

École des Mines de Nantes
Département S.H.S

**SOCIOLOGIE DE
L'ENTREPRISE**

Guy Minguet



ORGANISATIONS, TRAVAIL ET COMPETENCES

**Une modernisation dans un site de
micro -électronique**

Guy Minguet, Florence Osty

Le contexte du terrain

❑ Le programme

- ❑ Deux sites (semi -conducteur et équipementier pour les télécommunications) dans les sphères de la conception et de la fabrication
- ❑ Un programme partenarial

❑ Le cas présenté

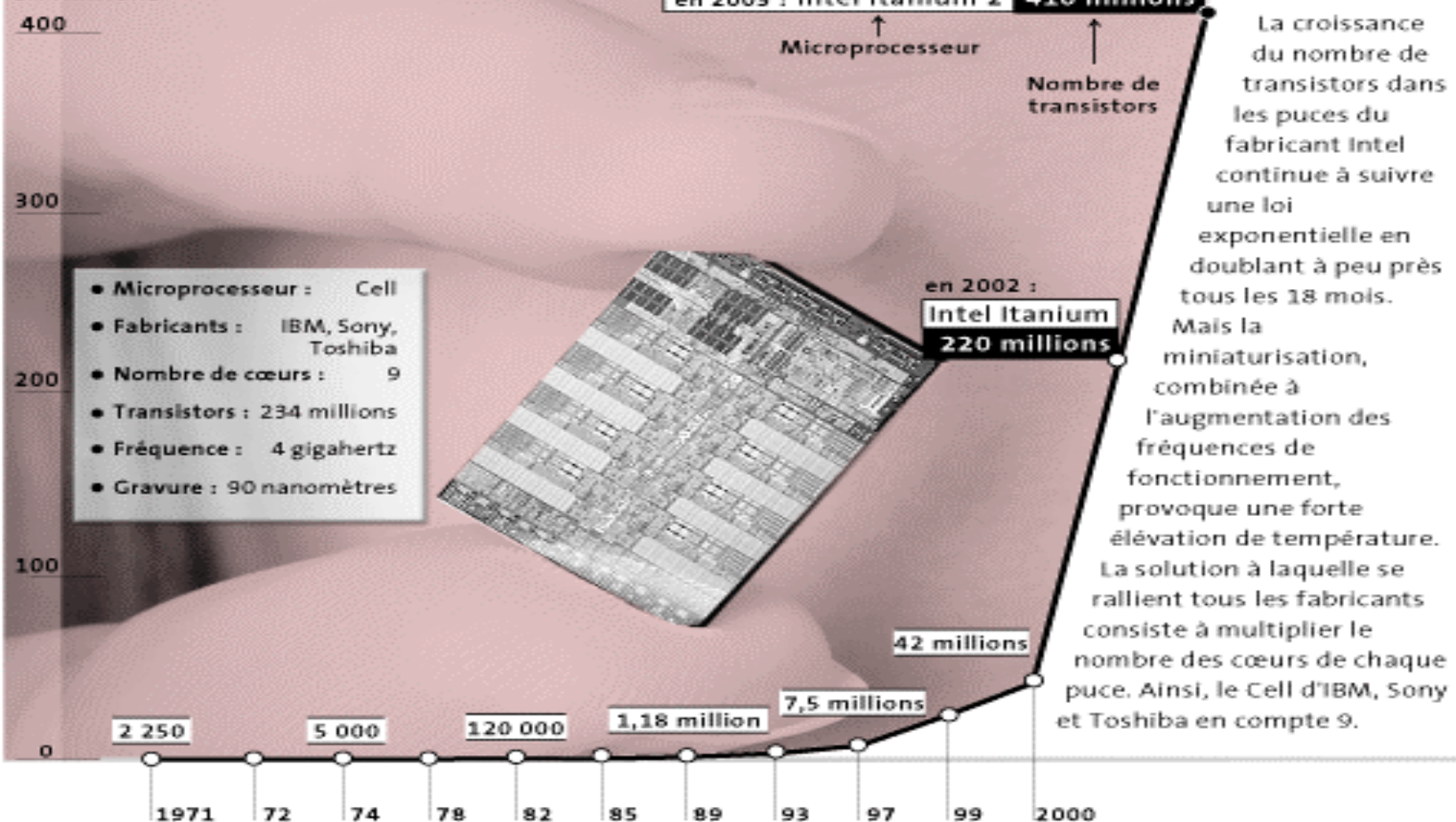
- ❑ Un site de la conception et de la fabrication de semi-conducteurs avancés et de solutions d'intégration
- ❑ Pourquoi? un monde singulier et exemplaire de la coopération des acteurs et de la différenciation des cultures
- ❑ Question centrale : l'arbitrage autour de la décision de projets pour la tenue des délais

