



INGENIERIE ET EXPERTISE DES FLUX INDUSTRIELS

Data Processing Conseil

Data Processing Conseil (DPC) est une société d'ingénierie, dont le métier est l'augmentation du potentiel de production.

L'entreprise a été créée en 1995 et se situe à Valenciennes (59). DPC est également présent en Allemagne, depuis la fin 2007, au travers d'une agence commerciale basée à Saarbrücken (Sarre).

La société DPC dispose du porte-feuille d'activités suivant:

- Conception, développement et mise en place de systèmes pour le management visuel: Systèmes OP2 (Optimisation du Potentiel de Production). DPC propose des solutions sur mesure, allant du système spécifique simple au système spécifique élaboré.
- Conseil en gestion des flux industriels: accompagnement ou prise en charge de projets avec réalisation d'audits de performance industrielle, modélisation informatique, définition et suivi de plans d'actions.

France

DATA PROCESSING CONSEIL SARL
Parc d'Activités de l'Aérodrome Ouest
1C, rue Louis Duvant
(ZI Prouvy Rouvignies)
F-59328 Valenciennes Cedex
Tél. +33 3 27 21 19 99
Fax +33 9 57 58 32 99
contact@dpc-engineering.com
www.dpc-engineering.com

Allemagne

DATA PROCESSING CONSEIL SARL
Repräsentanz Deutschland
Marienstrasse 1-3
D-66292 Riegelsberg
Tél. +49 68 06 / 98 08 08
Fax +49 68 06 / 98 08 88
kontakt@dpc-engineering.com
www.dpc-engineering.com

PRESENTATION

La maîtrise des flux physiques conditionne en grande partie la performance d'une entité. DPC met ses compétences en gestion des flux au service d'entreprises confrontées aux problématiques suivantes:

- Audit & Optimisation de systèmes productifs
- Conception de systèmes productifs

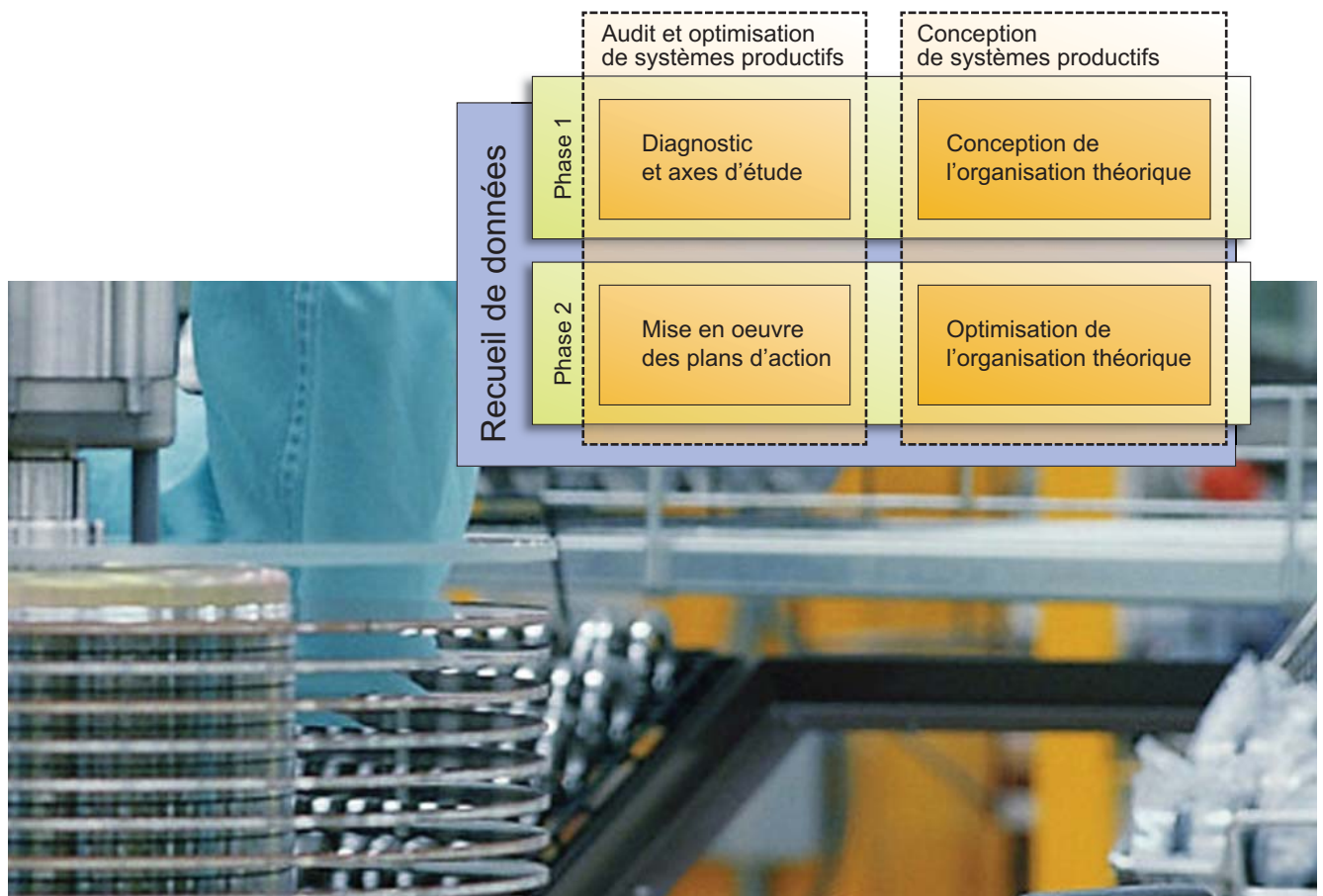
Les études menées par DPC sont basées sur l'analyse, la modélisation informatique des organisations existantes ou futures, ainsi que la simulation des flux basée sur les modèles précités.

