

# Plateforme Collaborative

---

Travail Collaboratif et Gestion de Projets

Projet collaboratif d'Optimisation de Produit

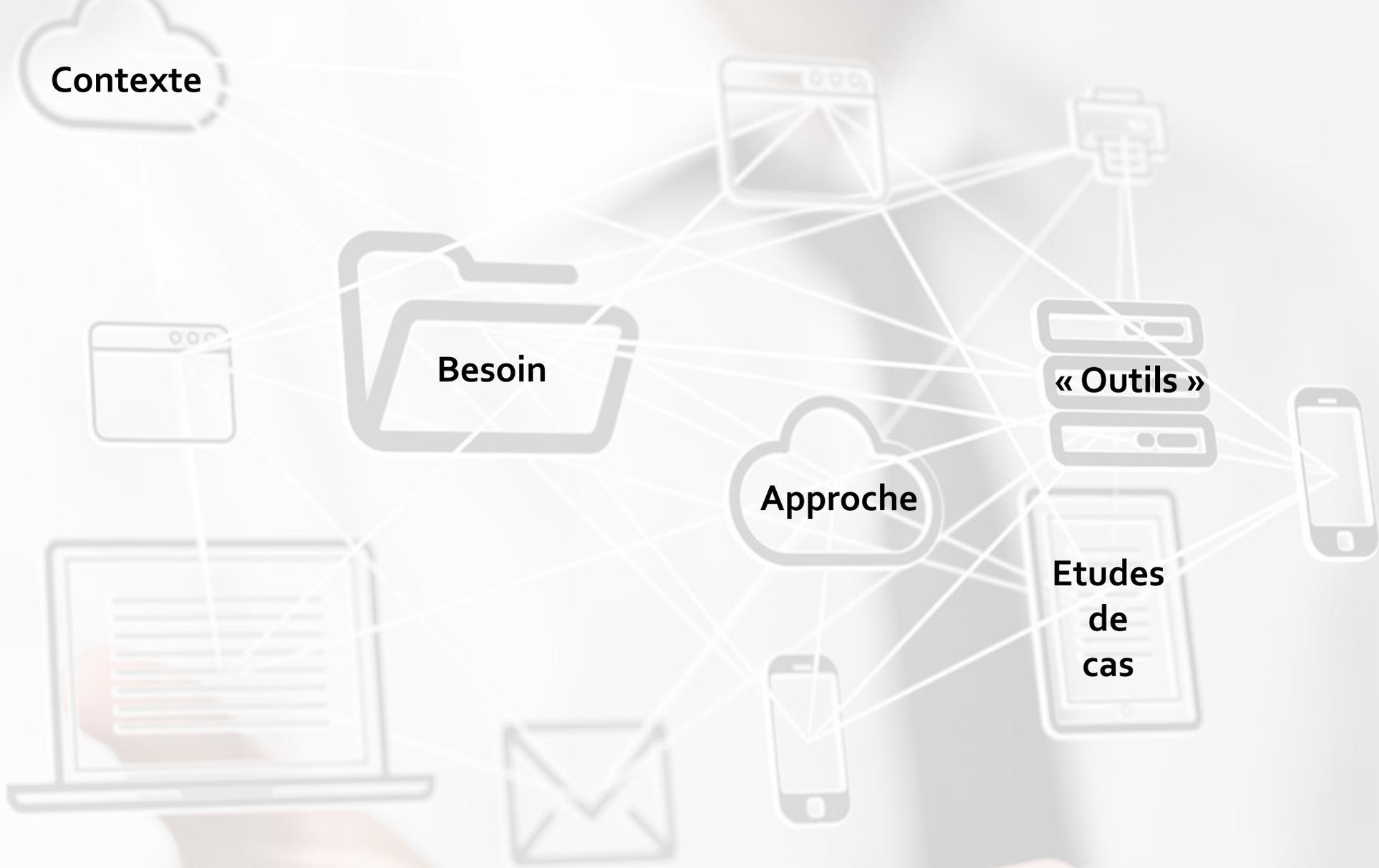
---



CAMPUS  
DES MÉTIERS  
ET DES  
QUALIFICATIONS

Procédés et matériaux innovants  
Grand Est

Lycée DORIAN - Vendredi 5 Mai 2017





Contexte

# Rénovation des BTS du génie mécanique

CPI

Conception de Produits Industriels

CPRP

Conception des Processus de Réalisation de Produits (option série – option unitaire)

EPC

Europlastics et Composites (option co – option pop)

FONDERIE

Besoin

Approche

## Formation axée sur 2 principaux axes d'évolution

Rénovation

Concept de l'usine du futur

Travail collaboratif (PLM)

Epreuve collaborative

Introduction des technologies de production additives

Connaissance des technologies de FA

Etudes de cas

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

# Rénovation des BTS du génie mécanique

## Formation axée sur 2 principaux axes d'évolution

Introduction des technologies de production additives

Travail collaboratif (PLM)

La prise en compte du prototypage rapide et de la fabrication additive.

- **BTS CPI** : un projet de prototypage de pièce ou de mécanisme pour valider (ou non) une conception...
- **BTS CPRP** : intégration des procédés de fabrication additive dans les processus de réalisation série ou unitaire
- **BTS Fonderie** : prise en compte des possibilités de prototypage rapide de moules et modèles
- **BTS EPC CO** : prise en compte des possibilités de prototypage rapide de moules d'injection à cassette ou autre.



Epreuve collaborative

Contexte

# Rénovation des BTS du génie mécanique

Epreuve collaborative

OBJECTIF

Collaborer entre « spécialistes » de la conception (de produits et d'outillages de production) et de la conception des process de réalisation pour optimiser la conception d'une pièce mécanique.

ORGANISATION

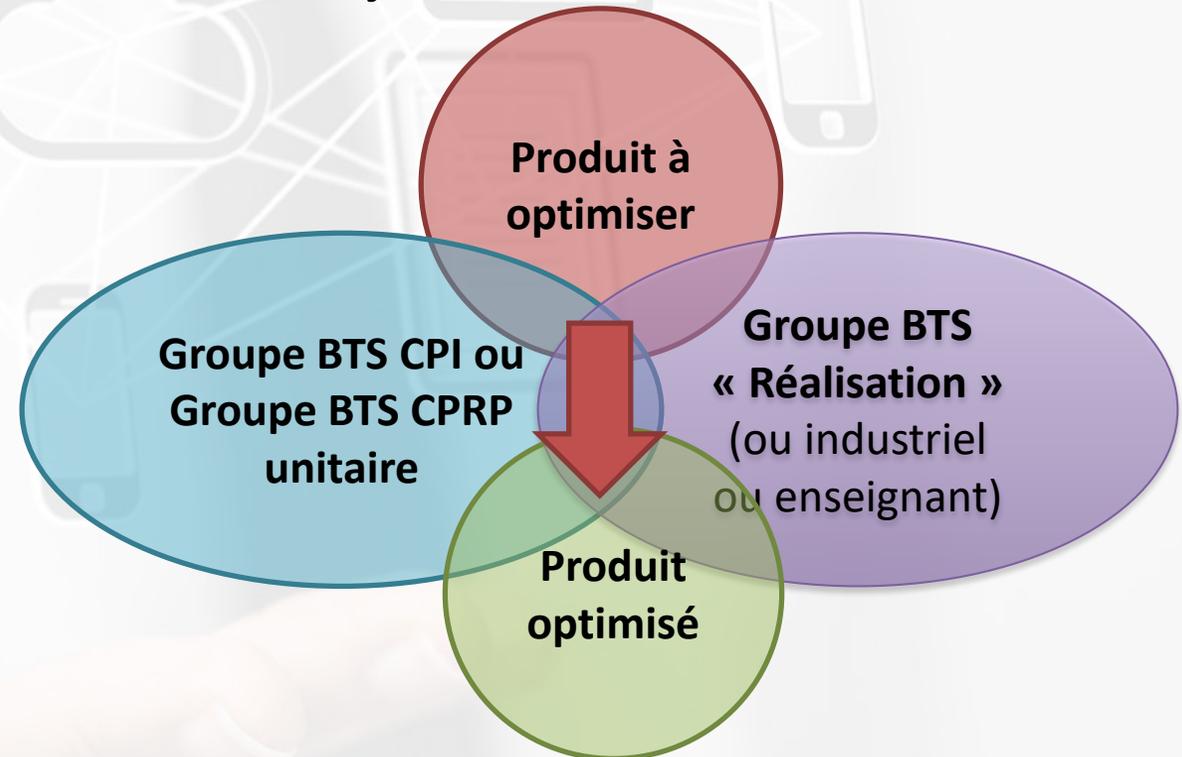
Coef : 3

Durée : 20 heures

Evaluation :

- CCF (20min)
- Epreuve orale
- Présentation collective
- Soutenance individuelle

Projet industriel collaboratif

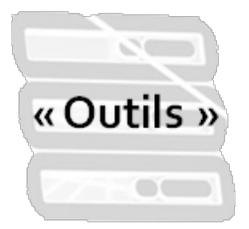


Besoin

Approche

« Outils »

Etudes de cas



Contexte

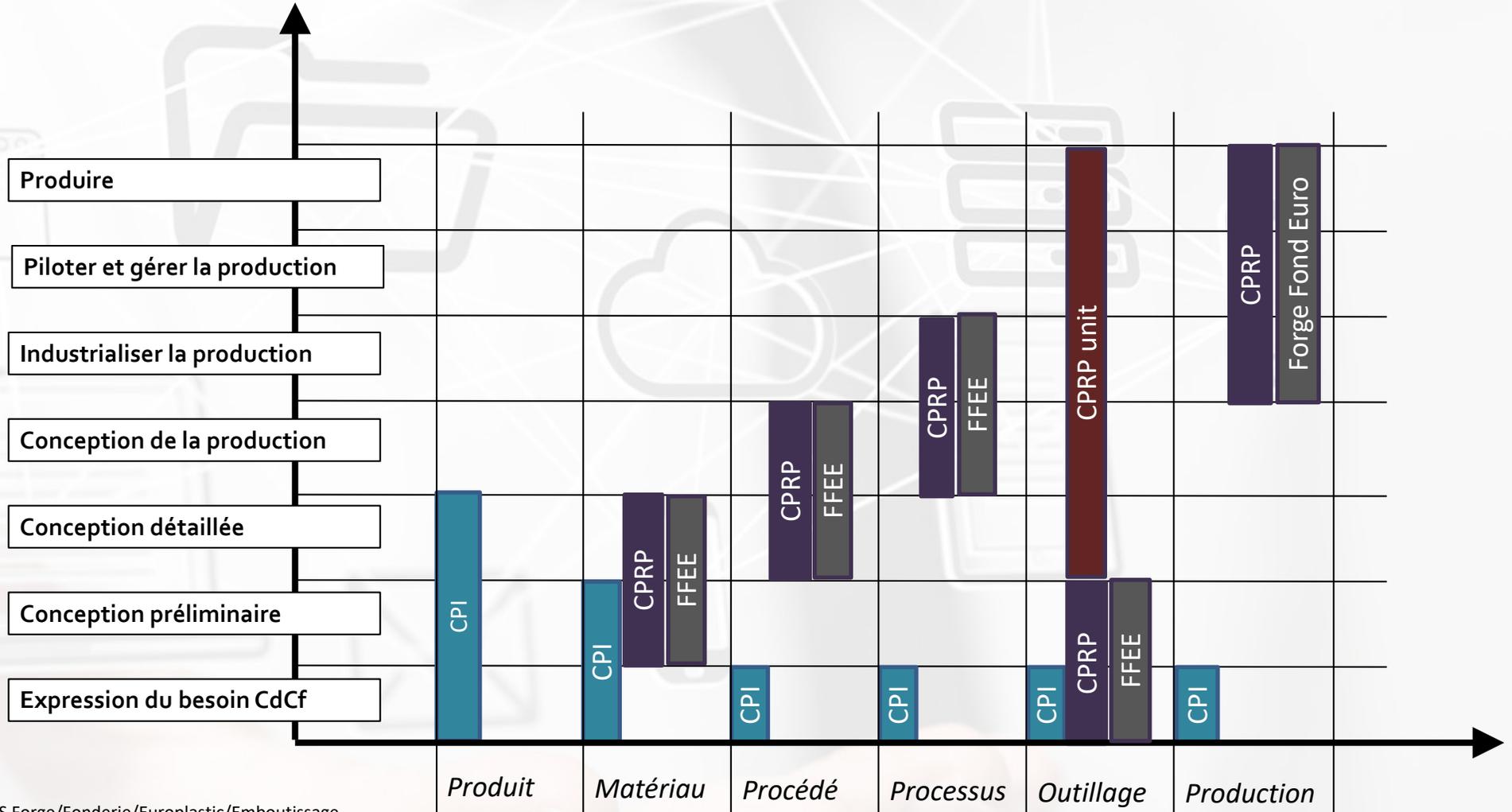
Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