La puce

LA MINIATURISATION FACE AU MUR DE LA CHALEUR

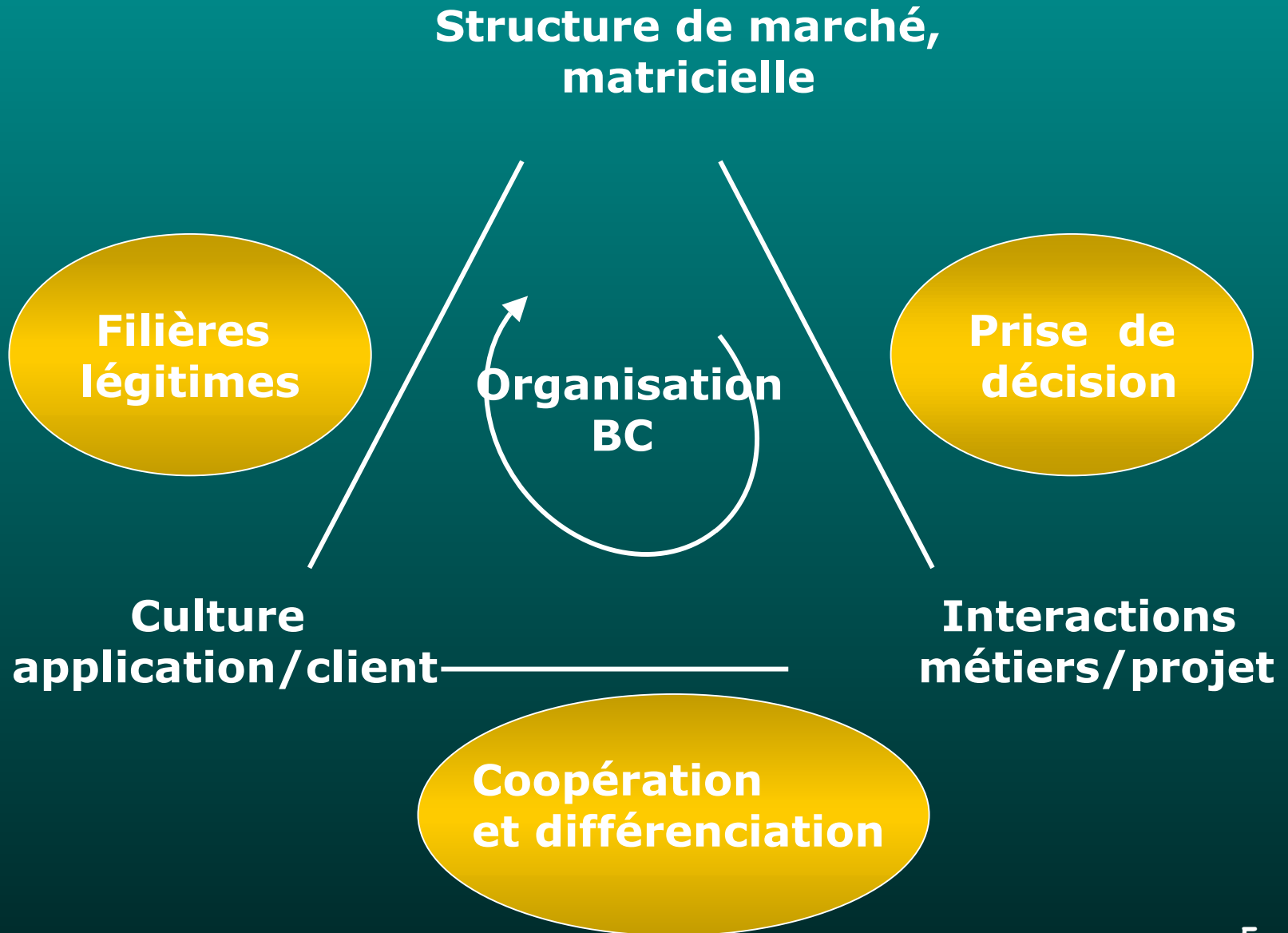
NOMBRE DE TRANSISTORS CONTENUS DANS UNE PUCE

en millions



Source : IBM, Sony, Toshiba, Intel

Une histoire de modernisation



Les structures, leur évolution

(1)

❑ Configurations :

- ❑ d'une structure large par direction fonctionnelle [7] (avant 1996), à une structure décentralisée, matricielle, en centres de profits (BC-MDP, OM, +services connexes)

❑ Temporalité culturelles :

- ❑ 80-85 : culture « techno-manufacturière »
- ❑ 85 -90 : culture produit standard,
- ❑ 90- 95 : culture "market driven »,
- ❑ 95 - 2000 : culture "application oriented"

Les structures, leur évolution

(2)

□ Temporalités structurelles:

- 85 -90 : configuration multidivisionnelle (MHS)
- 91 - 95 : configuration bureaucratique mécaniste (Temic)
- 95 -98 : configuration incertaine (Temic -Vischay,)
- 98 - : configuration simple de marché

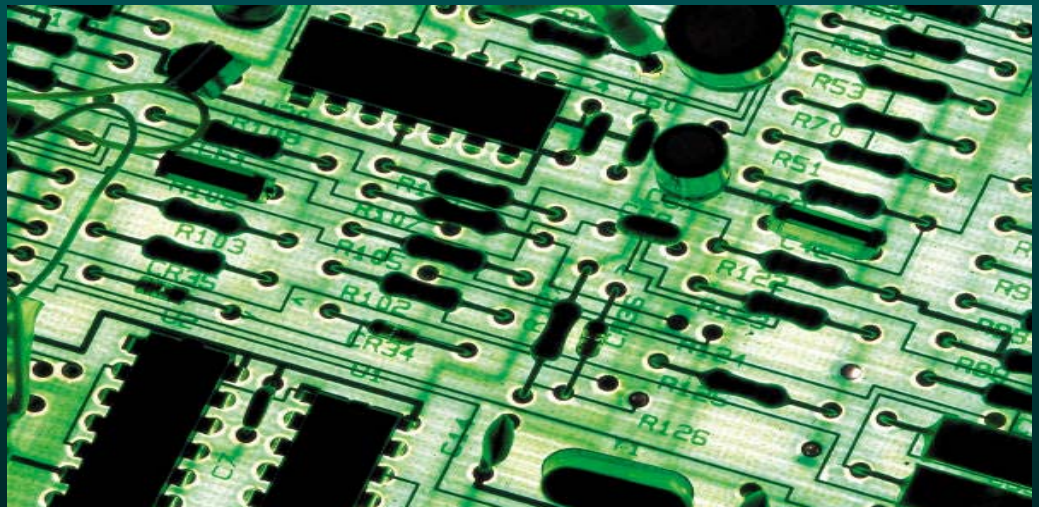


Les structures, leur évolution

(3)

❑ Temporalités sociales

- ❑ crise du marché (1994) et plan social(1986)
- ❑ crise de la régulation , deux plans sociaux (1996- 1998)
- ❑ un esprit pionnier au départ (années 80) retrouvé depuis



Les structures, leur évolution

(4)

- ❑ **Temporalités de l'architecture BC**
 - ❑ **1996 : Création du BC - MDP : Scission Business & manufacturing. Une architecture MDP - BC avec 3 directions (DT, DM, PE)**
 - ❑ **1998 : réorganisation du PE,**
 - ❑ **1998 -1999 : création du processus Sales & OP**
 - ❑ **1995 : Investissement dans la gestion par projet. Organisation en PPC et PIP pour la décision produit**