L'illustration suivante schématise le déroulement d'un projet d'ingénierie & d'expertise des flux:

OBJECTIFS

La modélisation et la simulation des flux permettent principalement de répondre aux questions suivantes:

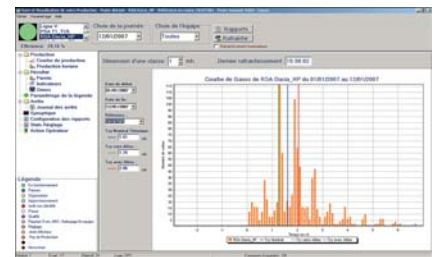
- Identification et amélioration de la performance d'un système productif
- Choix d'un système productif garantissant un niveau de performance donné



Si les données sont indisponibles mais accessibles, une enquête et/ou campagne de mesure est effectuée. DPC dispose d'un ensemble d'outils dédiés à l'acquisition des données:

- Sur des machines disposant d'automates programmables ou à commande numérique: PLC-ANALYZER-pro, logiciel d'acquisition et d'analyse des données en provenance d'automates programmables industriel.

- Sur tous les autres moyens de production / pour les informations en provenance des opérateurs: utilisation de certaines fonctionnalités des « Systèmes OP2 » (DPC), permettant l'acquisition et l'analyse de données provenant de sources variées.



Acquisition et analyse de données machines / opérateurs: logiciel OP2

Dans le cas de données indisponibles et inaccessibles, des valeurs théoriques sont utilisées.

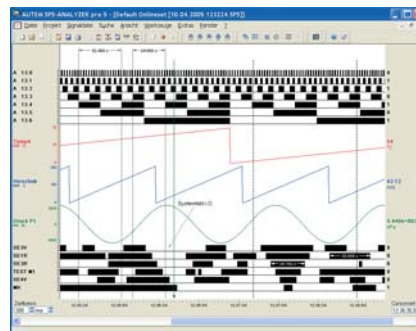
Lors d'un projet de conception, les données proviennent majoritairement de fournisseurs (données constructeur) ainsi que de l'entreprise cliente (données standard ou issues de pré-études antérieures).

Recueil de données

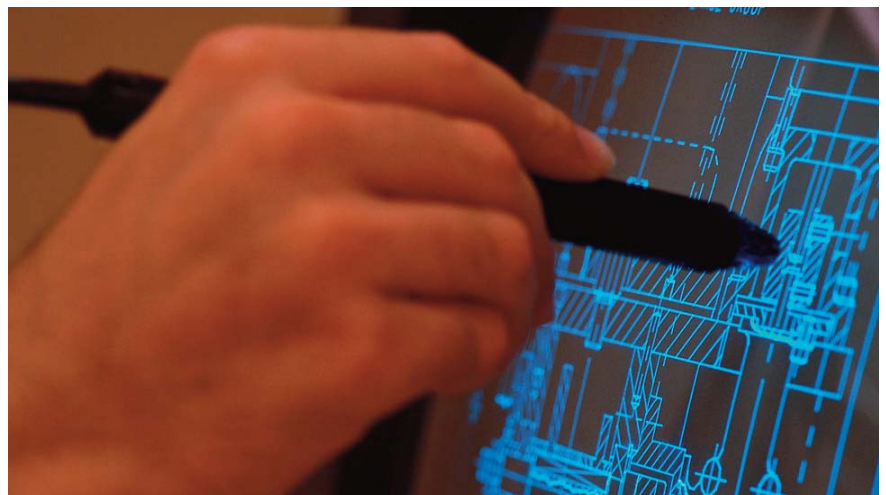
RECUEIL DE DONNÉES

Le recueil de données est essentiel durant le projet: pour la modélisation et la simulation des flux, ainsi que pour l'actualisation des indicateurs de performance qui permettent de piloter les plans d'action. Diverses données vont devoir être collectées:

- Temps (temps de cycle, temps de traversée...)
- Capacités (stocks, en-cours...)
- Références de production (gamme, temps de réglage)
- Règles de gestion (production)
- Ressources (opérateurs, machines, outils...)
- Lois de panne
- Horaires
- Programmes de production
- etc.



Acquisition et analyse de données automates: logiciel PLC-ANALYZER pro



**METHODOLOGIE:
AUDIT & OPTIMISATION DE
SYSTEMES PRODUCTIFS**

Un projet d'audit et d'optimisation d'un système productif se déroule en deux phases:

Diagnostic et axes d'étude

- Phase 1: Diagnostic et axes d'étude

CONSTITUTION D'UNE ÉQUIPE PROJET ET DÉFINITION DES OBJECTIFS & HYPOTHÈSES

Une équipe projet, rassemblant toutes les parties prenantes au sein de l'entreprise (fabrication, méthodes, logistique, maintenance...) ainsi qu'à l'extérieur (DPC, fournisseurs, partenaires...) est constituée. Cette équipe aura pour tâche:

- La définition des indicateurs de performance à suivre et les niveaux associés à atteindre
- La création et le suivi de tableaux de bord, pour l'évolution des performances
- La création et l'animation de groupes de travail spécifiques, en fonction des objectifs fixés



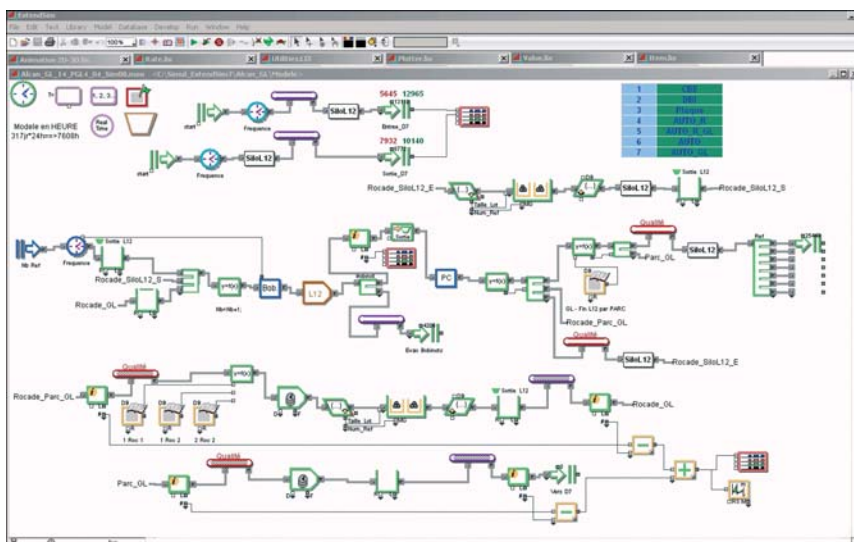
Un chef de projet va animer et coordonner l'action des différents groupes de travail (planification), et assurer l'animation des réunions d'avancement hebdomadaires.

MODÉLISATION ET SIMULATION INFORMATIQUE DES FLUX

Les données préalablement recueillies vont permettre d'obtenir un modèle informatique du système productif, qui doit ensuite être validé (correspondance des résultats entre le modèle informatique et le système réel). La modélisation et la simulation des flux sont réalisées grâce à l'outil ExtendSim.