# Interventions des différents BTS dans la démarche de conception et réalisation d'un produit mécanique



FFEE: BTS Forge/Fonderie/Europlastic/Emboutissage

# Géométrie des formations en CHAMPAGNE-ARDENNE

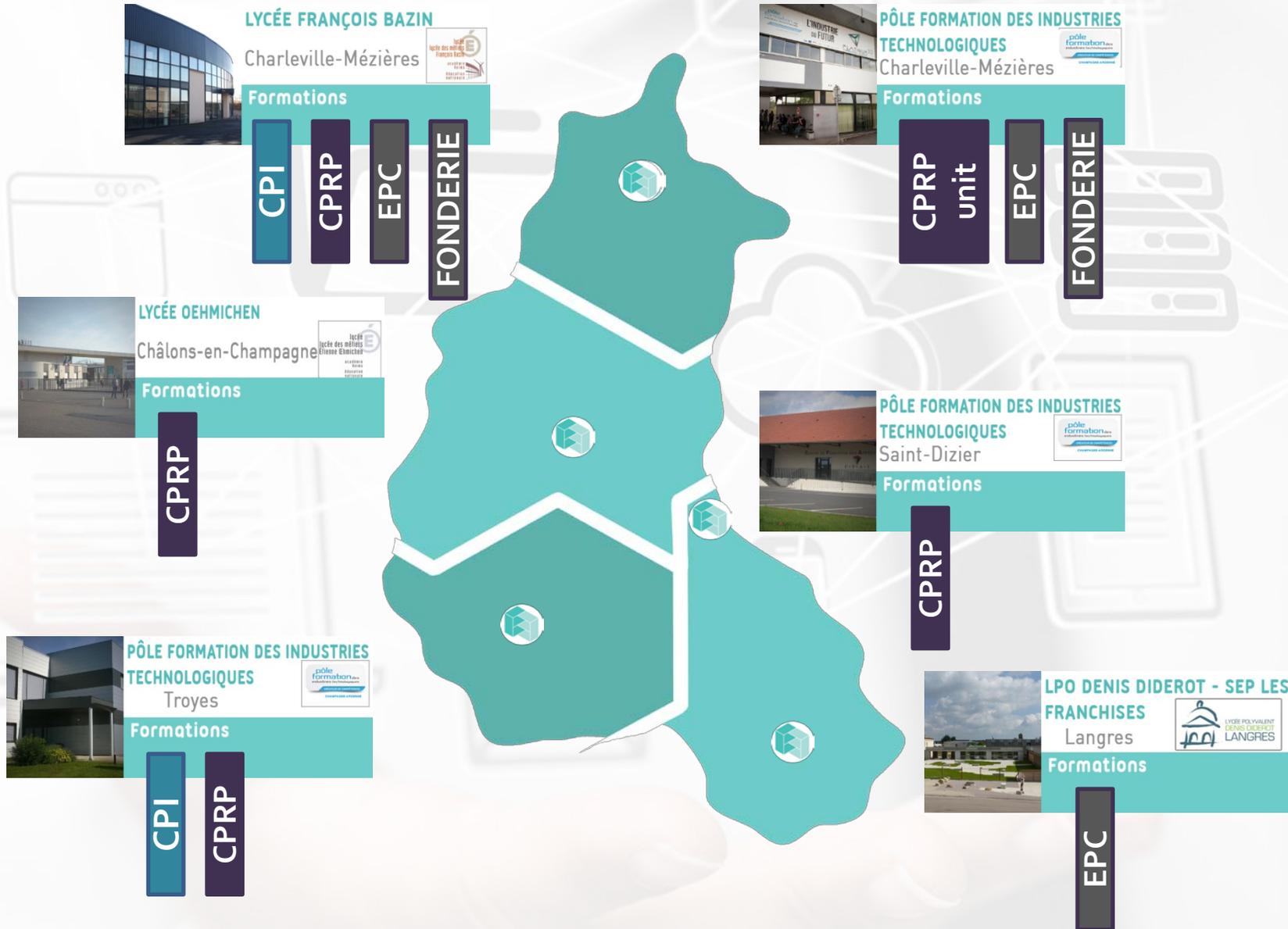
Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes de cas



Epreuve collaborative



Collaborer entre « spécialistes »



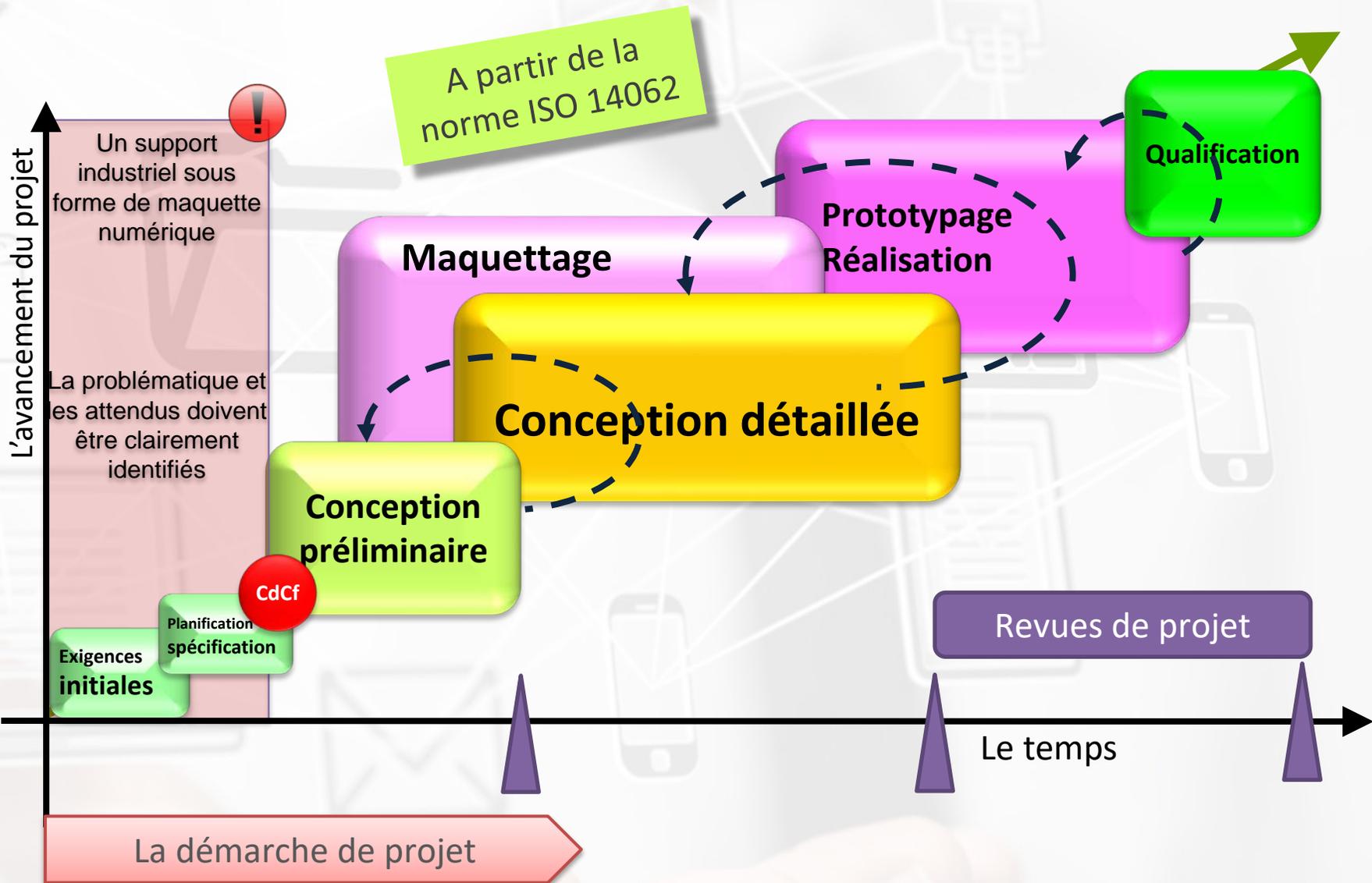
Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes de cas



Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

## Réalisation de supports de projets collaboratifs





Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

## Accompagnement à la rénovation des BTS du génie mécanique



CAMPUS  
DES MÉTIERS  
ET DES  
QUALIFICATIONS

Procédés et matériaux innovants  
Grand Est

**Travail collaboratif**  
de l'ensemble des formateurs de l'académie  
Initiale - apprentissage

Connaissance des technologies de FA

Expertise de 15 années de pratiques du Prototypage  
d'enseignants de l'académie (lycées et université)



**Plateforme industrielle:**

Expertise transmise par les ingénieurs  
Solutions Sable – Métal - Polymères



**Fablab: (IFTS – URCA)**

Expertise transmise sur la  
réalisation de projets)

Travail collaboratif (PLM)

Plusieurs journées d'accompagnements:

**Démarche de projet:**

Expertise fournie par un spécialiste de l'URCA

**Plateforme et projet collaboratif:**

Expertise fournie par un spécialiste de l'UTT

# Accompagnement à la rénovation des BTS du génie mécanique



**Travail collaboratif**  
de l'ensemble des formateurs de l'académie  
Initiale - apprentissage

Démarche de projet: *Expertise fournie par un enseignant chercheur de l'URCA*

Phase préliminaire d'élaboration d'une banque  
de sujets académiques

Estimation du nombre d'étudiants concerné sur l'académie							
	CFAI Charleville	BAZIN	CHALONS CFAI Reims	LANGRES	TROYES	ST DIZIER	Total
CPI		18			6		24
FONDERIE		5					5
EPC				14			14
CPRP	4	6	15		6	6	37

