



GÉRARD LAURENT

## Systemes Produits

**Analyse fonctionnelle**



# Objectif

Cette présentation aborde les points suivants :

- Analyse du besoin, fonctionnalité
- Fonctionnalité, analyse externe
- Fonction : finalité et moyen
- Groupes fonctionnels, définition, ordonnancement
- Liens, circulation des flux, dysfonctionnements
- Système, sens de l'étude système
- Synthèse, conclusion

**Objectif principal : Comprendre, installer, maintenir**



*Source documentaire :*

## 2- Analyse du besoin

### NFX 50 150

- > *Un système (technique, humain, mixte) est constitué d'un ensemble de fonctions permettant de satisfaire les besoins des utilisateurs.*
  - *Au besoin correspond une nécessité ou un désir*
  - *Le besoin peut être exprimé, avoué ou inavoué, potentiel*
- > *Besoin objectif :*  
*Performance, ergonomie, sécurité, durabilité, maintenabilité, ...*
- > *Besoin subjectif :*  
*Marque, mode, esthétique, rareté, style de vie, ...*

Cahier des charges marketing, étude de marché sont des éléments de prise de décision



Source documentaire :  
Pratique de l'A.F. (Dunod)

### 3- Fonctionnalité (analyse externe)

- > *Il est rare qu'un produit ne remplisse qu'une fonction*
- > *A une **fonction** correspond une **action**, un service à rendre*

#### Fonction principale de service

- *Elle répond au besoin de l'utilisateur*
- *Elle est nommée **fonction d'usage***

#### Fonction complémentaire de service

- *Correspond à un besoin (jugé) secondaire*
- *Peut être liée à une **utilisation particulière** du produit*
- *Peut correspondre à un **besoin subjectif***
- *Parfois appelée, à tort, **fonction secondaire***

L'analyse de la valeur cherche à supprimer les fonctions complémentaires inutiles.



Source documentaire :  
Pratique de l'A.F. (Dunod)

### 3- Fonction : finalité et moyen

X 50 150

- > La **fonction** exprime le **résultat attendu** (différent de la solution permettant d'obtenir le résultat).
- > Les **fonctions**, **internes** à un produit, qui résultent de la conception sont des **fonctions techniques**.

#### Contraintes

- > La **qualité de la conception** peut se mesurer par le rapport :

$$\frac{\text{Nombre de fonctions de service}}{\text{Nombre de fonctions techniques}}$$

- > **Ordonnancement** : **pour exister**, une fonction requière des **ressources**, éventuellement fournies par d'autres fonctions.
- > Le « **poids** » d'une fonction peut varier (le point de vue de l'utilisateur peut être différent de celui du technicien, ...)

La fonction (au sens de fonction technique) relève de l'analyse interne du produit.