La simulation des flux basée sur le modèle informatique va permettre d'analyser:

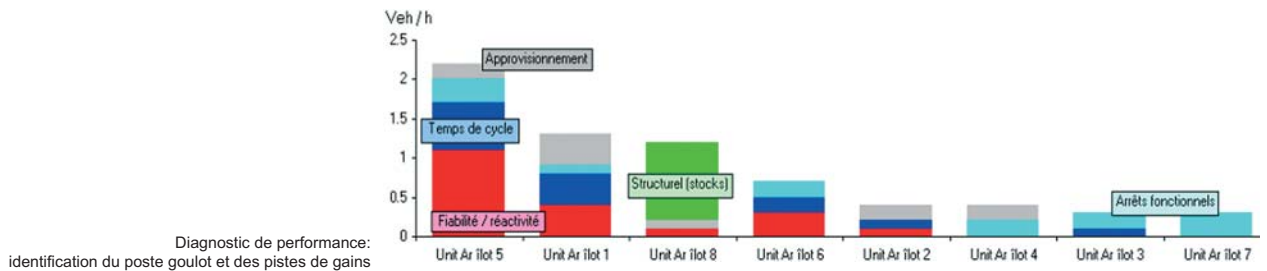
- Les limites du système productif: il s'agit ici de savoir quelles sont les performances théoriques maximales pouvant être atteintes, sans contraintes (stocks, pannes, ressources humaines...).
- La sensibilité du modèle aux différentes contraintes: une contrainte à la fois est ajoutée au modèle sans contrainte, afin d'évaluer son influence.



Modélisation informatique d'un système productif à l'aide de l'outil ExtendSim

DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ET ÉLABORATION DES PLANS D'ACTION

Un diagnostic de performance est établi sur la base des résultats de la simulation, qui met en évidence les axes d'étude / pistes de gains et leur priorité. Le groupe projet décide des plans d'action et confie les différents axes d'étude aux groupes de travail compétents.



Mise en œuvre des plans d'action

Phase 2: Mise en œuvre des plans d'action

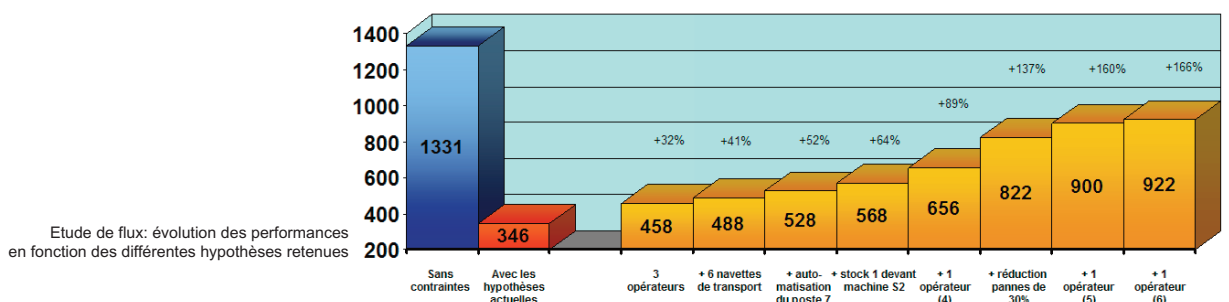
Cette phase se déroule selon un processus itératif:

- Chaque groupe de travail, dans son domaine d'expertise, met en place les actions d'amélioration issues de la concertation de ses membres et énoncées dans les plans d'action.
- De nouvelles données machine sont recueillies et les indicateurs de performance ainsi que le tableau de bord sont mis à jour. Ces données sont saisies

dans le modèle informatique et de nouveaux scénarios d'organisation (simulations de flux) sont testés.

- Les axes d'études sont actualisés en fonction des résultats obtenus lors des simulations de flux.
- Les groupes de travail se réunissent à nouveau, et élaborent de nouveaux plans d'action

Ce processus se répète jusqu'à l'obtention de la performance définie.





Optimisation de l'organisation théorique

➤ Phase 2:
Optimisation de l'organisation théorique

METHODOLOGIE: CONCEPTION DE SYSTEMES PRODUCTIFS

Un projet de conception de systèmes productifs présente des similitudes avec un projet d'optimisation.

Conception de l'organisation théorique

➤ Phase 1:
Conception d'une organisation théorique

CONSTITUTION D'UNE ÉQUIPE PROJET ET DÉFINITION DES OBJECTIFS & HYPOTHÈSES

Une équipe projet, rassemblant toutes les parties prenantes au sein de l'entreprise (fabrication, méthodes, logistique, maintenance...) ainsi qu'à l'extérieur (DPC, fournisseurs, partenaires...) est constituée. Cette équipe aura pour tâche:

- La définition des indicateurs de performance à suivre et les niveaux associés à atteindre
- La définition d'une organisation de production théorique

Un chef de projet va coordonner l'action de l'équipe (planification), et assurer l'animation des réunions de travail.