Etablissement	Intitulé Projet	Observations éventuelles	Expertise nécessaire			
			CPI	FOND	CPRP	EPC
BAZIN CPI	Entraînement volet	Ouvert à solutions multiples	1	1	1	1
BAZIN CPI - FOND	Noix	Peut exister en version mâle ou femelle...ouvert	1	1	?	1
BAZIN CPI	Support assise siège bois	Eventail de solutions réduit	1	1	1	
BAZIN EPC	Rondelle de posage rouleau film polymère	Forme simple - Etude orientée moulage	1			1
BAZIN CPRP	Bras-couple	Reconception d'une équerre de liaison, solutions multiples surtout en moulage	2	2	1	
BAZIN CPRP	Stepper	Reconception ouverte à solutions multiples Projet en réserve si besoin	3	3	3	2
Oehmichen CPRP	Carter machine de soudure tube dentifrice	Ouvert à solutions multiples	2	1	2	1
Oehmichen CPRP	Secteur de refroidissement	Eventail de solutions réduit	1	1 ?	1	
CFAI Charleville CPRP	Bride à double mâchoires	Ouvert à solutions multiples si reconception produit	1	1 ?	2	1 ?
CFAI Charleville CPRP	Attache ligne d'échappement	Ouvert à solutions multiples si reconception produit	1		2	
Langres	Compensateur (ressort)	Eventail de solutions réduit, étude de moulage	2			2
Langres	Tiroir moulage ressort	Etude d'un circuit de refroidissement	1		1	2
Langres	Friteuse Seb	Choix matière – reconception clips	2			2
Langres	Bras pale friteuse	Renfort bras – élargir ressources pour intégrer déformation et autres paramètres dans reconception	2			1
Troyes	Poignée de porte	Ouvert à solutions multiples	1	1	1	1
Besoin en étudiants pour couvrir les projets !!!!			22	10	15	14

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes de cas

# Accompagnement à la rénovation des BTS du génie mécanique



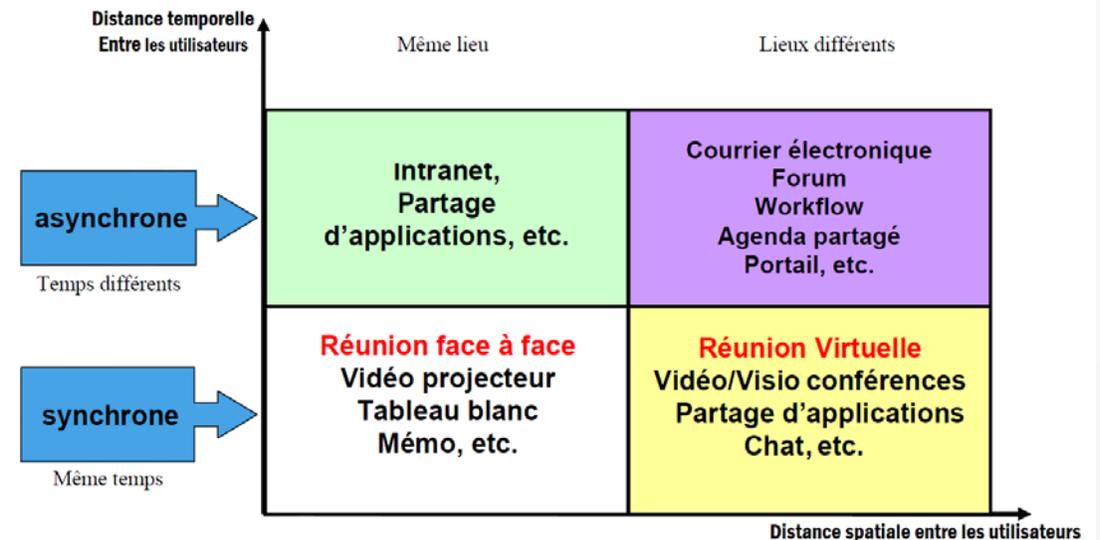
**Travail collaboratif**  
de l'ensemble des formateurs de l'académie  
Initiale - apprentissage

**Plateforme et projet collaboratif:** *Expertise fournie par un enseignant chercheur de l'UTT*

**Constat:**

- ✓ Les projets collaboratifs en enseignement sont rares et difficiles à mettre en œuvre.
- ✓ Ils nécessitent une forte coordination des équipes enseignantes et la prise en compte de critères d'évaluation dits transversaux
  - accès sur la dynamique de projet,
  - évaluation collaborative des objectifs et moyens,
  - évaluation de prises de décisions collectives).

- ✓ Nécessite de disposer d'outils informatiques pour un travail collaboratif (conduite d'activités de groupes, synchrone ou asynchrones, visant à la prise de décisions collectives)



Contexte

Besoin

Approche

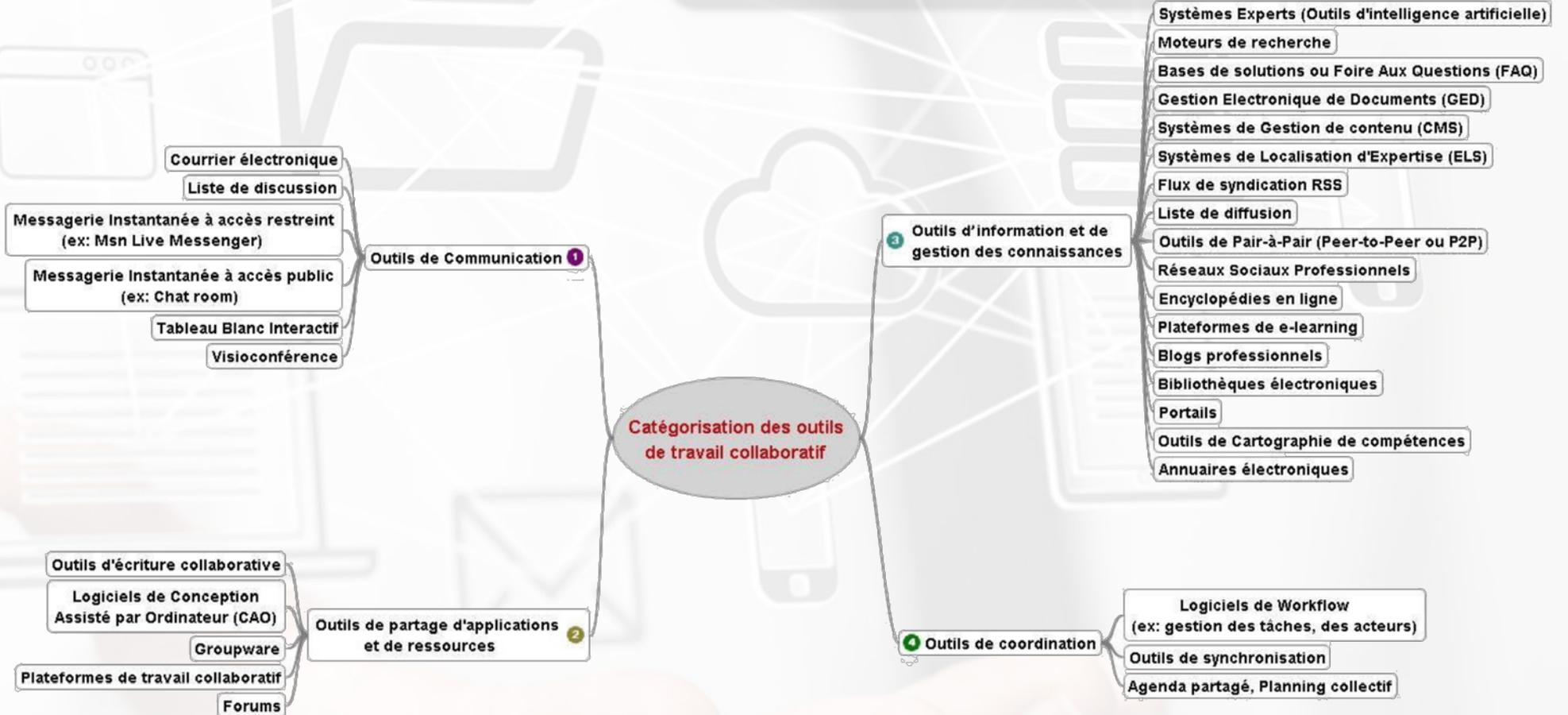
« Outils »

Etudes  
de  
cas

# Accompagnement à la rénovation des BTS du génie mécanique

 **CAMPUS  
DES MÉTIERS  
ET DES  
QUALIFICATIONS**  
Procédés et matériaux innovants  
Grand Est

## Travail collaboratif de l'ensemble des formateurs de l'académie Initiale - apprentissage



Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas



Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

Les OUTILS



3DEXPERIENCE

**DS** DASSAULT  
SYSTEMES

**PBWORKS**  
Online Team Collaboration

**DS** SOLIDWORKS  
| PDM PROFESSIONAL

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas



3DEXPERIENCE



3DEXPERIENCE | 3DDashboard My Dashboard

3D V.R. i

- My Favorite Apps
- My Social and Collaborative Apps
- Learn More About

Identity Stores Customers Collections

My Communities Content - Bryo Collections Posts

London Store Opening ! 2 days ago

Bryo : Trend Maker ! 2 days ago

Feed Reader - Eyegoodies Eye Style Blog

3DEXPERIENCE | 3DDashboard

3D V.R. i

- My Favorite Apps
- My Social and Collaborative Apps
- Learn More About

3DSWYM ENOVIA

3DEXPERIENCE | 3DDashboard

3D V.R. i

- My Favorite Apps
- 3D My 3D Modeling Apps
- Learn More About

SOLIDWORKS CATIA GEOVIA

3DEXPERIENCE | 3DDashboard

3D V.R. i

- My Favorite Apps
- V.R. My Content and Simulation Apps
- Learn More About

SIMULIA 3DVIA DELMIA

3DEXPERIENCE | 3DDashboard

3D V.R. i

- My Favorite Apps
- i My Information Intelligence Apps
- Learn More About

EXALEAD NETVIBES

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

The screenshot shows the 3DEXPERIENCE 3DDashboard interface. At the top, there is a navigation bar with the 3D logo and a circular control with '3D' and 'V.R.' options. Below this is a 'My Favorite Apps' section. The main area is titled '3D My 3D Modeling Apps' and contains a grid of application icons: 3D Play, 3D Compose, Bent Part Design, Cast & Forged Part Design, Generative Shape Design, Imagine & Shape, Live Rendering, and Natural Shape. At the bottom, there is a 'Learn More About' section with logos for SOLIDWORKS, CATIA, and GEOVIA.

The 3D rendering shows several software boxes. The top row includes boxes for 'Design & Engineering', 'Systems Engineering', 'Architecture & Civil Engineering', 'Manufacturing & Production', and 'Governance & Project Management'. Below these are boxes for '3DEXPERIENCE Essentials' and 'Business and Industry Innovation'. The bottom row shows storage options: S (50GB), M (100GB), L (200GB), XL (400GB), and an 'Additional Storage (25GB)' option.