Les structures, leur évolution

(4)

❑ Structure:

- ❑ d'une configuration multidivisionnelle à une configuration simple de marché. D'une structure large par direction fonctionnelle à une structure matricielle, en centres de profits

❑ Culture:

- ❑ d'une culture « techno-manufacturière » à une culture "application oriented »

❑ Social:

- ❑ de phases de crises du marché et de plans sociaux à un esprit pionnier retrouvé

Les structures, leur évolution

(4)

❑ L'architecture:

- ❑ Investissement dans la gestion par projet.
- ❑ Organisation en BC et PIP pour la décision produit

❑ La stratégie, la culture et la structure:

- ❑ L'articulation entre les marchés, les clients avec les produits et les compétences

Une configuration en réseau

(1)

- ❑ **Un réseau siège/ sites**
 - ❑ **Une entreprise en réseau**
 - ❑ **Un emprunt de technologies au sein du groupe**
 - ❑ **Une spécialisation fonctionnelle par site**
 - ❑ **Un découplage entre la fabrication et le développement**

Une configuration en réseau

(2)

❑ **Un réseau productif « clef en main »**

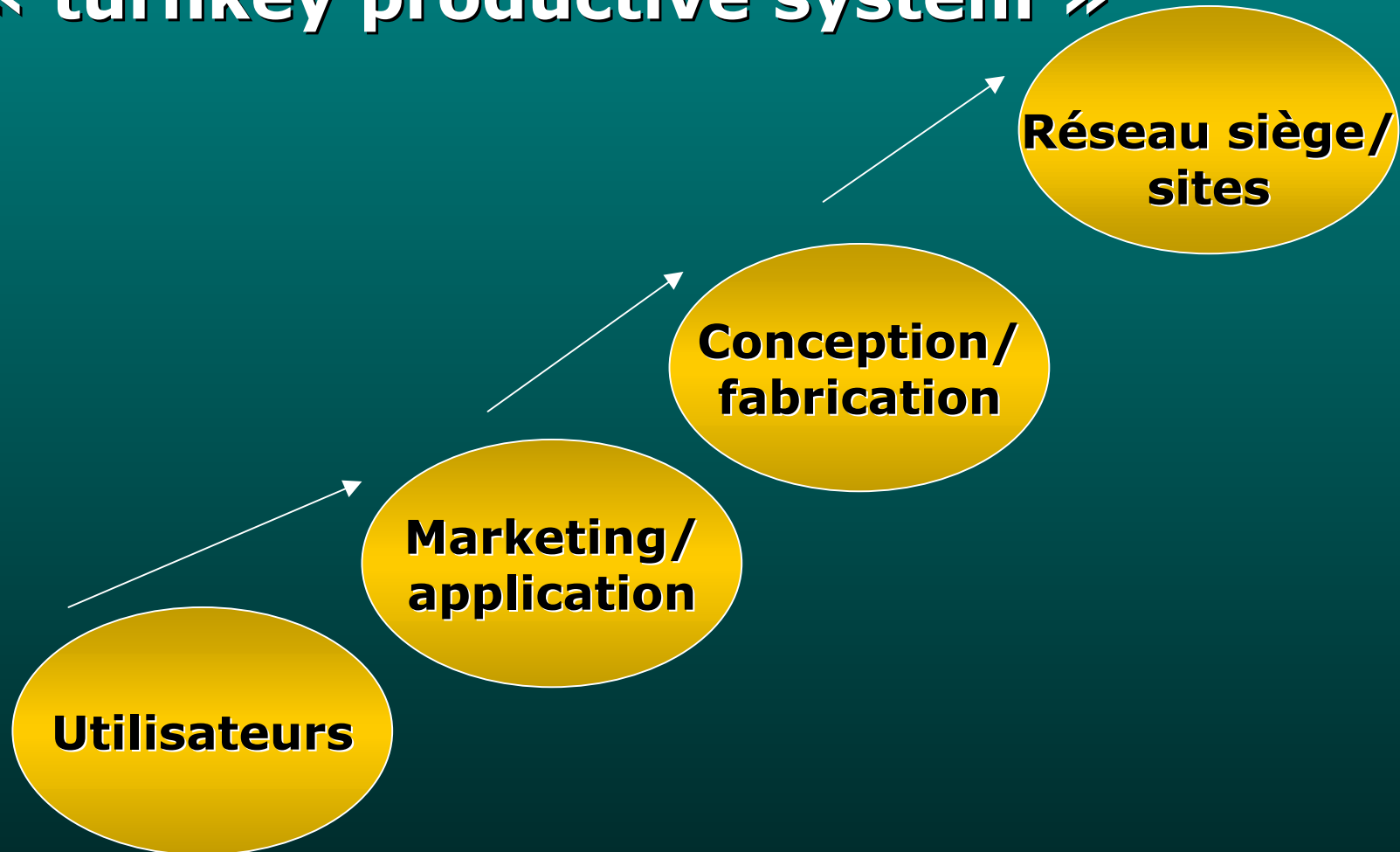
- ❑ *Une remontée* : utilisateurs, applications/contractants, sites de conception/développement/production, partenariat groupe/site
- ❑ Utilisateurs finaux
- ❑ Accès au marché : vente, marketing, application
- ❑ Contractants en réseau : services, logistique, design/ product - engineering, test, qualité,
- ❑ Sites et groupe : blocs , industrialisation /fabrication

❑ **Une logique de groupe**

- ❑ chez un spécialiste, par intégration horizontale, sur les mêmes métiers

Spécialisation et organisation

- Un réseau productif « clef en main », « turnkey productive system »



Les formes d'organisation

□ L'organisation dédiée :

- pour stabiliser l'exposition au client, dans la gestion des interfaces
- Une affirmation des fonctions de services
- Une capacité sociotechnique autour de l'offre produit-service
- Un droit d'usage des clients de cette capacité

Les formes d'organisation sur le site

- ❑ **L'organisation flexible :**
 - ❑ **pour la tenue des délais et la conduite des projets, dans la coopération avec les autres sites et le groupe**
 - ❑ **Une structure de groupe mondial ET une organisation duale sur site**
 - ❑ **Une rationalisation dans la gestion des filières d'évolution et dans la coopération interne et externe**
 - ❑ **Un organisation *projet* structurante, politiquement impériale**

