | BC**XX**S | (YYYYY) |

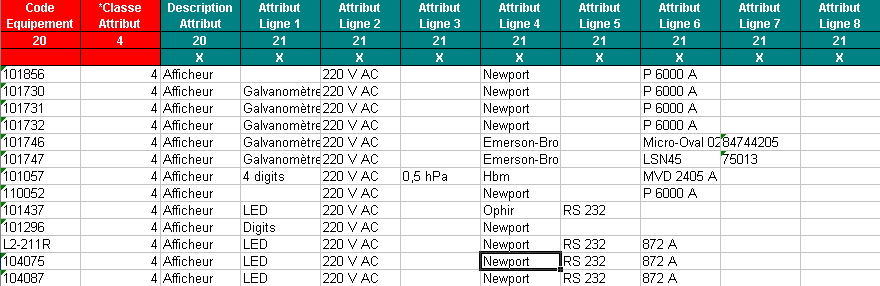
|  |  |
| --- | --- |
| Analyse de gaz | **YYYYY**-ANAG |
| Système de mesure d'aldéhydes | **YYYYY**-ALD |
| Système de mesure de blowby | **YYYYY**-BBY |
| Système de mesure de bruit | **YYYYY**-BRUI |
| Système de mesure de chromato | **YYYYY**-CHROM |
| Climatisation | **YYYYY**-CLIM |
| Détection hydrocarbure | **YYYYY**-DETHC |
| Distribution | **YYYYY**-DIST |
| Dynamomètre | **YYYYY**-DYNA |
| Echappement (toute la ligne) | **YYYYY**-ECHAP |
| Equipements électrotechniques | **YYYYY**-ELEC |
| Fournitures | **YYYYY**-FOURN |
| Système de mesure de fumée | **YYYYY**-FUM |
| Système de mesure HAP | **YYYYY**-HAP |
| Système de prélèvement d'huile | **YYYYY**-HUIL |
| Métrologie | **YYYYY**-METRO |
| Moteur (et équipement du moteur: ppes ...) | **YYYYY**-MOT |
| Micro-tunnel | **YYYYY**-MTUN |
| Système de mesure d'opacité | **YYYYY**-OPAC |
| Système de commande papillon | **YYYYY**-PAP |
| Pilotage et acquisition | **YYYYY**-PILACQ |
| Mesure de pression instantanée | **YYYYY**-PINST |
| Platine fixe | **YYYYY**-PLAT |
| Mesure de pression moyenne | **YYYYY**-PMOY |
| Système de mesure de position cylindre | **YYYYY**-POSC |
| Plateforme | **YYYYY**-PTF |
| Système de mesure de débit | **YYYYY**-Q |
| Système de mesure de débit d'air | **YYYYY**-QAIR |
| Système de mesure de débit carburant | **YYYYY**-QCARB |
| Système de régulation de contre-pression echappement | **YYYYY**-RCPE |
| Système de mesure de richesse | **YYYYY**-RICH |
| Système de régulation de pression RAIL | **YYYYY**-RPRAIL |
| Système de régulation de process | **YYYYY**-RPRO |
| Système de régulation de température d'air | **YYYYY**-RTAIR |
| Système de régulation de température carburant | **YYYYY**-RTCARB |
| Système de régulation de température d'eau | **YYYYY**-RTEAU |
| Système de régulation de température EGR | **YYYYY**-RTEGR |
| Système de régulation de température d'huile | **YYYYY**-RTHUI |
| Sécurité | **YYYYY**-SECU |
| Servitudes | **YYYYY**-SERV |
| Equipements spécifiques | **YYYYY**-SPEC |
| Système de mesure de température | **YYYYY**-TEMP |
| Système de mesure du temps de fonctionnement | **YYYYY**-TEMPS |
| Ventilation | **YYYYY**-VENTIL |

## Dossier Technique : Fiches Attributs

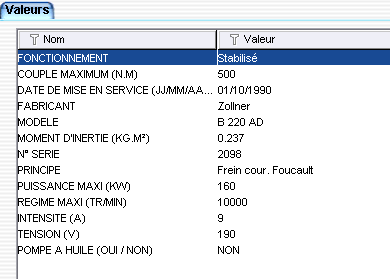
Les données techniques (caractéristiques) sont recensées par famille d’équipements. Une fiche attributs est créée par famille. Cette fiche comporte jusqu’à 20 caractéristiques.