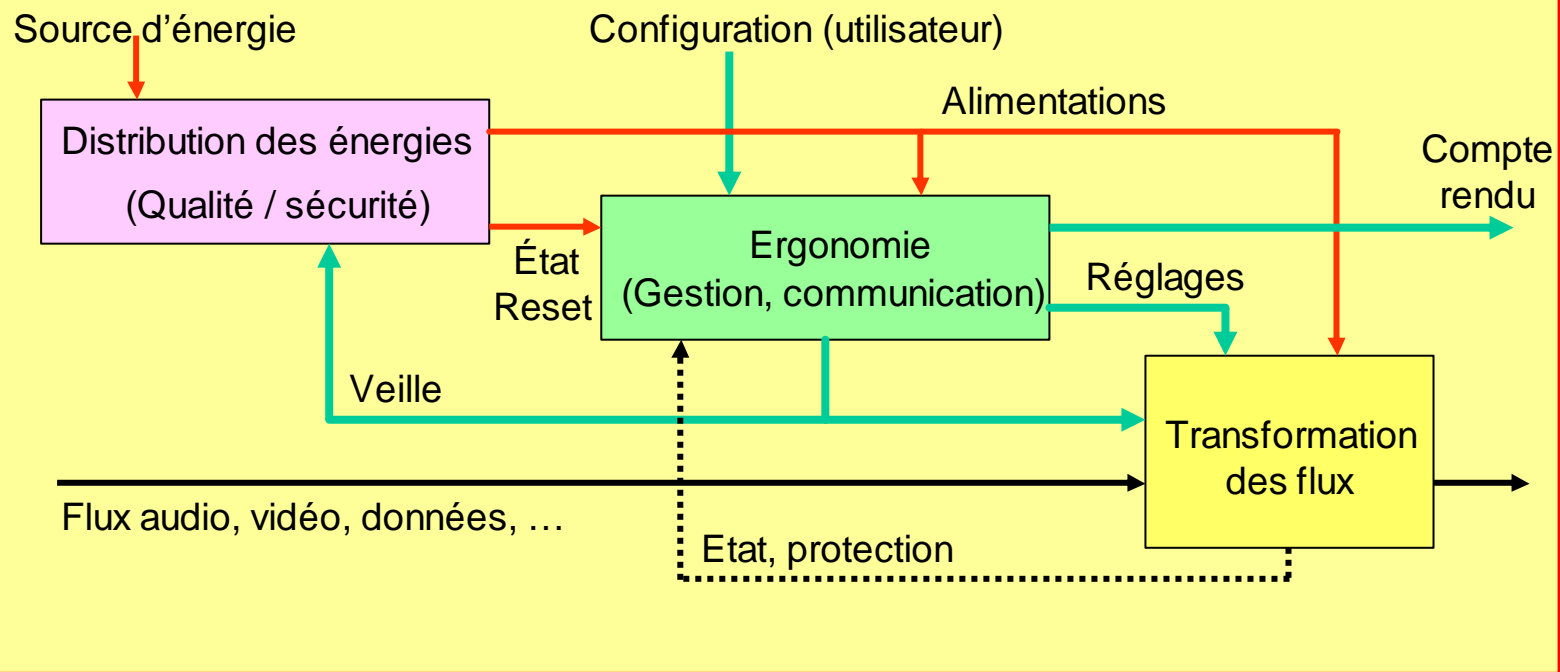


Source documentaire :  
Pratique de l'A.F. (Dunod)

## 4- Groupes fonctionnels

### Définition

> Dans un but de *simplification*, il est judicieux de regrouper certaines fonctions en *groupe fonctionnel*.