Une rupture stratégique

❑ Une stratégie offensive

❑ Une diversification par niches de marché

- ❑ Des couples produits/marchés

- ❑ Des rentabilités variables

❑ Un investissement sur la technologie

- ❑ Une avance technologique

- ❑ Une déclinaison en produits variés

Une rupture stratégique

□ Une structure matricielle

□ Un foyer d'incertitudes

- Le délai d'accès au marché

- L'innovation produit/service

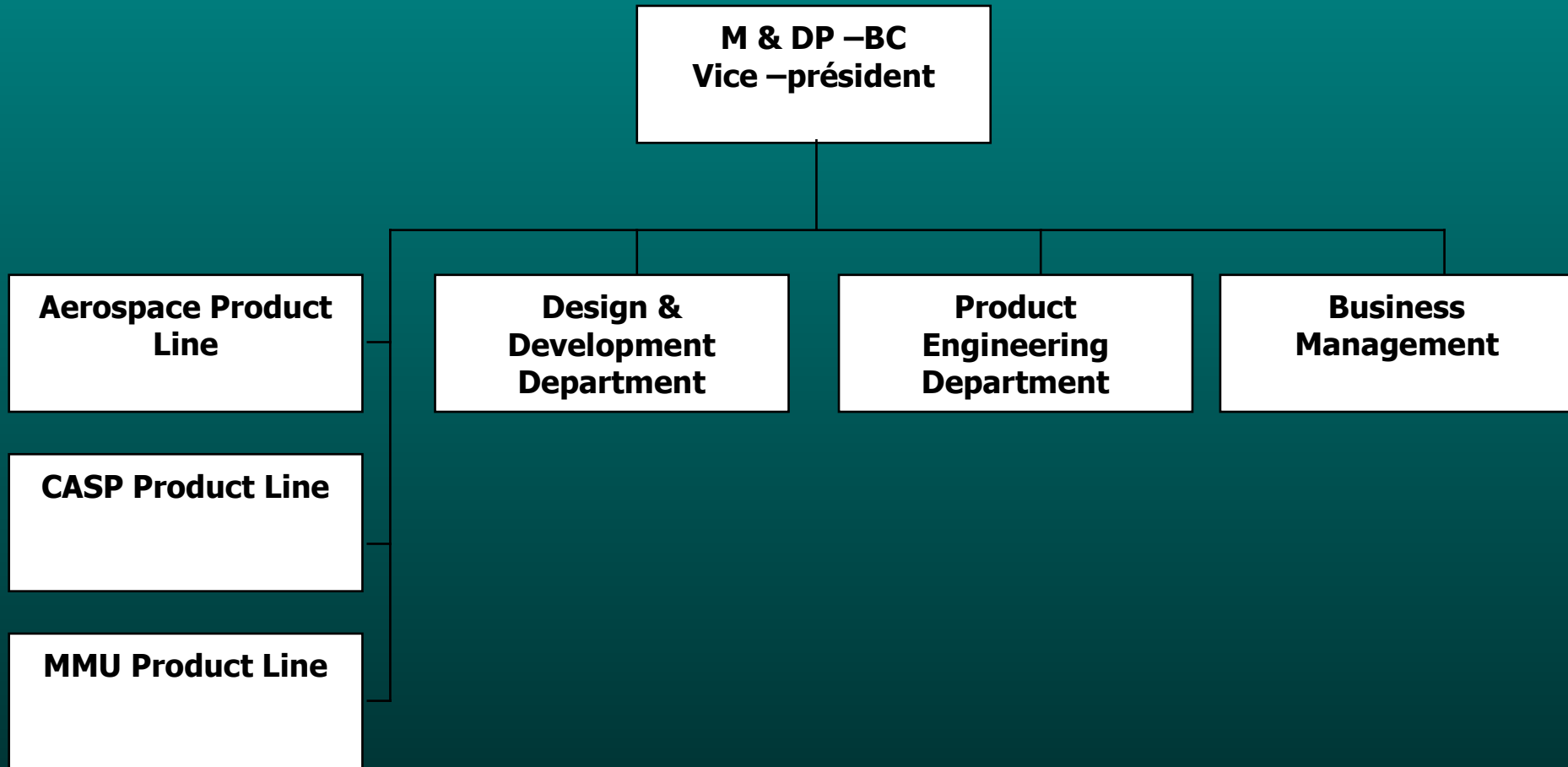
□ L'organisation, un réducteur d'incertitudes

- Une organisation par projet (95)