Une fiche attributs sera dédiée à la sécurité pour les équipements concernés par des contrôles réglementaires. Elle sera définie et gérée par HSE.

Le format du fichier d’import est le suivant :



Exemple de fiches attributs dans Coswin

:

## Données stockées dans la base COSWIN

La liste des données préférentielles à gérer pour chaque équipement est la suivante :

* Description
* N° Inventaire
* N° de Série/Fabrication
* Attributs Techniques (recherche par attribut)
* Emplacement
* Par Famille
* Par Fonction
* Entité
* Installation (Unité, Banc)
* Date d’échéance de contrôle
* Etat
* Fabricant
* Fournisseur
* Sous Traitant

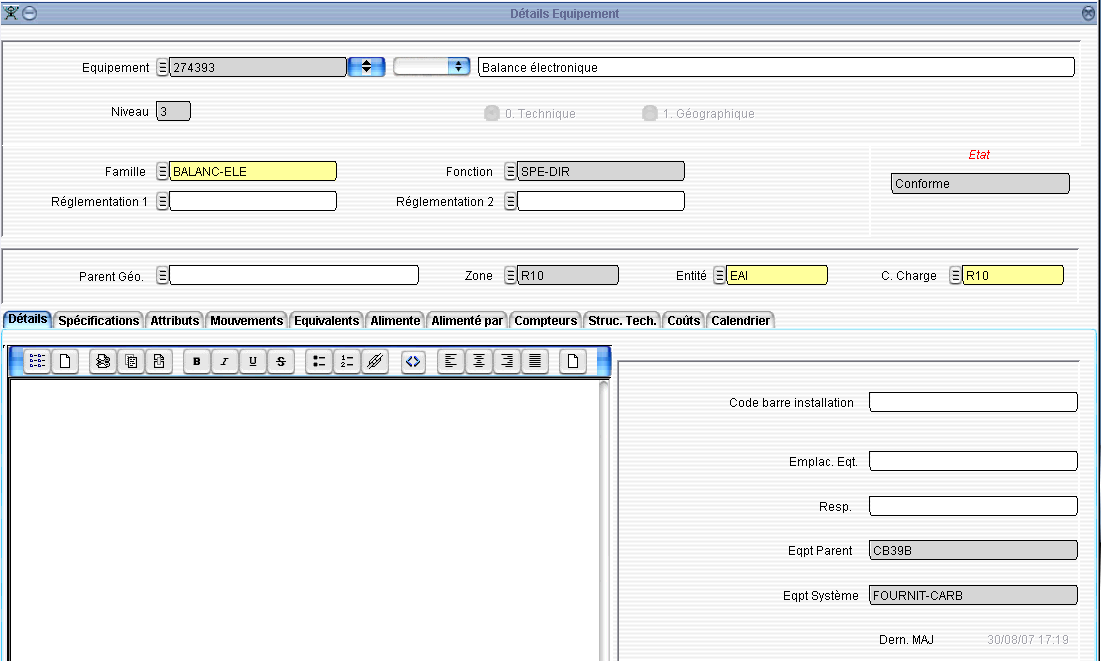
## Topographie

Le module topographie permet de créer, d'afficher ou de modifier les équipements, qu'ils soient techniques ou géographiques.