Option	Users	Storage
S	Up to 30 users	50GB
M	Up to 100 users	100GB
L	Up to 300 users	200GB
XL	Up to 900 users	400GB
Additional Storage		25GB

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

The screenshot displays the 3DEXPERIENCE 3DDashboard interface. At the top, the navigation bar includes the 3DEXPERIENCE logo, the user name 'Herve FOUCHER', and various utility icons. The main content area is organized into several panels:

- My Roles / Profile:** A grid of icons representing different roles such as '3DEXPERIENCE Essentials Client', 'Architecture and Civil Engineering', and 'Manufacturing and Production'.
- My Favorite Apps:** A row of icons for 'Ergonomics at Work', 'Civil Engineering', 'Natural Assembly', and 'Part Design'.
- 3D My 3D Modeling Apps:** A grid of 20 icons for various 3D modeling and design applications like '2D Layout Insight', '3D Annotation Insight', and '3D Printing'.
- Feed Reader - University News:** A list of news items from 'University News', including 'School of Industrial Engineering - Faculty Openings' and 'Bruno Von Mallet receives best presentation award at DASSYS Conference'.
- 3DSpace News - Common Space Content:** A list of content items such as '3D Shape00000161', 'Physical Product00000181', and 'DesignTable--1412014556'.
- 3DSpace - CLQ-098\_TailGearBox(L):** A detailed view of a specific 3D model, showing a blue mechanical part (a tail gear box) with a 'View' button and 'Properties' link.
- Feed Reader - Lastest post list:** A news item titled 'Light Room | 3D Environment | R2015x By Franck COLAS in CATIA Creative Design', which includes a description of a 3D environment used for vehicle production control.
- Feed Reader - 3DS - Google News:** A list of news items from Google News, including 'Dassault Systèmes Introduces the 3DEXPERIENCE Platform for Academia' and 'BRIEF-Dassault Systèmes' 3DEXPERIENCE platform chosen by El Corte Ingles'.
- 3DSpace - My Collaborative Spaces:** A list of collaborative spaces such as 'Collaboration with Italian School' and 'Common Space'.

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

*Suite*

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

# PBWORKS

Online Team Collaboration

## Progiciel de Gestion Intégré

proj1\_bazin Home Dashboard Workspaces Users Reports

### Quick Start

- + Add a Client
- + Add a Matter
- + Invite People
- + Upload Files

### Tour Sample Content

- View Clients
- View Matters
- Sample Client
- Sample Matter
- View Reports
- Search

proj1\_bazin Home Dashboard Workspaces Users Reports

### Filter Matters

Name or Description

Show Archived

### Additional Filters

Client

Select an Option

Lead Attorney

Matter ID

Matter Status

Select an Option

Target Date

Type of Matter

Select an Option

### Matters (2 of 2 items)

- Equerre**  
Modification mecano-soudure
- Starwood v Hilton [SAMPLE MATTER]**  
Built-out example workspace - civil litigation alleging corporate espionage. (Delete if no longer needed)

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

# PBWORKS

Online Team Collaboration

## Progiciel de Gestion Intégré

The screenshot shows a web application interface for 'proj1\_bazin'. On the left, there is a 'Filter Matters' section with a search bar and a 'Show Archived' checkbox. Below it are 'Additional Filters' for Client, Lead Attorney, Matter ID, and Matter Status. The main area displays a list of matters, including 'Equerre' (Modification mecano-soudure) and 'Starwood' (Built-out exan). A modal window is open for the 'Equerre' matter, showing its name, a 'MATTER' logo, and a 'Properties' section with fields for Client (CALIN Denis's Personal Work...), Matter ID (---), Type of Matter (Corporate), Matter Status (Active), Target Date (03/28/2017), and Lead Attorney (CALIN Denis). There is also a 'Last Activity' section showing a task completion and a bottom bar with 'Rename', 'Archive', 'Settings', and 'Email' buttons.

This screenshot provides a detailed view of the 'Equerre' matter page. The top navigation bar includes 'proj1\_bazin', 'Home', 'Dashboard', 'Workspaces', 'Users', and 'Reports'. The page title is 'Equerre' with sub-tabs for 'Matter Summary', 'Documents', 'Tasks', 'Staffing', 'Activity', 'Settings', and 'Unjoin Matter'. The main content area is divided into several sections:

- Properties:** A table of key information:

Client	CALIN Denis's Personal Workspace	Matter Status	Active
Matter ID	---	Target Date	03/28/2017
Type of Matter	Corporate	Lead Attorney	CALIN Denis
- Overview:** Contains a 'Matter Description' field and an 'Update / Issues' section for team updates.
- Key Contacts (Matter-specific):** A table with columns for Name, Email Address, Phone Number, and Comments.

Name	Email Address	Phone Number	Comments
- Right Sidebar:** Shows team members under 'Internal Team' (CD CALIN Denis, PM pascal mézières enseignant) and 'Client/External' (No Users).

At the bottom, there is a 'Current Tasks' section with a checkmark and a plus sign.

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes de cas



## Progiciel de Gestion Intégré

Project Hub Demo Home Dashboard **Projects** Users Reports Admin

2014 911 Turbo S - N.A. Launch Summary Files Tasks Team Activity Settings Unjoin Workspace Share + New

Workspaces Sample Projects 2014 911 Turbo S - N.A. Launch

**2014 911 Turbo S - N.A. Launch**

Project: North American launch of the 2014 Porsche Turbo S.

**Properties** Edit

Project Leader: Hans Lieberman Due Date: 01/03/2014

Project Status: Green Client: Internal Marketing Group

**PROJECT TEAM** View All

- Jill Jankowicz Associate Art Director
- Michelle Jenkins Sr. Interactive Producer
- Hans Lieberman Creative Director
- Frank Reynolds Copywriter
- Jerome Wilson Sr. Designer
- Chris Yeh VP Marketing, PBworks

Project Hub Demo Home Dashboard **Projects** Users Reports Admin

2014 911 Turbo S - N.A. Launch Summary **Files** Tasks Team Activity Settings Unjoin Workspace

Filter Folder: All Pages Files

Files (18 Items) Product Images

Deliverables: Advertising, PR, Social Media, Website Design, Meeting Notes, Misc, Product Images

**Filter Tasks**

Title or description

Show Completed Tasks Show Completed Task Lists

**Task List**

All Task Lists

**Assigned To**

Everyone

**Due Date**

Due Anytime

**Tasks (5 Lists)**

Active Projects 2014 911 Turbo S - N.A. Launch

**Email Marketing (5 of 5 Tasks)**

- Get feedback about email marketing reporting.
- Select lists for email marketing campaign
- Create email marketing creative
- Submit final email creative and IOs to printer
- Set email mkt'g review

**Website Design (2 of 4 Tasks)**

- Final microsite PSDs sent for slicing
- Deploy microsite

**Advertising (4 of 4 Tasks)**

- Review media placement schedule.
- Select publications for print advertising campaign
- Create print campaign creative
- Submit final print creative and IOs

**Social Media (2 of 2 Tasks)**

Project Hub Demo Home Dashboard Pitches Prospects Cases RFPs Creds People **Reports** Admin

Configure Report

Name or Description Pitch

Filter By Collection

Show Archived Include Collection Contents

Show/Hide Columns: Name, Type, Users, Pages, Files, Storage, Client

Custom Properties: Industry, Office, Pitch Stage, Pitch Status, Pitch Type

**Certain Values (25 Items)**

Name	Users	Pages	Files	Storage	Client	Pitch Date	Office	Lead Acct Exec	Pitch Type
ABC Brands	1	13	13	196.25 KB	ABC Brands	06/08/2012	Chicago	Jackie LePine	Advert
Acme Auto	1	13	12	151.22 KB	Ford Pickup	12/23/2011	Chicago	Jackie LePine	Advert
Bud Ultra-Lite	6	13	19	1.21 MB	InBev / Anheuser-Busch	05/15/2013	Chicago	Jim Groff	Advert
Celebrity Cruises Corp Comm	8	13	13	183.01 KB	Celebrity Cruises	04/29/2013	New York	Ken Cosgrove	PR/Co
Chevrolet	8	13	13	153.55 KB	Chevy Div of GM	06/14/2013	Chicago	Jim Groff	Integr
Chrysler	3	13	13	156.96 KB	Fiat	06/17/2013	New York	Jim Groff	Media
Frito's Party Scoops	8	26	20	994.62 KB	Frito-Lay	05/24/2013	Dallas	Pete Campbell	Advert
H&R Block Social Media Campaign	6	13	13	145.54 KB	H&R Block	04/15/2013	Chicago	Pete Campbell	Social
Hilton Personal Perqs Program	16	45	125	23.63 MB	Hilton Hotels Inc.	12/02/2013	Los Angeles	Don Draper	Advert
Jack Daniels Community	8	14	13	157.61 KB	Jack Daniels	04/10/2013	New York	Pete Campbell	Digital
Kroger Western Operations	3	13	13	164.35 KB	Kroger	03/27/2013	San Francisco	Chris Yeh	Advert
Lifeline	2	13	12	81.41 KB	Lifeline	09/27/2013	London	Ken Cosgrove	Digital
Lord & Taylor	4	13	13	176.46 KB	Lord & Taylor	06/14/2013	New York	Pete Campbell	Advert
Message Envy PR Campaign	3	13	12	140.31 KB	Message Envy	---	Los Angeles	Chris Yeh	PR/Co
Nike	2	13	13	152.32 KB	Nike	04/05/2013	New York	Don Draper	Integr
Panera	2	13	12	151.86 KB	Panera	03/13/2013	Chicago	Don Draper	Advert
Paylock	2	13	18	655.90 KB	Paylock	09/25/2013	Los Angeles	Ken Cosgrove	Integr
Pitch	5	13	12	207.77 KB	---	---	---	---	---
Porsche	2	13	12	81.40 KB	Porsche	08/14/2013	San Francisco	Jim Groff	Advert
Price Waterhouse Tech Practice	3	13	13	142.71 KB	Price Waterhouse Coopers	---	San Francisco	Jim Groff	Social
Reebok Pump	2	13	13	152.42 KB	Reebok	04/05/2013	Chicago	Don Draper	Digital
TK's New Pitch	1	13	12	151.26 KB	TK's Pitch	12/03/2011	Chicago	T K	Advert
Toyota 広告	1	13	12	89.37 KB	Toyota	---	Los Angeles	Don Draper	Advert

Powered by PBWORKS ©2013 PBworks, Inc. Privacy Policy Terms of Service

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

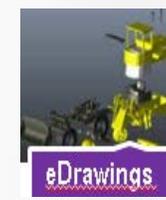
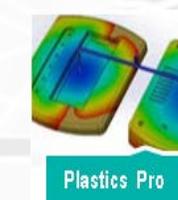
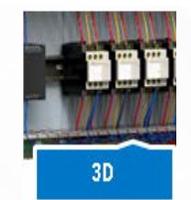
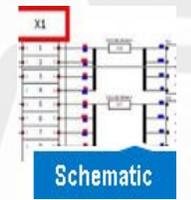
Etudes  
de  
cas

***Suite***

A hand is shown holding a tablet computer. Overlaid on the tablet and extending into the background is a network diagram consisting of various icons (cloud, folder, laptop, smartphone, server, printer, envelope) connected by thin white lines. The word "Suite" is written in a large, bold, italicized black font in the center of the image.