- Une organisation dédiée

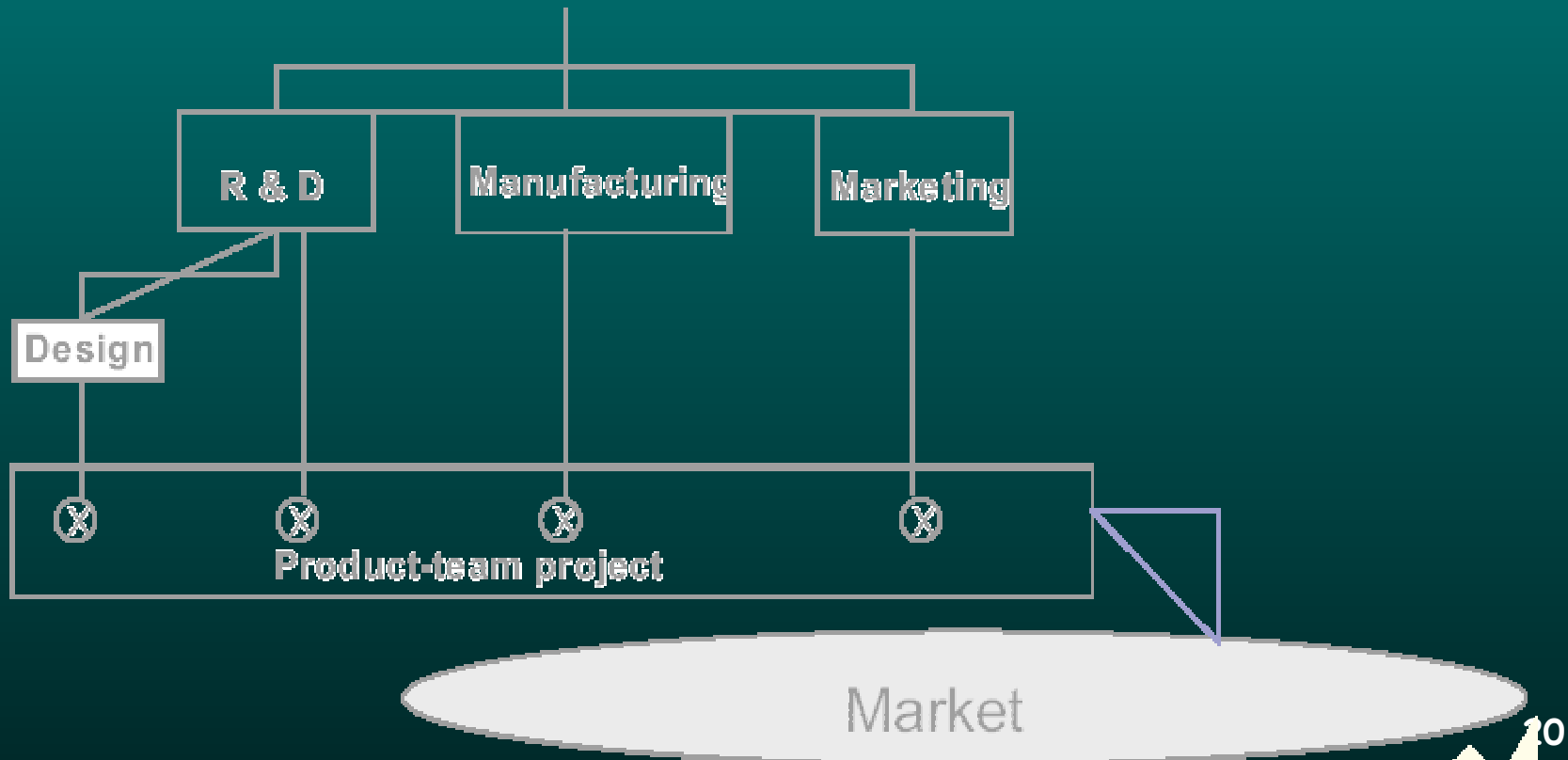
□ Un point critique : la coopération

L'organisation de la conception



Le modèle "Conception comme centre de ressources"

- Intégration dans une architecture orientée marché et dans des équipes projets
- Mobilisation simultanée des ressources en interne (à des fins de légitimation et de connaissance de structure) et en externe (veille scientifique et technologique)



Les enjeux stratégiques de la conception

- ❑ **Le processus de l'innovation produit/services**
 - ❑ L'accélération de la complexification et la miniaturisation des produits
 - ❑ Une structuration par ligne de produits
 - ❑ Le système productif de l'innovation
 - ❑ Les métiers et leurs dynamiques

Le processus de l'innovation produit/ services

- ❑ **L'accélération de la complexification et la miniaturisation des produits**
 - ❑ Une évolution technologique qui accélère la mise sur le marché de nouveaux produits
 - ❑ Une intégration croissante de fonctionnalités
 - ❑ Le défi de la miniaturisation et des usages, la remontée des applications et la présence du client dans les ajustements système d'innovation et marchés

Le processus de l'innovation produit/ services

- ❑ **L'accélération de la complexification et la miniaturisation des produits**
 - ❑ Le financement du coût de production et son amortissement accéléré
 - ❑ La généalogie de l'innovation et sa répétition
 - ❑ La révélation des « compétences » du produit (effet « manège »)

Le processus de l'innovation produit/ services

- La révélation des « compétences » du produit (effet « manège »)

La très forte intégration
= plus de capacités
ce qui déclenche de
nouvelles applications

qui requièrent plus
d'intégration...