### Fiche équipement

L'identifiant unique de l'équipement est le code à barres en vigueur à l'IFP

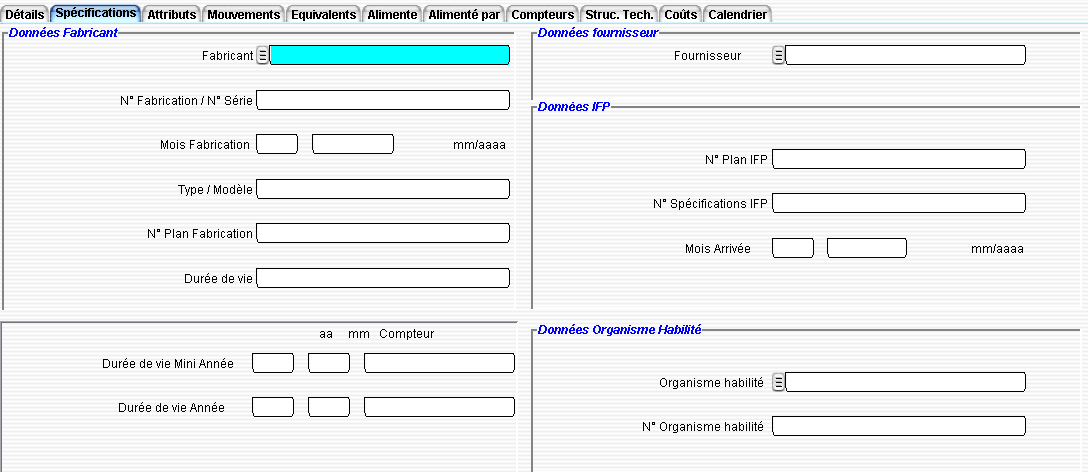
*Exemple : balance électronique*



Parent technique de cette balance, ainsi que sa localisation

### Spécifications techniques

Certaines informations peuvent être renseignées dans la fiche de spécifications techniques attachée à l’équipement :



Les informations de nature plus technique se trouvent dans les fiches attribut de l’équipement.

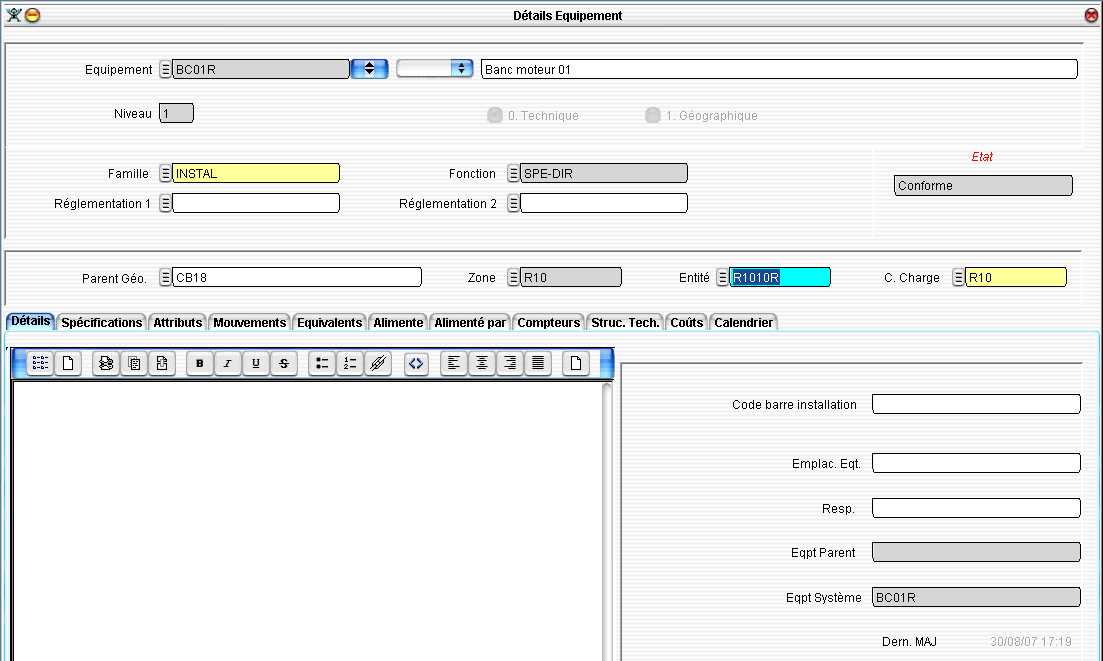
De plus il n'est pas possible de faire des recherche sur les "spécifications techniques", alors que c'est réalisable sur les fiches "attributs"