# Présentation SOLIDWORKS PDM PRO

## SOLIDWORKS une plateforme d'innovation



NOUVEAU



Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

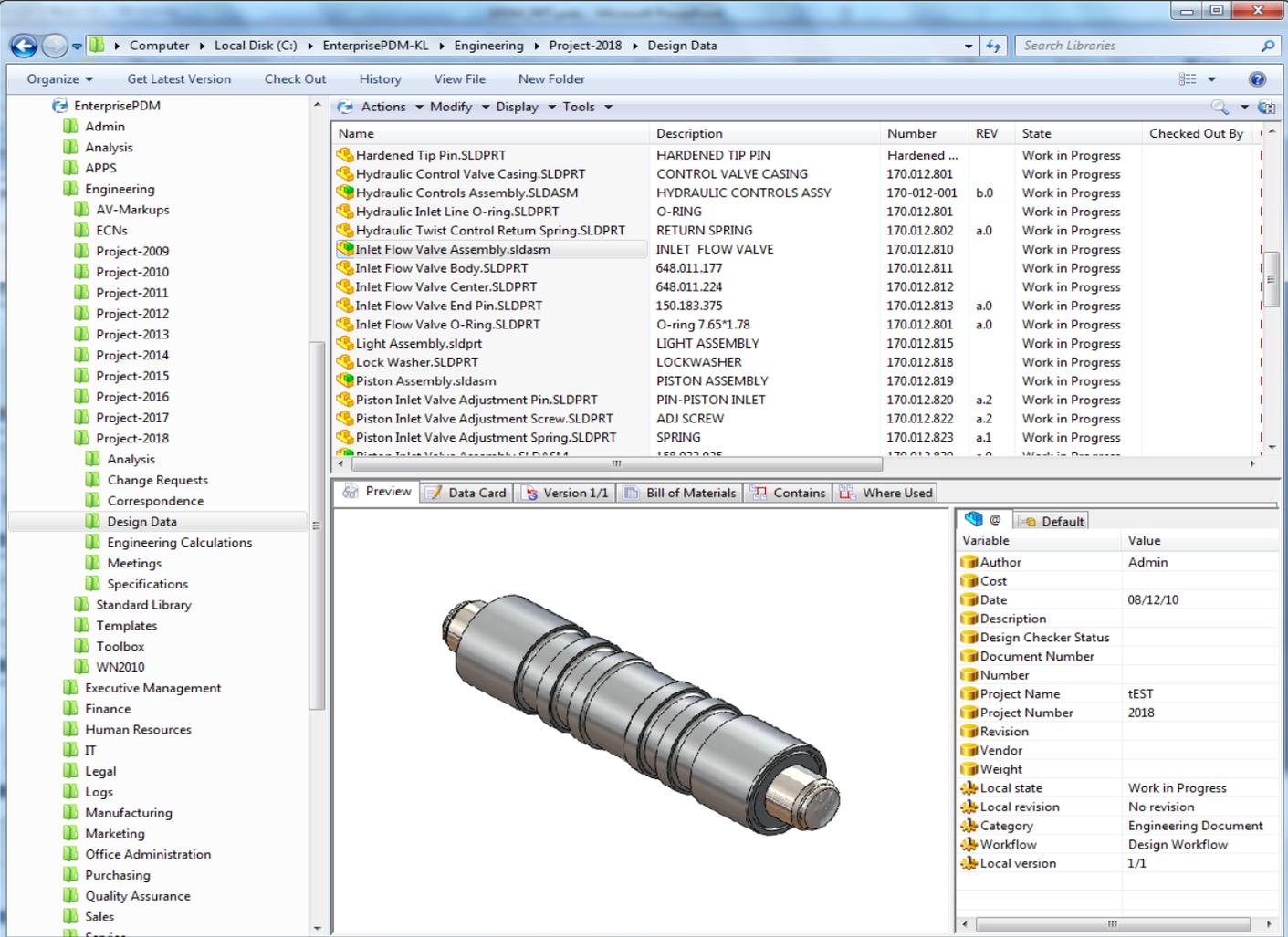
Etudes de cas

# Présentation SOLIDWORKS PDM PRO

PDM: Product Data Management

## Interface Utilisateur : Windows Explorer

- Une interface connue de tous
- Réutilise les mécanismes communs (Copier, Coller, Enregistrer-sous...)
- Visionneuse intégrée pour > 250 formats de fichiers



Name	Description	Number	REV	State	Checked Out By
Hardened Tip Pin.SLDprt	HARDENED TIP PIN	Hardened ...		Work in Progress	
Hydraulic Control Valve Casing.SLDprt	CONTROL VALVE CASING	170.012.801		Work in Progress	
Hydraulic Controls Assembly.SLDasm	HYDRAULIC CONTROLS ASSY	170-012-001	b.0	Work in Progress	
Hydraulic Inlet Line O-ring.SLDprt	O-RING	170.012.801		Work in Progress	
Hydraulic Twist Control Return Spring.SLDprt	RETURN SPRING	170.012.802	a.0	Work in Progress	
Inlet Flow Valve Assembly.sldasm	INLET FLOW VALVE	170.012.810		Work in Progress	
Inlet Flow Valve Body.SLDprt	648.011.177	170.012.811		Work in Progress	
Inlet Flow Valve Center.SLDprt	648.011.224	170.012.812		Work in Progress	
Inlet Flow Valve End Pin.SLDprt	150.183.375	170.012.813	a.0	Work in Progress	
Inlet Flow Valve O-Ring.SLDprt	O-ring 7.65*1.78	170.012.801	a.0	Work in Progress	
Light Assembly.sldprt	LIGHT ASSEMBLY	170.012.815		Work in Progress	
Lock Washer.SLDprt	LOCKWASHER	170.012.818		Work in Progress	
Piston Assembly.sldasm	PISTON ASSEMBLY	170.012.819		Work in Progress	
Piston Inlet Valve Adjustment Pin.SLDprt	PIN-PISTON INLET	170.012.820	a.2	Work in Progress	
Piston Inlet Valve Adjustment Screw.SLDprt	ADJ SCREW	170.012.822	a.2	Work in Progress	
Piston Inlet Valve Adjustment Spring.SLDprt	SPRING	170.012.823	a.1	Work in Progress	
Piston Inlet Valve Assembly.SLDasm	150.033.035	170.012.820	a.0	Work in Progress	

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

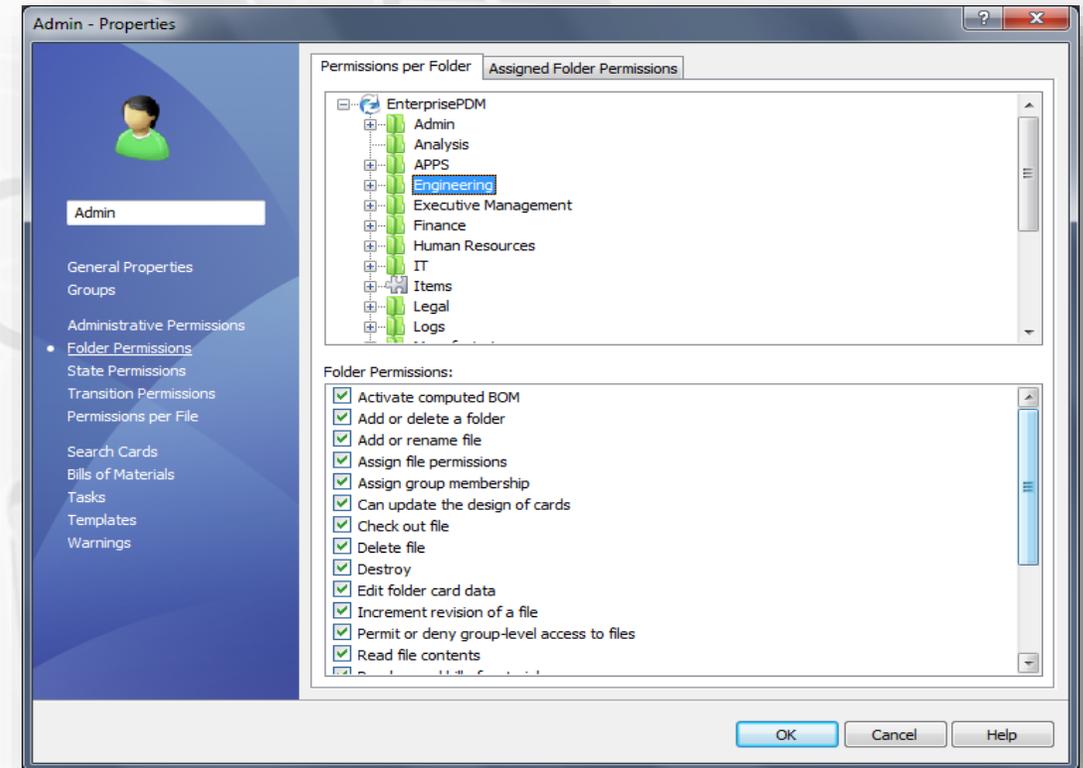
Etudes  
de  
cas

# Présentation SOLIDWORKS PDM PRO

PDM: Product Data Management

## Contrôles fins de la sécurité

- Protection de la propriété intellectuelle
- Contrôle d'accès fin sur les dossiers, fichiers et Nomenclatures
- Historique détaillé



Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

# Présentation SOLIDWORKS PDM PRO

PDM: Product Data Management

## Cartes de données

- Regroupe toutes les informations
  - Numéro / description / état du cycle de vie / modificateur / ...
- Lié au contenu du fichier
  - Masse / Matière ...
- Facilite la recherche

Preview | **Data Card** | Version 1/1 | Bill of Materials | Contains

Document information | Comment

Number: ITEM-011426 Revision:

Title: AVIS : Ce document contient des informations confidentielles et/ou propriété de SOCIETE BIC ou des sociétés de son groupe

Description: AVIS : Ce document contient des informations confidentielles et/ou propriété de SOCIETE BIC ou des sociétés de son groupe

Created by: echatelain Date:  26/05/2015

Project name: C5C

Project number:

Last state in vault: **Pre-étude**

Checked out by:

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

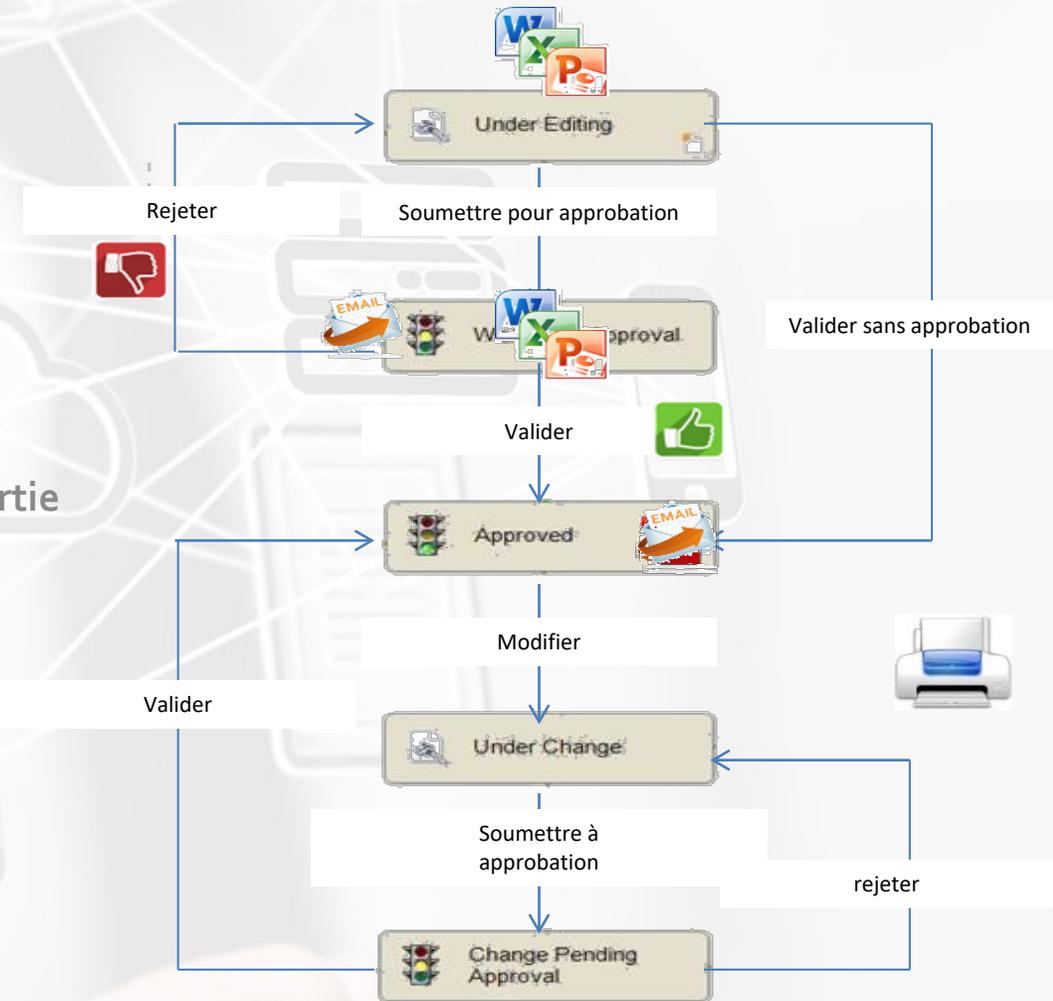
Etudes  
de  
cas

# Présentation SOLIDWORKS PDM PRO

PDM: Product Data Management

## Flux de données flexible

- Automatise le flux de travail pour le rendre plus efficace
- Envoi d'emails de notifications
- Déclenchement de tâches additionnelles (Impression, sortie PDF, ...)
- Signature électronique
- Historique complet et facilement auditable
- Retour d'information instantané sur l'état d'avancement



Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

# Présentation SOLIDWORKS PDM PRO

PDM: Product Data Management

## Gestion des versions de travail / des Indices

- Création simplifiée
- Toutes les étapes sont tracées
- Retour en arrière et consultation de l'historique simple
- Historique accessible à tout moment
- Gestion des droits d'accès

The screenshot displays the SolidWorks PDM PRO interface. The top window shows the 'History' window for a file named 'Technical Specification-ARBOFILL.doc'. The history table lists various events such as 'Revision: B', 'Transition from 'Modification en attente d'a...', 'Checked in', and 'Revision: A', along with the user, date, and comment. The bottom window shows the 'Version 3/3' dialog box, which provides details about the current version, including the local version, latest version, local revision, local state, category, workflow, and replication status.

Event	V...	User	Date	Comment
Revision: B	4	RF8	26/05/2015 16:04:51	
Transition from 'Modification en attente d'a...	4	RF8	26/05/2015 16:04:51	
Transition from 'Modifications en cours' to '...	4	RF8	26/05/2015 16:04:43	
Checked in	4	RF8	26/05/2015 16:04:33	change by me for PPT creation
Transition from 'Approuvé' to 'Modifications...	3	RF8	26/05/2015 16:03:46	
Revision: A	3	USA	26/05/2015 15:59:10	
Transition from 'Pre-étude' to 'Approuvé'	3	USA	26/05/2015 15:59:10	
Checked in	3	USA	26/05/2015 15:58:46	WIP
Checked in	2	USA	26/05/2015 15:57:59	
Initial transition to 'Pre-étude'	1	USA	26/05/2015 15:51:13	State changed by automatic transition.
Created	1	USA	26/05/2015 15:51:10	

Local version: 3  
Latest version: 3  
Local revision: A  
Local state: Approuvé  
Category: -  
Workflow: Workflow conception  
Replicated to: All Servers

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

# Présentation SOLIDWORKS PDM PRO

PDM: Product Data Management

## Des outils de recherche pour favoriser le réemploi

Contexte

Besoin

Approche

➤ Intégré à l'explorateur Windows

➤ Intégré aux boîtes de dialogue

« Fichier > Ouvrir »

« Fichier > Enregistrer-sous »

➤ Sauvegarde et Partage de Favoris de recherche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

Name	Checked	Size	File Type	State	Modified	Found In	Found in Version	Checked Out In	Cat
SMC Solenoid Valve.SLDprt		398 KB	SolidWorks Part D...	Work in Progress	05/20/11 06:16:...	C:\EnterprisePDM-K...	1		Eng
SMC - AC40-03-8.SLDASM		896 KB	SolidWorks Assem...	Work in Progress	05/20/11 06:16:...	C:\EnterprisePDM-K...	1		Eng
Yoke Cylinder Valve Grub Scre...		254 KB	SolidWorks Part D...	Pending Approval	05/20/11 12:33:...	C:\EnterprisePDM-K...	1		Eng
Yoke Cylinder Valve Ball.SLDprt		242 KB	SolidWorks Part D...	Pending Approval	05/20/11 12:33:...	C:\EnterprisePDM-K...	1		Eng
Valve Block.SLDprt		904 KB	SolidWorks Part D...	Pending Approval	05/20/11 12:33:...	C:\EnterprisePDM-K...	1		Eng
Piston Inlet Valve Washer.SLDp...		215 KB	SolidWorks Part D...	Pending Approval	05/20/11 12:33:...	C:\EnterprisePDM-K...	1		Eng
Piston Inlet Valve O-Ring.SLDprt		307 KB	SolidWorks Part D...	Pending Approval	05/20/11 12:33:...	C:\EnterprisePDM-K...	1		Eng
Piston Inlet Valve Housing.SLD...		418 KB	SolidWorks Part D...	Pending Approval	05/20/11 12:33:...	C:\EnterprisePDM-K...	1		Eng
Piston Inlet Valve Ball.SLDprt		275 KB	SolidWorks Part D...	Pending Approval	05/20/11 12:33:...	C:\EnterprisePDM-K...	1		Eng
Piston Inlet Valve Assembly.SL...		637 KB	SolidWorks Assem...	Pending Approval	05/20/11 12:33:...	C:\EnterprisePDM-K...	1		Eng
Piston Inlet Valve Adjustment S...		623 KB	SolidWorks Part D...	Pending Approval	05/20/11 12:33:...	C:\EnterprisePDM-K...	1		Eng

Variable	Value
Author	
Cost	
Date	03/24/11
Description	
Document Number	
Number	SW-100581
Project Name	SW Assembly Machine
Project Number	2013
Revision	0
Vendor	
Weight	
Local state	Work in Progress
Local revision	No revision
Category	Engineering Document
Workflow	Design Workflow
Local version	1/1

# Présentation SOLIDWORKS PDM PRO

PDM: Product Data Management

## SOLIDWORKS PDM PRO en résumé...

Déploiement rapide



Facile d'emploi



Accès sécurisé

Facile à personnaliser



Capitalisation Sur l'existant

Partage de données "intelligent"



Multi-sites



Contrôle du processus



Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes de cas

# Présentation SOLIDWORKS PDM PRO

PDM: Product Data Management

## Modes d'utilisation

### Mode Web2

➤ Accès aux données des projets archivés dans un coffre pour:

- Assurer les revues de projets
- Valider les changements d'étapes
- Pré visualiser différents formats de données et de de cartes de données

Le mode Web2 sera utilisé principalement par les établissements qui n'ont pas de coffre en local ni d'accès VPN sur un coffre hébergé.

### Mode Local

➤ Le mode local utilise toute la couverture fonctionnelle de SOLIDWORKS PDM PRO

- Les projets sont hébergés dans un coffre local sur un serveur dédié de l'établissement

Le mode local est utilisé principalement par les établissements qui ont plusieurs filières de BTS

Possibilité d'utiliser PDM WorkGroup intégré à la licence SOLIDWORKS Education Edition

### Mode Hébergé

➤ Le mode hébergé utilise toute la couverture fonctionnelle de SOLIDWORKS PDM

- Les projets sont hébergés dans un coffre sécurisé sur un serveur distant.
- Les serveurs sont administrés par NC2 du groupe Visiativ ISO 270001

Le mode hébergé est préconisé pour tout les établissement qui souhaite mettre en place des projets collaboratifs inter établissements dans un environnement sécurisé, administré et maintenu par un hébergeur professionnel

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

# Présentation SOLIDWORKS PDM PRO

PDM: Product Data Management

## Sources



Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas



Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

Contexte

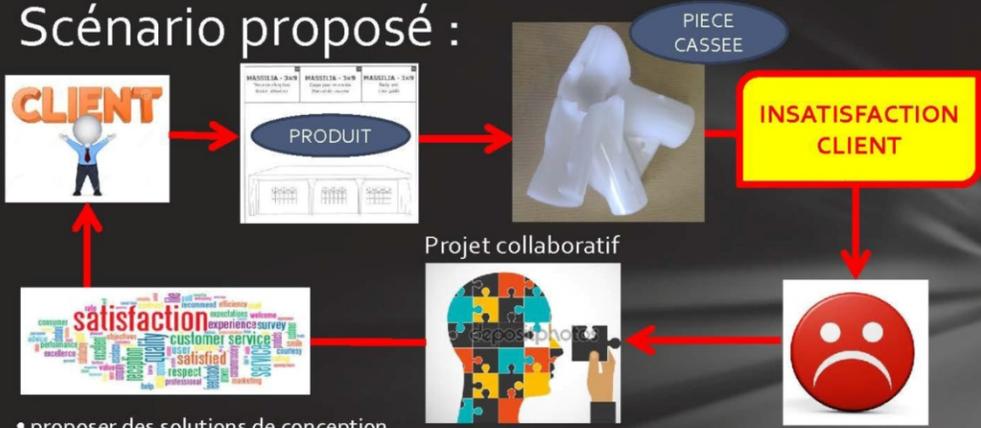
Besoin

Approche

« Outils »

Etudes de cas

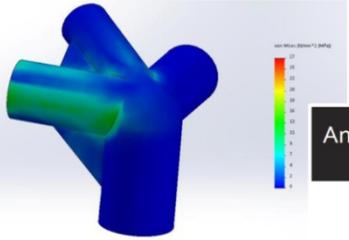
# Scénario proposé :



- proposer des solutions de conception
- Intégrer des spécifications induites par l'optimisation technico-économique du processus de réalisation ;
- argumenter des modifications par une approche technico-économique et/ou environnementale ;
- collaborer à l'évolution de la maquette numérique d'un produit ;
- Identifier son rôle au sein d'un groupe projet par rapport au problème technique à résoudre ;
- argumenter les solutions techniques et économiques proposées ;
- travailler en équipe ;
- respecter les objectifs et les règles assignés au groupe projet.