3

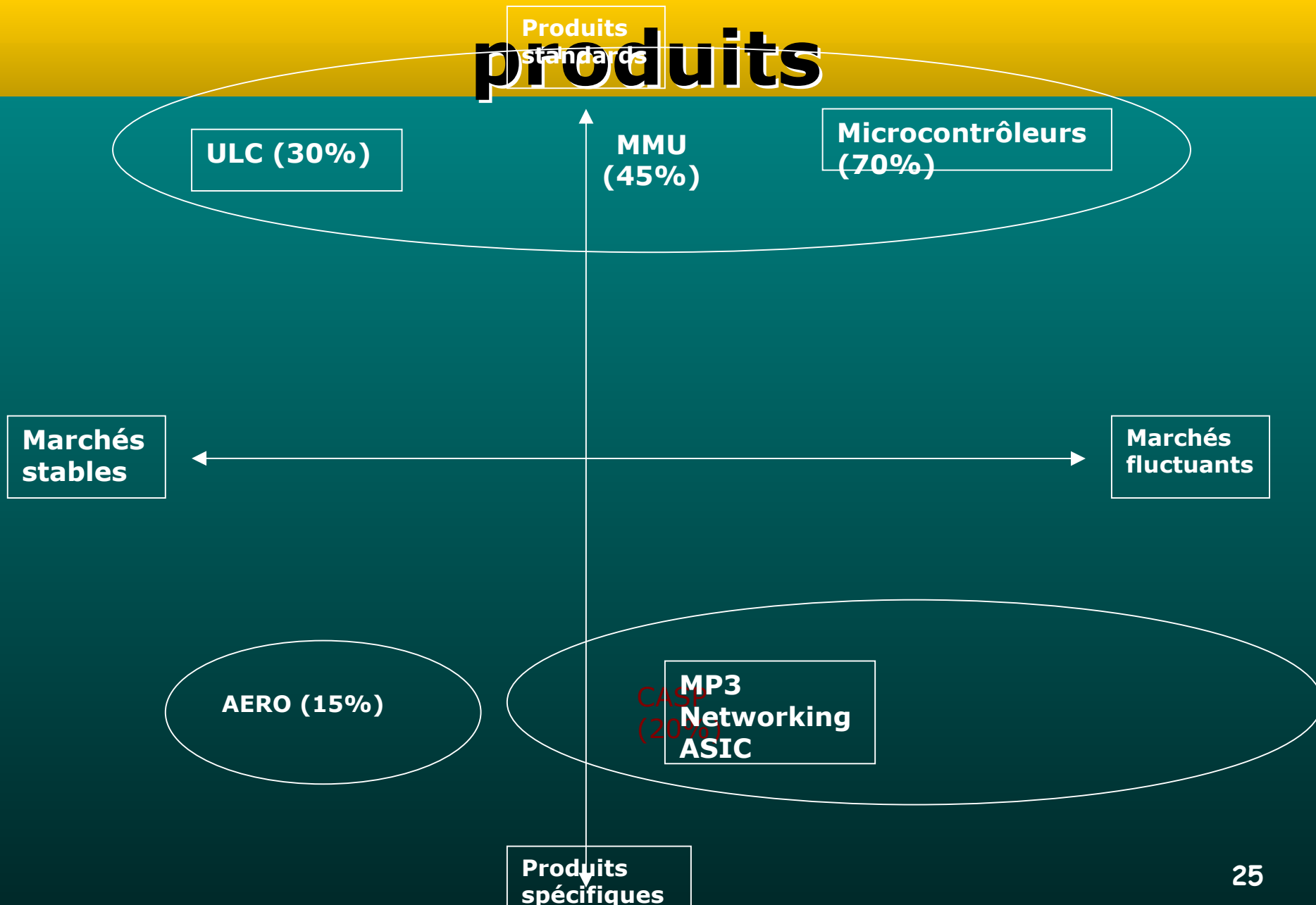
1

Nouvelles applications
↓
Plus forte intégration =
miniaturisation accrue

2

Plus d'intégration
↓
Nouveaux processus
↓
R I D & production
& investissements

Une structuration par ligne de produits



Le processus de l'innovation produit/ services

- ❑ **Le système productif de l'innovation et les métiers**
 - ❑ des communautés et des groupes métier (de professionnels, de cultures, de savoir faire)
 - ❑ des services métier (entités ressources dans la structure)

Le processus de l'innovation produit/ services

- ❑ **Les métiers de la conception et du développement**
- ❑ **Le métier Design & development**
 - ❑ Une succession de pratiques (conception avancée, librairies spécifiques, outils et services du développement logiciel, développement de produits spécifiques, laboratoire d'application, centre technique international)
 - ❑ des logiques locales : le cercle applications/intégration /investissement; peu industriel et manufacturier, à forte Va technologique, une appétence vers les projets nouveaux

Le processus de l'innovation produit/ services

- ❑ **Les métiers de la conception et du développement**
- ❑ **Le métier Product & Engineering (PE)**
 - ❑ Une succession de pratiques : validation de circuit, industrialisation, lignes de produits et test
 - ❑ La logique métier du PE: l'intégration entre la conception (Projets en amont) et le manufacturing (tranches en aval); des acteurs émergents et d'interfaces; un métier « hybride » inédit; une reconnaissance à conquérir

Le processus de l'innovation produit/ services

- ❑ **Les métiers de la conception et du développement**
- ❑ **Le métier Business Management**
 - ❑ Une succession de pratiques: contrôle de gestion, suivi de la gestion par projets, gestion par les processus - {1}Sales & OP, {2}nouveaux produits et services utilisateurs
 - ❑ La logique métier BM : compromis sans cesse restaurés entre {1} les projets, le portefeuille clients, le produit et {2} les ressources des métiers

Deux foyers d 'incertitude :