### Fiche installation

Rappel : Une installation est définie comme étant un ensemble d'équipements intégrés constituant un ensemble fonctionnel (unités, bancs d’essai, bancs moteurs, maquettes …).

Matériel spécifique à la direction concernée

Identification alphanumérique de l'installation



# Les liens topographiques

Dans Coswin, il existe différents types de liens. Chacun de ces liens permet d’apporter rapidement des informations et des moyens de recherche aux utilisateurs.

Ces liens peuvent être :

* géographique
* technique
* « d’alimentation ».

## Arborescence géographique

L’arborescence géographique permet de visualiser la répartition des locaux sur du site de Lyon (SL) et du site de Rueil (SR).



La présence d’un « engrenage » signale que des équipements techniques sont contenus dans l’élément géographique. Il est donc possible de naviguer « géographiquement » via cette structure.

Les structures géographiques se décomposent ainsi :

* N1 : Sites
* N2 : Bâtiments
* N3 : Etage
* N4 : Cellules ou Locaux

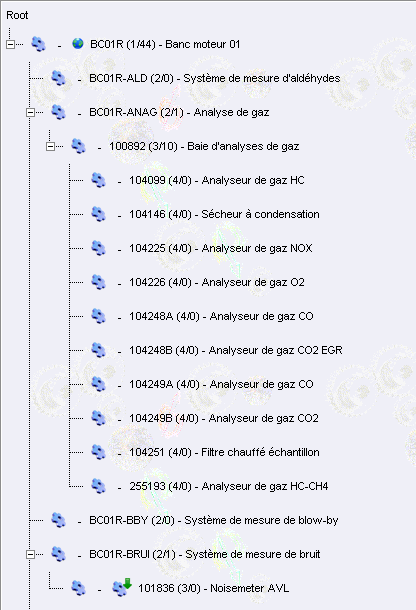
PS : Il existe un niveau intermédiaire pour Rueil qui sépare le « 1 Bois Préau » du « 4 Bois Préau »

## Arborescence technique

Chaque arborescence technique représente :

* Une installation (Unité ou Banc)
* Un réseau (Eau chaude, Eau froide, Electrique, ...)
* Une « aire » de stockage pour une direction. (essentiel pour identifier tous les équipements stockés ou « au chômage » au sein d’une direction) et une zone d'identification des équipements mis au rebut..

Exemple



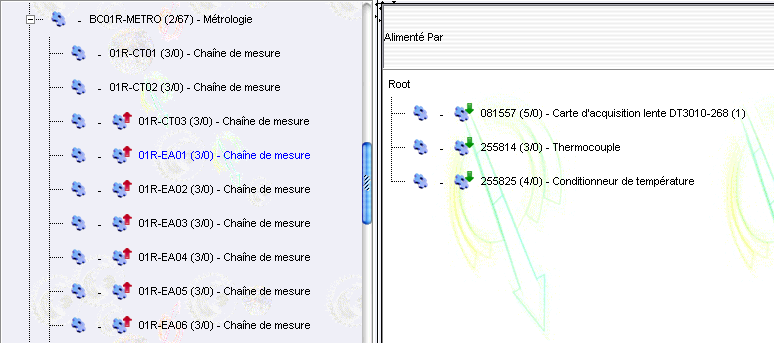
Pour chaque direction, il sera donc possible de visualiser ses installations, ses équipements au chômage, ou mis au rebut par département.