Qu'il s'agisse de n'importe quel produit ou système, l'analyse est identique

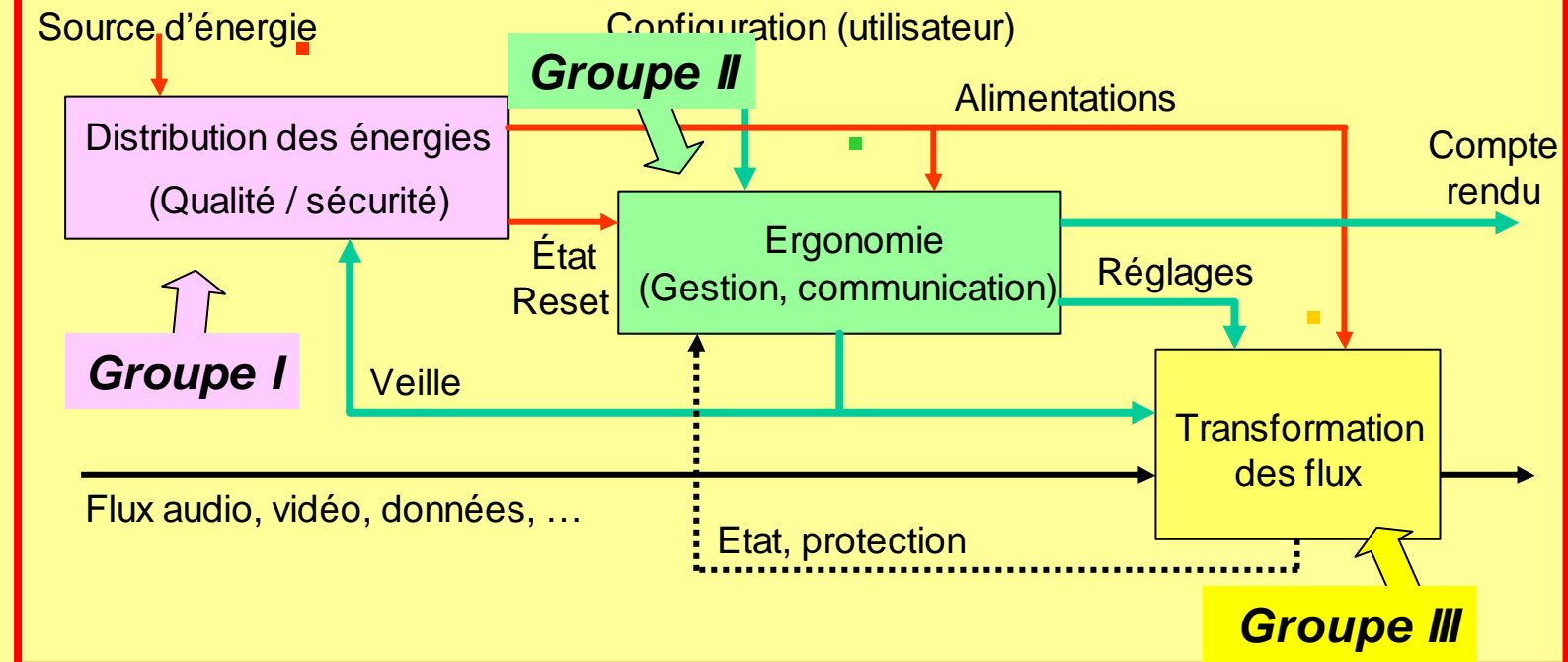


Source documentaire :  
Tech. AV-MM (Dunod)

## 4- Groupes fonctionnels

### Ordonnancement

> D'un point de vue technique, les **groupes fonctionnels** sont **ordonnés** conformément aux **ressources nécessaires au démarrage**.



La séquence de démarrage se fait dans l'ordre Groupe I puis Groupe II puis Groupe III.