l` accès au marché et

l 'innovation -produit

❑ Le pari côté marchés/côté industriel

❑ Le délai : projets et solutions

❑ L 'innovation : produit/service

❑ Les compromis sur le dilemme prix/délai/qualité

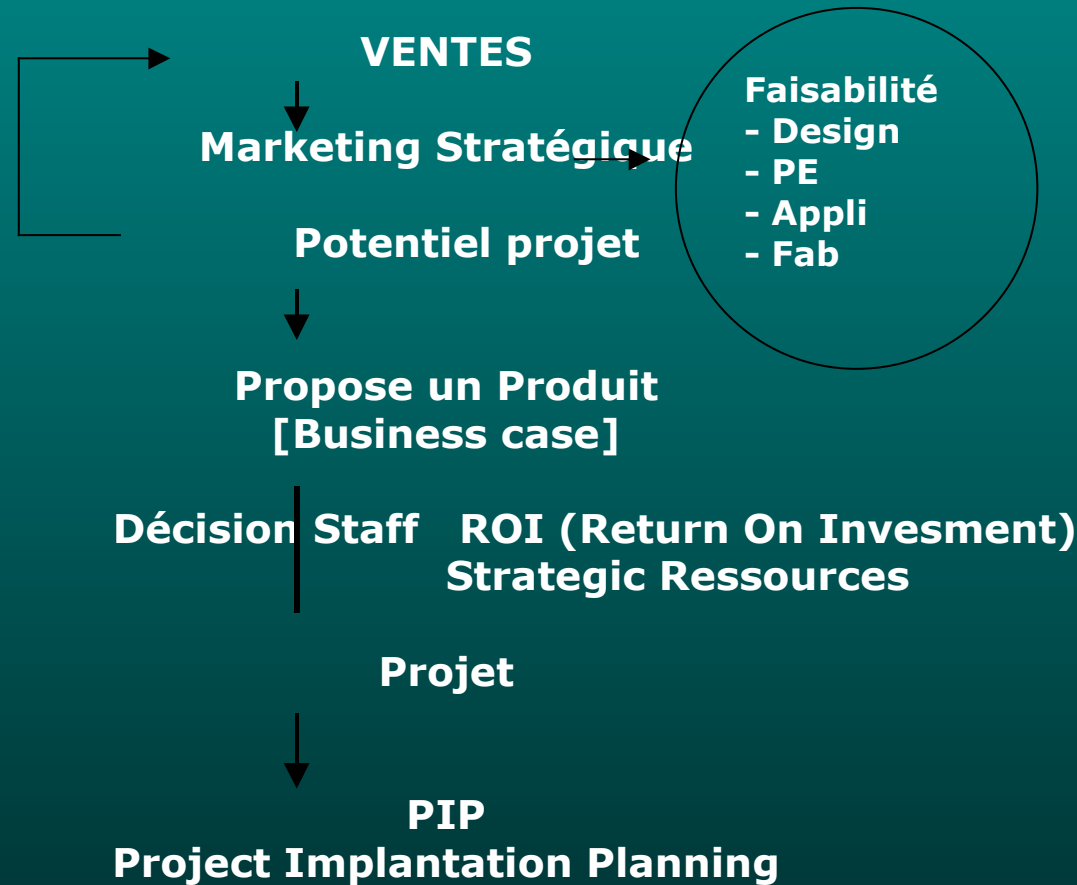
⇒ toujours des retards

Un enjeu fort pour le BC et pour les acteurs : le choix du projet/produit que l'on va développer

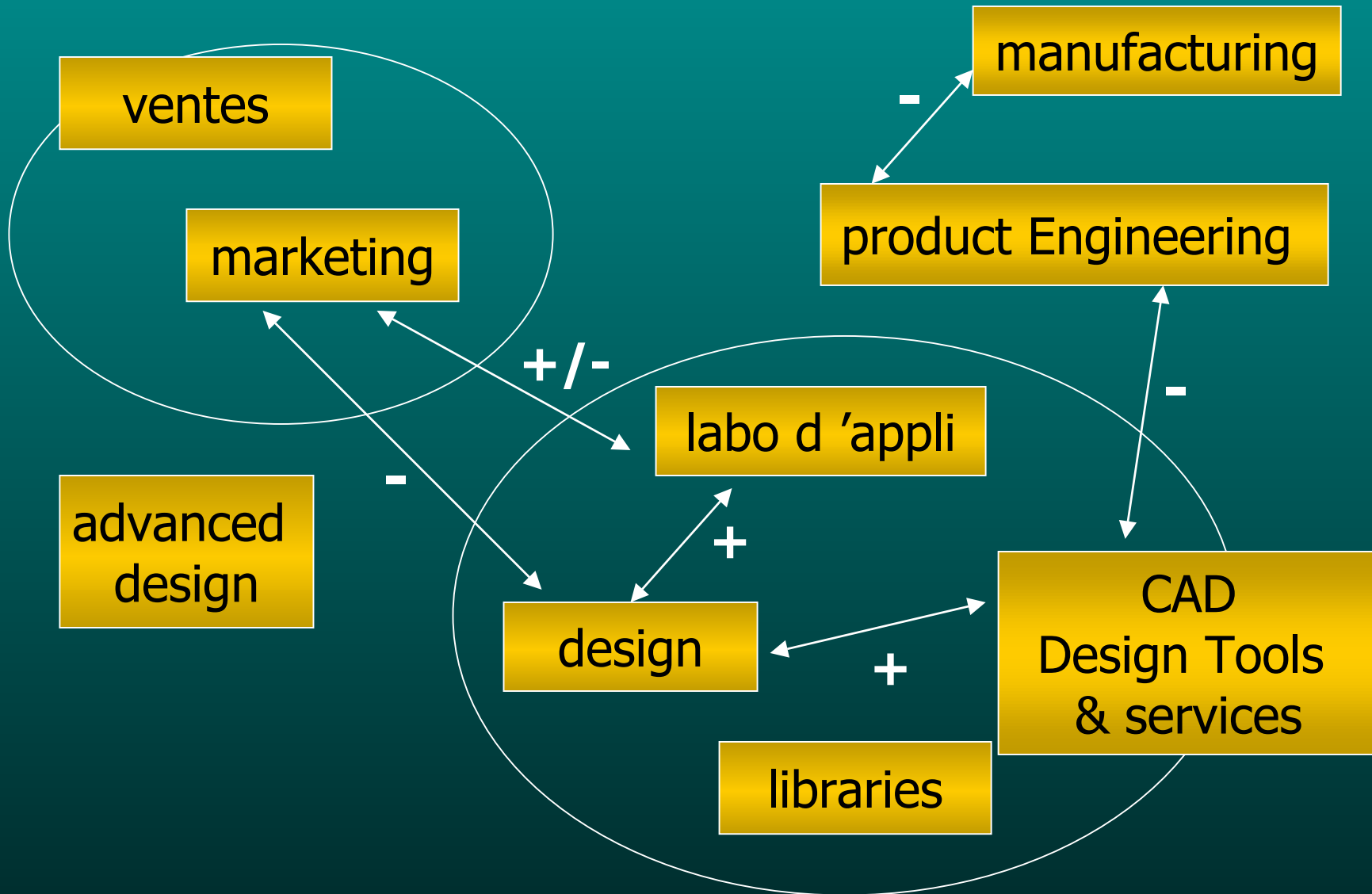
- ❑ Il y a des jeux stratégiques entre marketing/design/PE pour emporter la décision
- ❑ Ces jeux ne sont pas sans conséquences sur le déroulement du projet
- ❑ En particulier le « PIP * est pipé ».

* Product Introduction Plan

Un enjeu fort : Les projets innovants et le PIP



Sociogramme



Quelques tensions dans le déroulement du projet (1)

- ❑ Entre le « noyau » design et le marketing : les rationalités et les valeurs sont très différentes
- ❑ Dans une moindre mesure entre le labo d'appli et le marketing autour de la question des spécifications et de la veille technologique.