## Liaison “alimenté par”

Coswin offre la possibilité de pouvoir saisir des liens de type « alimenté par ». Cette fonctionnalité est visible graphiquement dans la structure.

Ces liens seront utilisés pour les cas particuliers pour les *chaînes de mesure*.

Une chaîne de mesure est un élément virtuel composé d’éléments réels. Ces éléments appartiennent physiquement à des "regroupements" (Ex: Baie d'Analyse de Gaz). A un instant t, les éléments qui composent une chaîne de mesure seront connus via ce lien « Alimenté par ».



# Les travaux

Coswin offre également la possibilité de suivre et tracer l'ensemble des opérations réalisées sur les équipements

## Définition (Synoptique des travaux)



## La Demande d’Intervention

A tout moment un demandeur doit être capable de créer une « *Demande d’Intervention* ».

Pour plus de détail, voir document **"Établir une Demande d'Intervention dans COSWIN"**

## L’ordre de travail (OT)

***L’ordre de travail est l’élément central qui permet de suivre une opération de maintenance***. Pour plus de détail, voir document **"Créer un Ordre de Travail dans COSWIN"**

# Gestion et suivi des Travaux

## Problématiques particulières

### Demande Avis Sécurité

Pour certains OT, il est nécessaire d’obtenir une validation du service sécurité (HSE) pour réaliser l’intervention. Ce sont les services « maintenance » qui sont seuls juges à déterminer si tel OT nécessite l’aval du service sécurité. Le fait que le service sécurité ait validé l’intervention doit être enregistré sur l’OT.

Cette problématique sera traité comme suit :

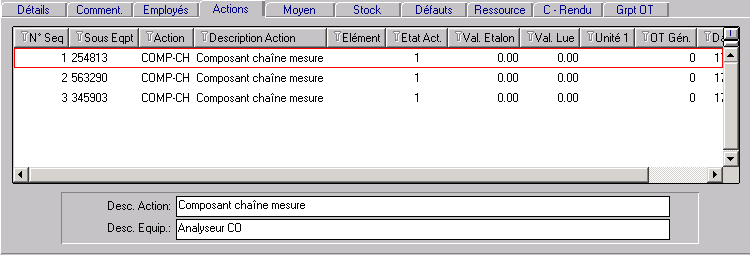
Lorsque un OT nécessite un avis sécurité, le service « maintenance » concerné passe l’OT à l’état « S » : Attente Avis Sécurité.

Le service sécurité peut accéder facilement aux OT en attente avis sécurité via un filtre sur les OT dans cet état. Après étude de leur part, l’état de l’OT pourra être modifié par le ou les profils sécurité autorisés : état OT « Y » = accord sécurité, état OT « X » = refus sécurité. Le « login », la date et l’heure de la saisie du commentaire sont enregistrés et non modifiables.

### Chaînes de mesure

Concernant les chaînes de mesure, il faut enregistrer tous les éléments composant la chaîne de mesure sur tous les OT portant sur la chaîne.

A un instant t, les éléments composant une chaîne sont connus via l’information « Alimenté par » (cf. Paragraphe 4.3). Une mise à jour est déclenchée par l’utilisateur qui automatiquement saisit sur un OT tous les éléments de la chaîne via les actions. Il est donc primordial que les informations "Alimenté par" soient à jour avant de lancer la mise à jour automatique de cette action.



Cet automatisme permet d’accélérer la saisie de tous ces composants.

Cette saisie est gardée en historique pour justification en cas d’audit.

## Cas particulier des dérogations

Certains contrôles peuvent être soumis à dérogation. C'est-à-dire que le contrôle est repoussé dans le temps mais l’appareil reste conforme malgré le non contrôle.

Dans ce cas l’OT restera ouvert à l’état « G : En Dérogation », les dates de début et de fin de dérogation seront spécifiées sur l’OT. En fin de dérogation, l’OT reprendra le processus standard.