Tableau de bord: évolution hebdomadaire des performances atteintes, suite aux actions d'améliorations entreprises

MODÉLISATION ET SIMULATION INFORMATIQUE DES FLUX

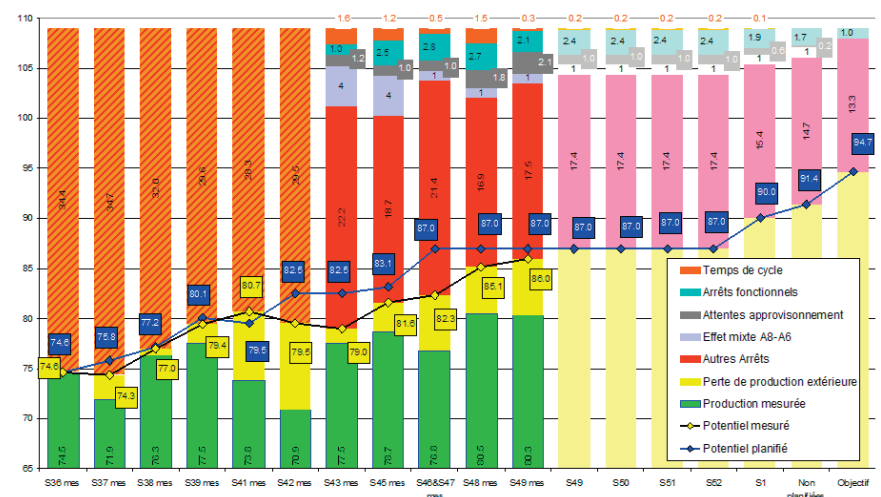
Les données recueillies vont permettre d'obtenir un modèle informatique du système productif théorique.

La simulation de flux, basée sur le modèle informatique, va déterminer les limites du système productif théorique: il s'agit ici de savoir quelles sont les performances maximales pouvant être atteintes, en intégrant toutes les contraintes (règles de gestion, ressources théoriques...). Les performances théoriques sont ensuite comparées aux objectifs fixés (indicateurs de performance).

A l'aide des résultats fournis par la simulation, le groupe projet va élaborer différentes variantes du système de production (scénarii), et faire varier les contraintes (programme de production, ressources théoriques...).

A chaque scénario correspond un modèle informatique qui sera à nouveau confronté aux objectifs, lors de simulations de flux ultérieures.

On retrouve ici un processus itératif qui prend fin lorsque la simulation met en évidence une organisation de production théorique au plus juste, en adéquation avec les objectifs de performance définis.





INGENIERIE & EXPERTISE DES FLUX INDUSTRIELS

EXEMPLES D'ETUDES

AUDIT & OPTIMISATION DE SYSTÈMES PRODUCTIFS

- PSA (Aulnay Sous Bois, 93): diagnostic de performance et mesure d'indicateurs de performance sur différents process, ainsi que pilotage et animation des différents groupes de démarrage pour la montée en cadence de l'atelier tôlerie (C2/C3).
- Amélis (Saint-Manvieu, 14): diagnostic de performance, suivi du dimensionnement et optimisation de la logistique interne

CONCEPTION DE SYSTÈMES PRODUCTIFS

- ALCAN (Neuf Brisach, 68): transitique air / sol
- Vallourec (Aulnoye, 59): dimensionnement des process fours et ponts roulants, pour l'adaptation des moyens au nouveau plan de production.

AVANTAGES

- Optimisation des performances au moindre coût
- Allocation optimale des investissements
- Synergie obtenue par la constitution et le travail d'équipes pluridisciplinaires
- Conseil et suivi de projet basés sur une expertise multi-sectorielle reconnue dans l'optimisation des potentiels de production

CHAMPS D'APPLICATION

Production / Logistique

REFERENCES

Renault / Air France (BA Systemes)
3M / Visteon / Alcatel / Sonaca
Vallourec / PSA / Carrefour
Motorola / Les Eaux du Clos
Europipe / Valeo / Airbus ...





INGENIERIE & EXPERTISE DES FLUX INDUSTRIELS

France

DATA PROCESSING CONSEIL SARL
Parc d'Activités de l'Aérodrome Ouest
1C, rue Louis Duvant
(ZI Prouvy Rouvignies)
F-59328 Valenciennes Cedex
Tél. +33 3 27 21 19 99
Fax +33 9 57 58 32 99
contact@dpc-engineering.com
www.dpc-engineering.com

Allemagne

DATA PROCESSING CONSEIL SARL
Repräsentanz Deutschland
Marienstrasse 1-3
D-66292 Riegelsberg
Tél. +49 68 06 / 98 08 08
Fax +49 68 06 / 98 08 88
kontakt@dpc-engineering.com
www.dpc-engineering.com