Quelques tensions dans le déroulement du projet (2)

- ❑ Entre le PE et le reste du groupe projet
- ❑ Le PE est en bout de chaîne et hérite des problèmes laissés par les autres
- ❑ Le PE a donc intérêt à s'investir sur l'amont

Quelques effets indésirables du fonctionnement par projet

- ❑ La structure projet a tendance à mettre en concurrence les projets les uns avec les autres : exemple aux librairies.**
- ❑ La réutilisation des blocs est difficile.**
- ❑ On fait peser des risques sur le SAV: sera-t-on capable de réintervenir sur un produit plus tard et à quel coût ?**
- ❑ Ne s'est-on pas trop séparé du manufacturing ?³⁶**

La variété des trajectoires des acteurs

- ❑ La mobilité de métiers s'effectue dans le cadre de trajets allant du matériel au logiciel, de la production vers le Business Center, du produit standard (ASIC) aux produits d'application-clients.
- ❑ La mobilité géographique s'effectue en début de carrière puis une remarquable stabilité
- ❑ Pour les managers, les quatre types de mobilités [horizontale, métier, géographique, environnement] s'observent

Des modes de coopération fiables

- Une interdépendance forte dans le projet**
- La mutualisation préférable au conflit d'intérêts**
- Un défi partagé : la sortie de crise et le développement au sein du groupe**
- Une compétence d'ajustement éprouvée dans le temps**

Une intégration par les parcours

- ❑ **Une gestion des parcours intégrée**
 - ❑ une mobilité ascensionnelle et fonctionnelle favorisée
 - ❑ l'expérience et la formation comme investissements
 - ❑ trois filières d'évolution : le management, le projet et l'expertise
- ❑ **Une socialisation commune**
 - ❑ une communauté professionnelle par service
 - ❑ la dilution des rites de convivialité au niveau du site

Les trois sources d 'identification et d 'intégration (1)

- ❑ Les trois filières [le management, le projet, l 'expertise] sont légitimes**
- ❑ L 'innovation se fonde sur la l 'aptitude de l 'organisation à intégrer les acteurs autour de la résolution de problèmes et de l 'exploitation de savoirs, de l 'intensité d 'échanges et d 'informations**

Les trois sources d 'identification et d 'intégration (2)

- ❑ Une gestion locale des compétences qui fonctionne comme un dispositif de fidélisation. Elle est un levier de performance économique sur le long terme.**
- ❑ Un effet paradoxal de l 'isolement dans le bassin d 'emploi : pas de vraie concurrence sur le marché régional du travail.**
- ❑ Pas de district industriel comme à Grenoble ou à San José**

Un engagement fort au travail

❑ Un espace de réalisation de soi

- ❑ Le défi technique et l'utilité, moteurs de l'action
- ❑ La progression comme fil directeur
- ❑ L'importance du relationnel (échanges)

❑ Une identification au produit

- ❑ Valorisation du high tech
- ❑ Langage technique omni-présent

Un engagement fort au travail

❑ Une logique client en émergence

- ❑ Le client, centre de gravité du projet

❑ Une identité professionnelle affirmée

- ❑ Une valorisation de l'expertise accumulée par l'expérience

- ❑ L'importance des qualités comportementales (rigueur, curiosité, réseaux, endurance au stress)

Le groupe, un nouvel espace d'identification

- ❑ La réification de l'esprit pionnier**
- ❑ Une vision stratégique : le développement fondé sur l'innovation**
- ❑ Une ligne hiérarchique légitime**
- ❑ Des perspectives d'avenir stimulantes avec le groupe mondial**
- ❑ Des atouts reconnus et à valoriser au sein du groupe**
- ❑ Mais un attentisme perceptible chez les acteurs**

Interprétation

- ❑ **La substitution technologie avancée /services dédiés (1)**
 - ❑ **en lieux et places du couple consommation de masse /production de masse et**
 - ❑ **d 'organisation bureaucratique ou/et taylorienne**
 - ❑ **la capacité d 'innover sur des fonctionnalités et des conditions d 'usages devient primordiale par rapport à la capacité de rationaliser et de contrôler**
 - ❑ **les générations de produits/services se succèdent à des rythmes resserrés et engagent des modifications substantielles des fonctions et des techniques et de fait des compétences des acteurs**

Interprétation

- ❑ **Le renversement du rapport quantité/qualité (2)**
 - ❑ **la logique de services et des dispositifs de relations de services**
 - ❑ **la priorité à la l 'incorporation de la requête de la figure hybride : client/usager/consommateur/citoyen/destinataire**

Interprétation

- **La centralité de la ressource humaine**
 - **dans un système fordien - quantitativiste, production de masse/consommation de masse, organisation taylorienne et bureaucratique - la ressource humaine est une dépense, une variable d'ajustement, une unité d'œuvre interchangeable, mesurable et adaptable**
 - **le client est roi mais il n'est qu'un acheteur sans voix**
 - **dans le système haute -technologie/services la relation s'inverse**

Interprétation

- ❑ dans le système haute - technologie/services la relation s 'inverse
 - ❑ la ressource compétences est rare
 - ❑ la possession et l 'exploitation de ressources de base n 'est intéressante que dans la mesure où on peut la mettre en œuvre
 - ❑ ce qui suppose une compétence collective faite de métiers et d 'acteurs qui le permettront
 - ❑ le produit de qualité suppose que son destinataire est à égale dignité du prestataire

Interprétation

- ❑ dans le système haute - technologie/services la relation s 'inverse
 - ❑ la relation de service mobilise un prestataire enclin à procurer cette valeur
 - ❑ le problème principal est la coproduction du service; ce qui déborde les simples critères du prix, de la quantité,
 - ❑ la ressource humaine pertinente n 'est pas une collection d 'individus mais une ensemble de relations organisées et assise sur des cultures et des identités

Interprétation

- ❑ dans le système haute - technologie/services la relation s 'inverse
 - ❑ L 'investissement immatériel, incorporel sur ces domaines -personnes, coopération, culture et reconnaissance - prend le pas sur l 'investissement matériel
 - ❑ La notion -clef devient l 'apprentissage. Les formes de l 'engagement et de la coopération s 'adossent à des capacités d 'apprentissage selon des temporalités suffisantes et des permanences

Interprétation

❑ Les compétences et l'innovation

- ❑ Plus l'innovation est créatrice de valeur, moins les compétences utiles sont prêtes à l'emploi (y compris la stylistique et le commercial),
- ❑ La compétition et la performance reposent moins sur la circulation fluide des compétences existantes que sur la nécessaire bonne gestion des apprentissages individuels et collectifs indispensables aux stratégies d'innovation et d'exposition client