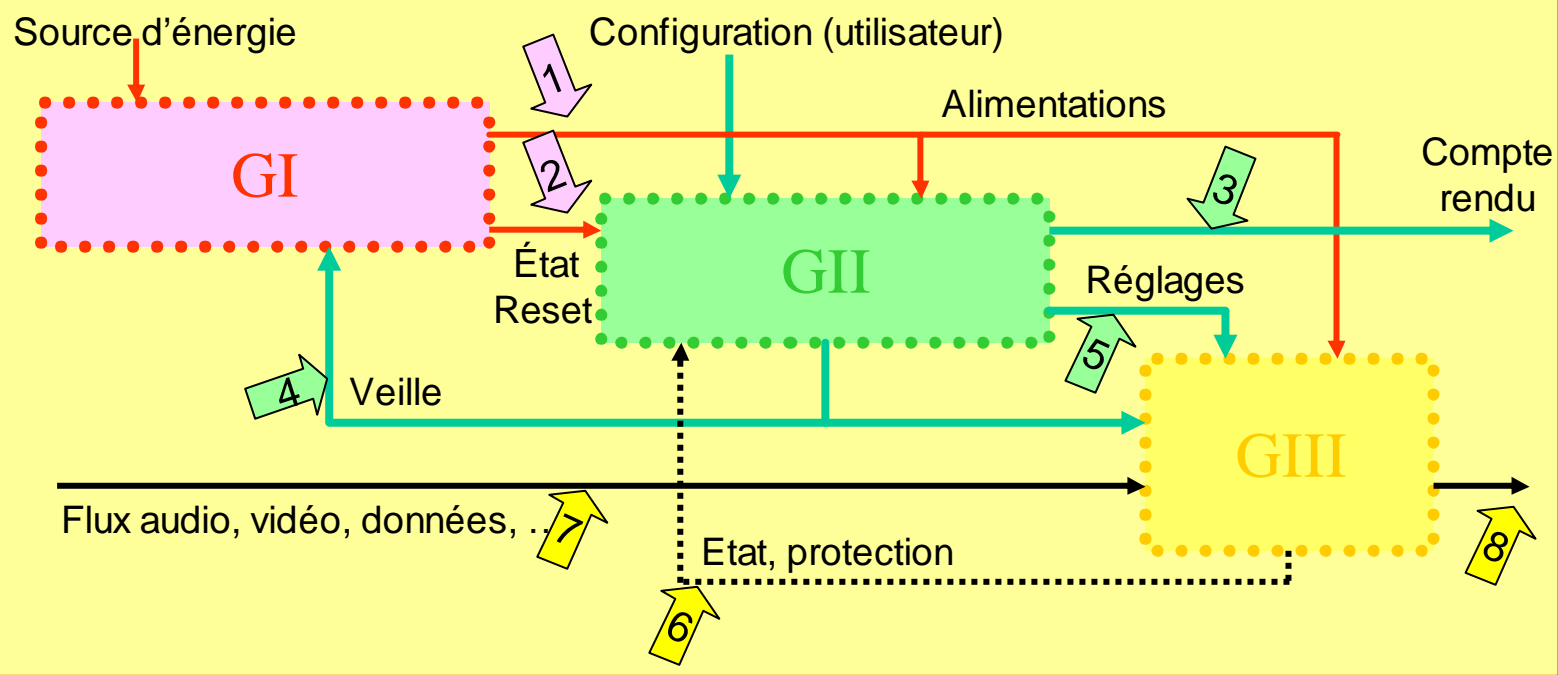


Source documentaire :  
Cours de TV (Dunod)

## 5- Liens et circulation des flux

### Dynamique de fonctionnement

> Les *liens* entre groupes fonctionnels (ou selon le cas, entre produits) représentent les *supports de transfert des différents flux*.