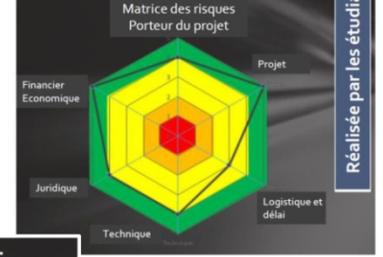


Réalisée par les étudiants CPI



## Analyse des critères technico-économiques:

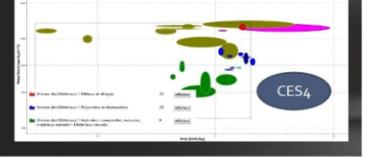
Critères pour la faisabilité technico-économique :



Réalisée par les étudiants CPI

## Choix matière et industrialisation :

Critères de choix de la nouvelle matière



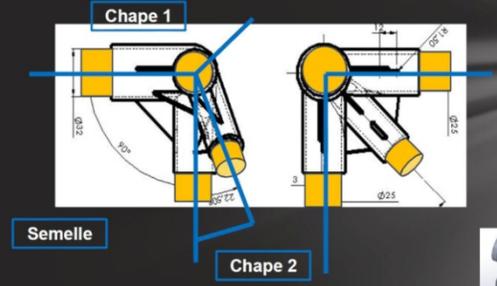
Réalisés par les étudiants CPI-Fd



Réalisée par les étudiants CPI-Fd

## Choix du procédé de fonderie :

- Critères de sélection :**
- Matière : Al - Si 12 pour coulabilité
  - Série reconductible
- Procédé retenu :**
- Moulage coquille gravitaire
  - Noyau intérieur en sable

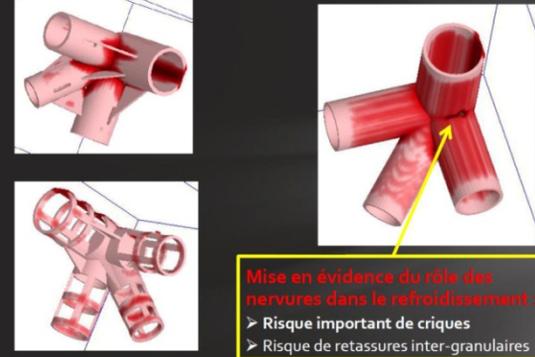


Réalisée par les étudiants Fd

Evolutions possibles au regard du procédé de fonderie :



## Vérification par simulation :



- Mise en évidence du rôle des nervures dans le refroidissement :
- Risque important de criques
  - Risque de retassures inter-granulaires

Réalisée par les étudiants Fd

## Prototypage de la pièce :



Imprimante 3D Sable

Réalisée par les étudiants Fd

Contexte

# PROJET Bride de noix d'assemblage

PROJETS D'EXAMEN

Positionnement du projet et identification des critères d'optimisation



Deux projets collaboratifs complémentaires :

- **PROJET 1** : Optimisation de la bride constitutive d'une noix d'assemblage (boucle produit/ procédé / matériau) entre BTS CPI et Europlastic conception outillage.
- **PROJET 2** : Optimisation de la géométrie de la bride industrialisée entre BTS CPRP (unitaire) et BTS Europlastic conception outillage pour optimiser la relation Matériau/Procédé/Outils/Géométrie.

Cahier des charges



Conception d'une noix de jonction entre des tubes rectilignes pour construire une serre tunnel modulaire pour particuliers.  
Conception et définition d'une bride de noix d'assemblage.

BTS concernés

CPI, CPRP (option unitaire), BTS Europlastic (conception outillage)

Objectifs des 2 projets collaboratifs

- Optimiser les choix et définir pour une bride :
  - Un matériau.
  - Un procédé de réalisation.
  - Une géométrie préliminaire aménagée pour répondre aux contraintes du procédé (pas encore de l'outillage) et de chargement.
  - Une géométrie détaillée répondant aux contraintes d'industrialisation.
- Partager, échanger des données et organiser le déroulement du projet à travers un PDM.

## Projet 1 : Optimisation de la boucle Produit/Matériau/Procédé

Données de départ proposées aux étudiants



- Cahier des charges.
- Etude du chargement des noix.
- Hiérarchisation des procédés par enlèvement de matière.
- Conception préliminaire d'une noix.

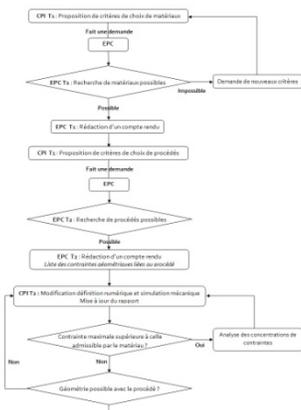
Travaux collaboratifs demandés aux étudiants

- BTS CPI :**
- Critères de choix de matériau à partir du cahier des charges fonctionnelles.
  - Critères de choix de procédé à partir du cahier des charges fonctionnelles.
  - Proposition d'un triptyque géométrie / procédé / matériau.

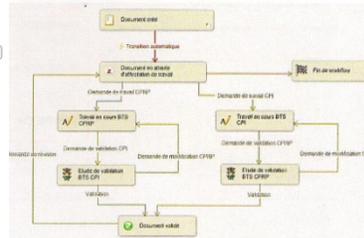
- BTS EPC co :**
- Recherche des grades de matériau à employer.
  - Identification des procédés de plasturgie possibles.
  - Proposition d'un triptyque géométrie / procédé / matériau.

Processus de travail collaboratif et Workflow du PDM associé

Le processus de travail décrit les différents échanges du travail collaboratif.

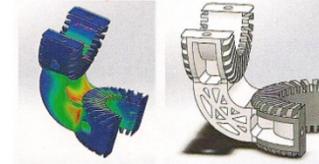


Le workflow du PDM proposé pilote la gestion des documents entre les étudiants CPI et EPC co.



## Projet 2 : Optimisation de la boucle Matériau/Procédé/Outils/Géométrie

Données de départ proposées aux étudiants

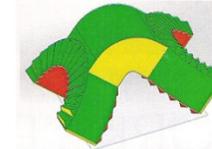


- Cahier des charges
- Eléments de conception détaillée d'une bride
  - Liste et hiérarchisation des matériaux possibles
  - Liste et hiérarchisation des procédés possibles
  - Choix du couple Procédé/Matériau

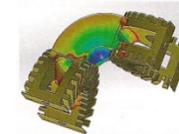
Travaux collaboratifs demandés aux étudiants

**BTS EPC co :**

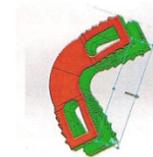
- Choix de l'orientation de la pièce dans le moule.



- Choix de l'implantation de l'alimentation de l'empreinte en polymère.



- Définition d'une géométrie industrialisable.

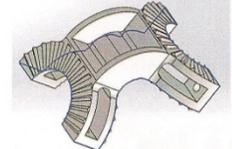


**BTS CPRP unitaire :**

- Choix de la séparation des blocs empreintes.



- Processus de réalisation de la géométrie des empreintes.

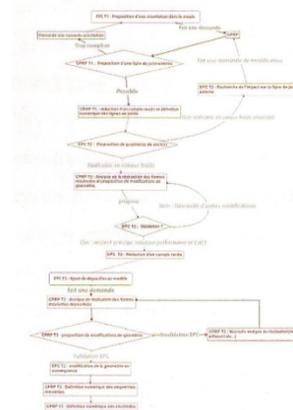


- Industrialisation de la géométrie des empreintes.

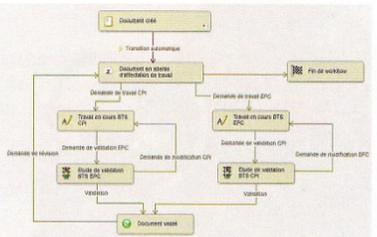


Processus de travail collaboratif et Workflow du PDM associé

Le processus de travail décrit les différents échanges du travail collaboratif.



Le workflow du PDM proposé pilote la gestion des documents entre les étudiants CPI et CPRP.



Approche

« Outils »

Etudes de cas

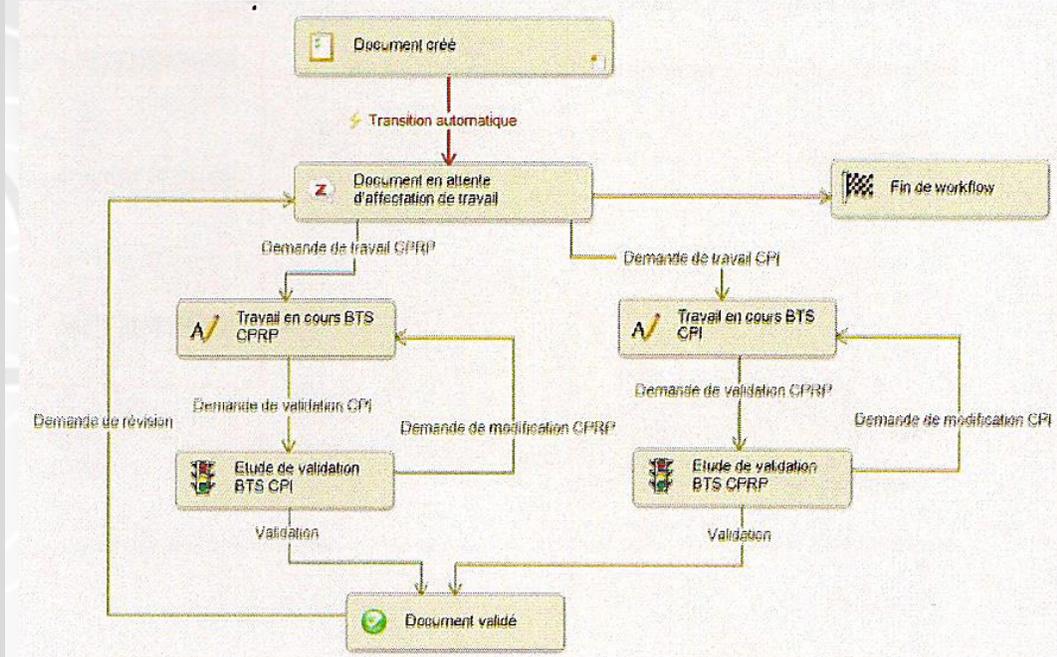
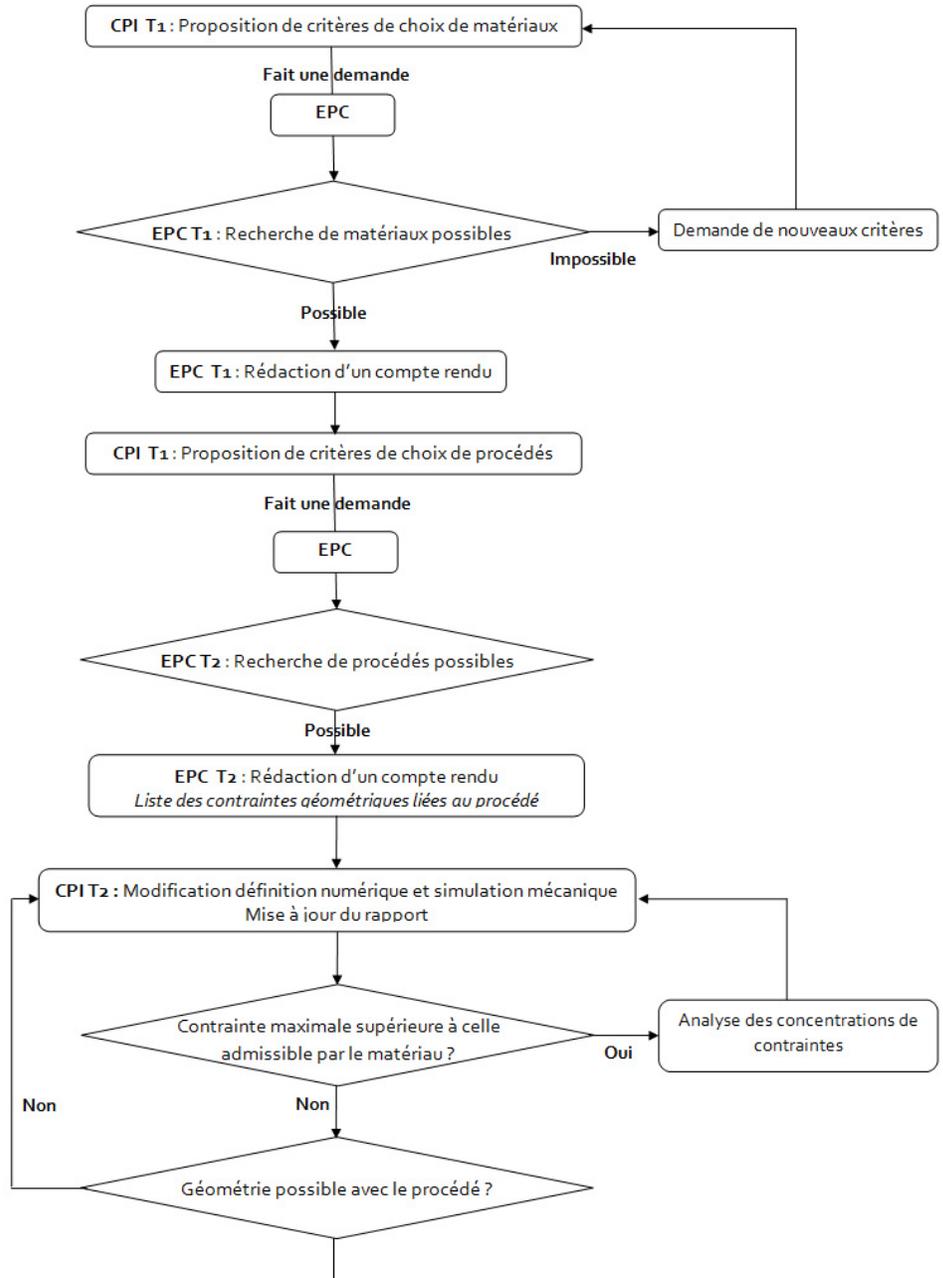
Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

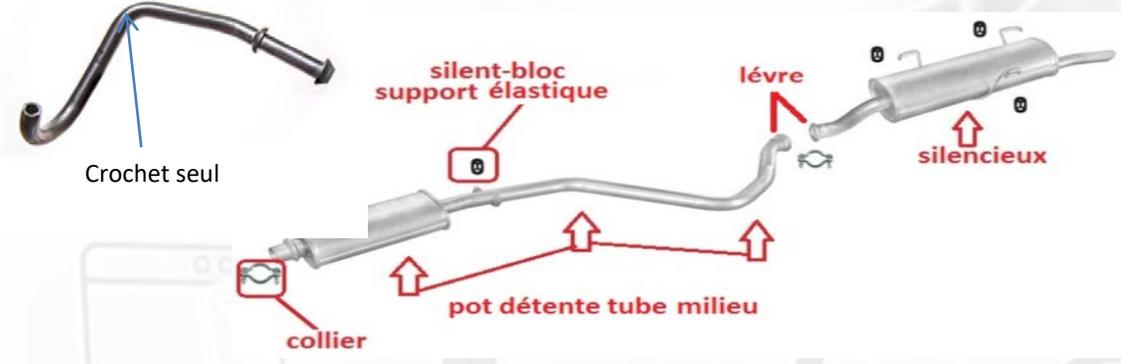
Etudes de cas



# PROJET COLLABORATIF BTS CPI/BTS Métier/BTS CPRP

Contexte

## Attache en position sur ligne d'échappement



Besoin

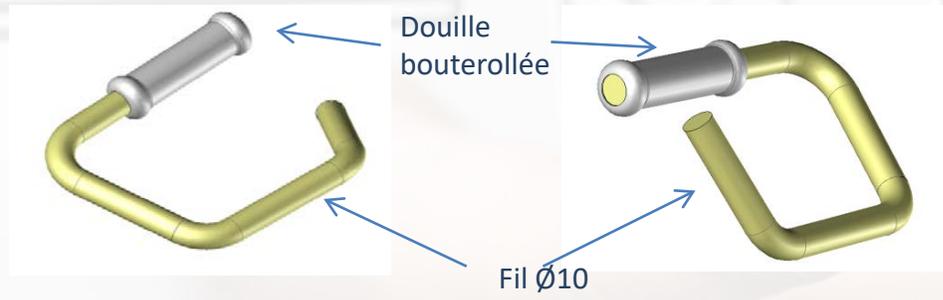
Approche

## Fragilisation -Rupture



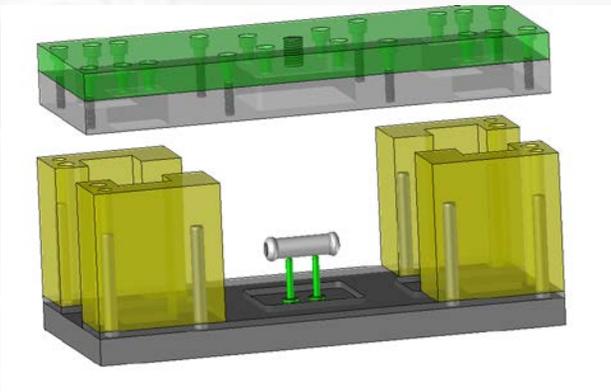
« Outils »

## Présentation de l'attache modifiée (proposition attendue de la section BTS CPI)



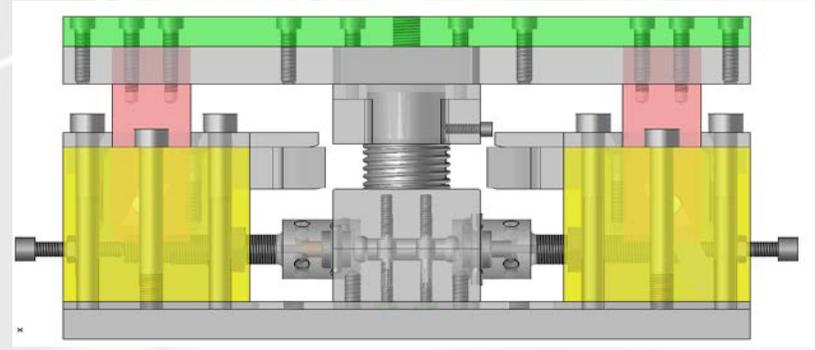
Etudes de cas

## En option: Ebauche de modélisation outillage de bouterollage

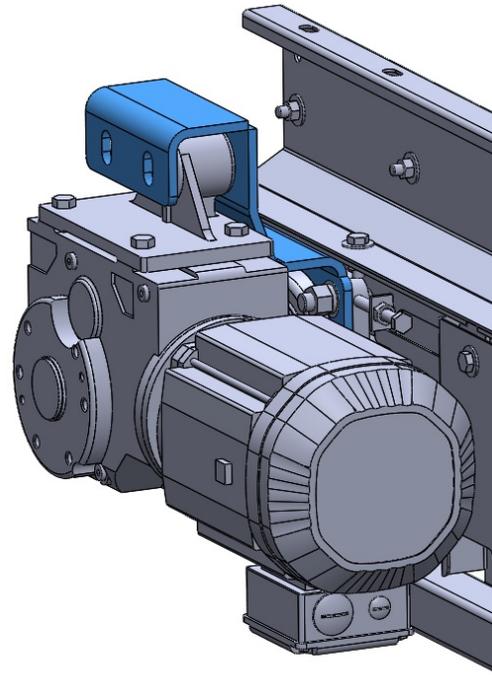
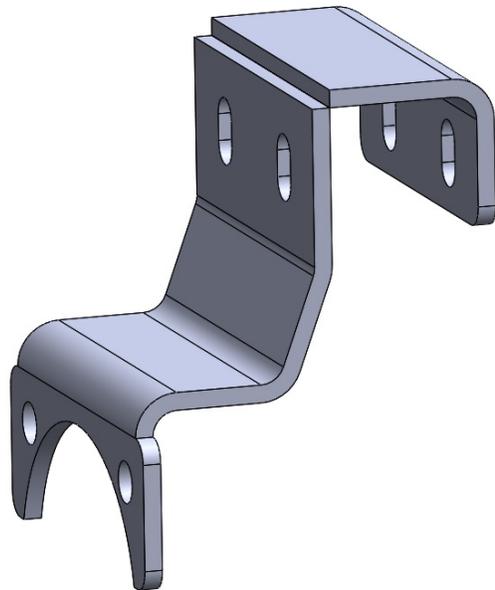
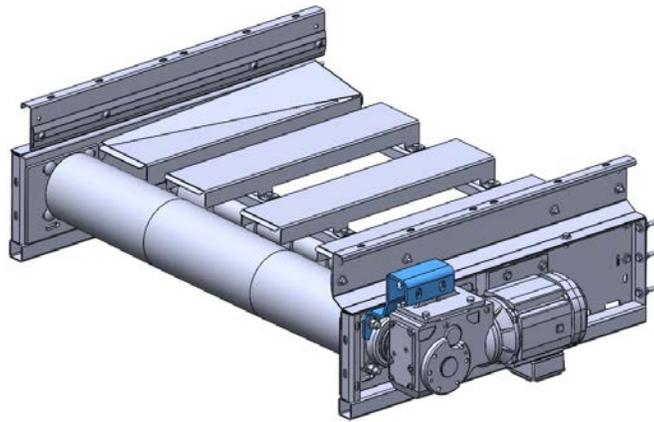


## Présentation de l'outillage

(Exemple de proposition attendue de la section BTS Métier)



TETE DE CONVOYEUR - Bras de couple



Contexte

Besoin

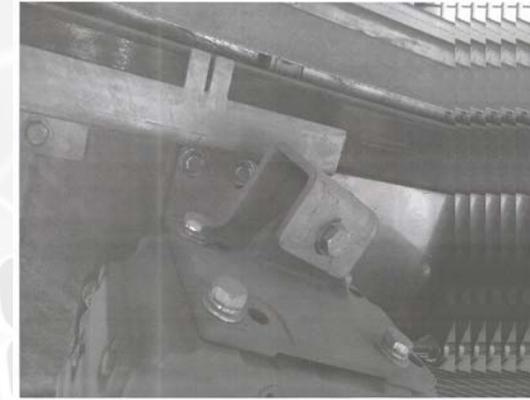
Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

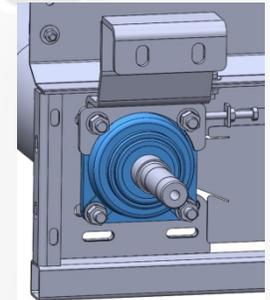
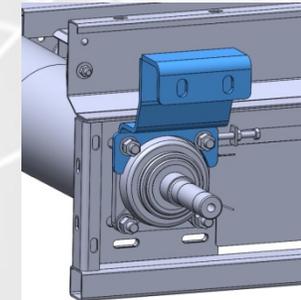
RECONCEPTION DE LA PIECE MECANO-SOUDEE

Casse de la pièce Bras de couple



**Contraintes liées à l'étude:**

- L'épaisseur de 8 mm est la limite de pliage maxi des machines de l'entreprise,
- Le bureau d'étude souhaite séparer la liaison du bras de couple de la liaison du palier de guidage,



- Quantité de pièces à produire: 200 pièces/an
- Prix de revient industriel par pièce: 100€
- Caractéristiques mécaniques associées:

La réaction du motoréducteur au chargement du convoyeur est à l'origine des déformations du bras de couple. Ce motoréducteur a, en moyenne, 30 à 40 cycles de démarrage/arrêt sur les 12 heures de fonctionnement par jour. Les caractéristiques du motoréducteur sont fournies.

Contexte

Besoin

Approche

« Outils »

Etudes  
de  
cas

# Sources



visiativ  
Education Recherche