L'état des liens détermine et valide le fonctionnement des groupes fonctionnels

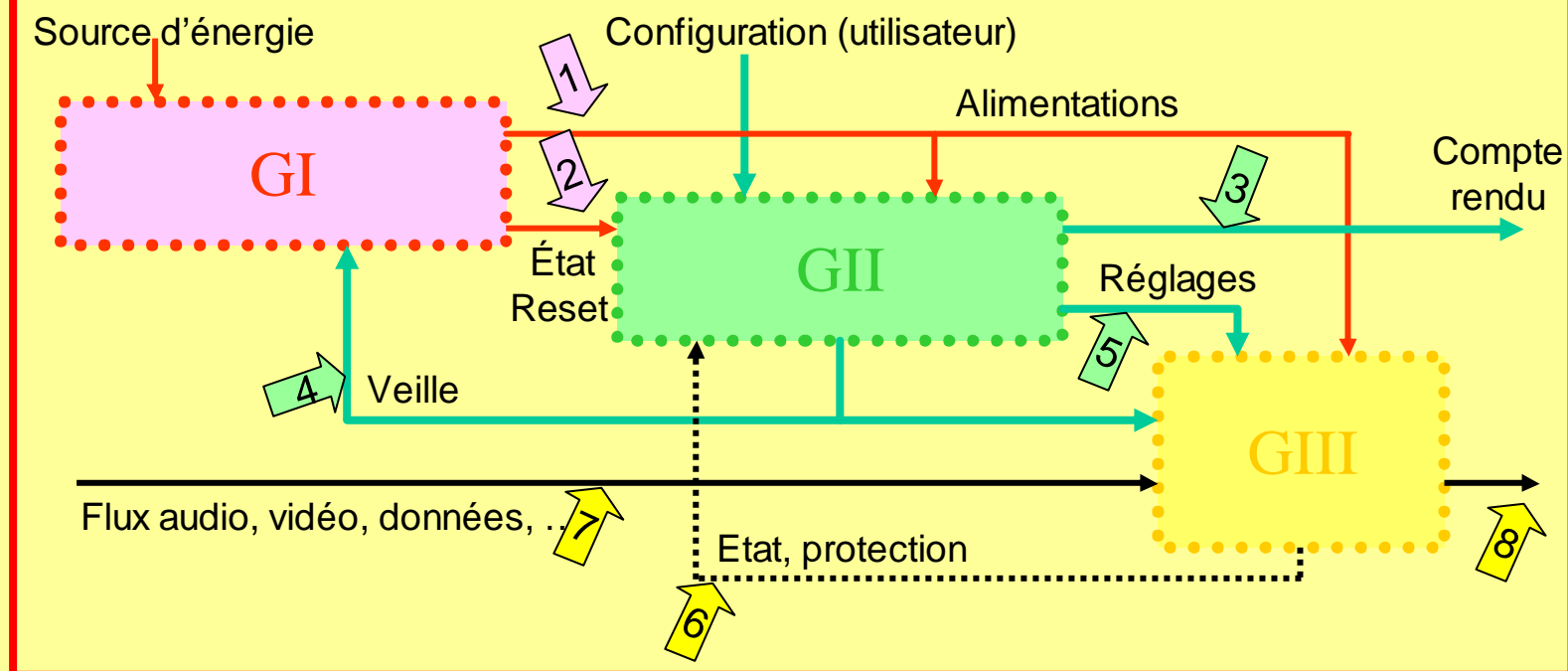


Source documentaire :  
Cours de TV (Dunod)



## 5- Analyse de dysfonctionnement

- > *L'analyse de comportement des liens entre groupes fonctionnels (ou selon le cas, entre produits) permet de cerner les causes de dysfonctionnement.*



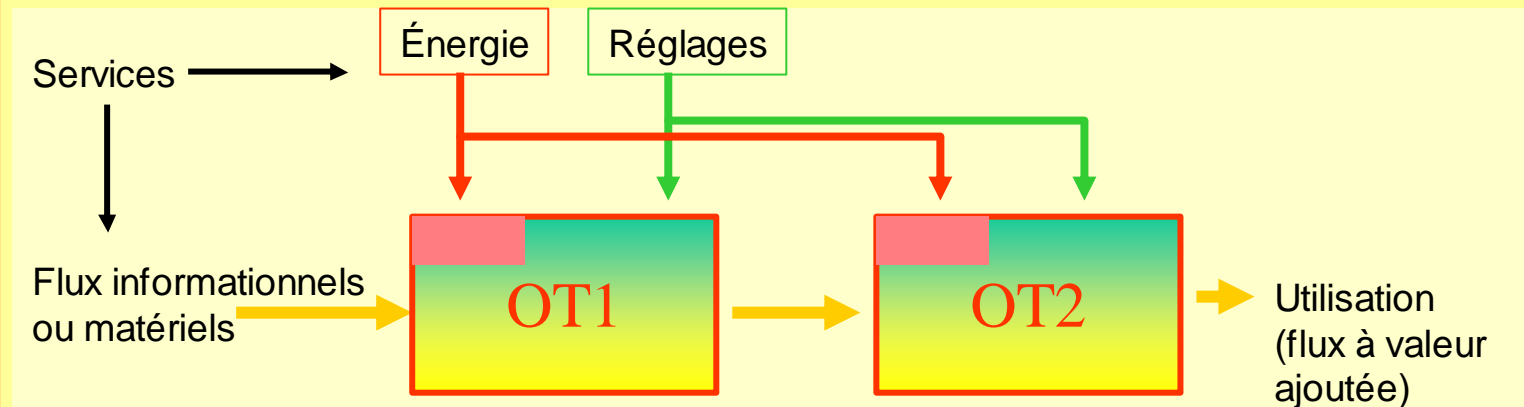
L'état des liens détermine et valide le fonctionnement des groupes fonctionnels



Source documentaire :  
Cours de TV (Dunod)

## 6- Système

- > Les objets techniques (OT), acquis par l'utilisateur, utilisent des **ressources externes** (énergie, contenus audio/vidéo ou/et de données, matière, ...)



- > L'**étude système** permet de déterminer ce qui relève des **prestataires de services** (standards, contenu, ...).
- > La **représentation** des liens et OT constituant le système est souvent très **partielle**. Une **représentation complexe n'apporte rien à l'analyse et à la compréhension !!!**

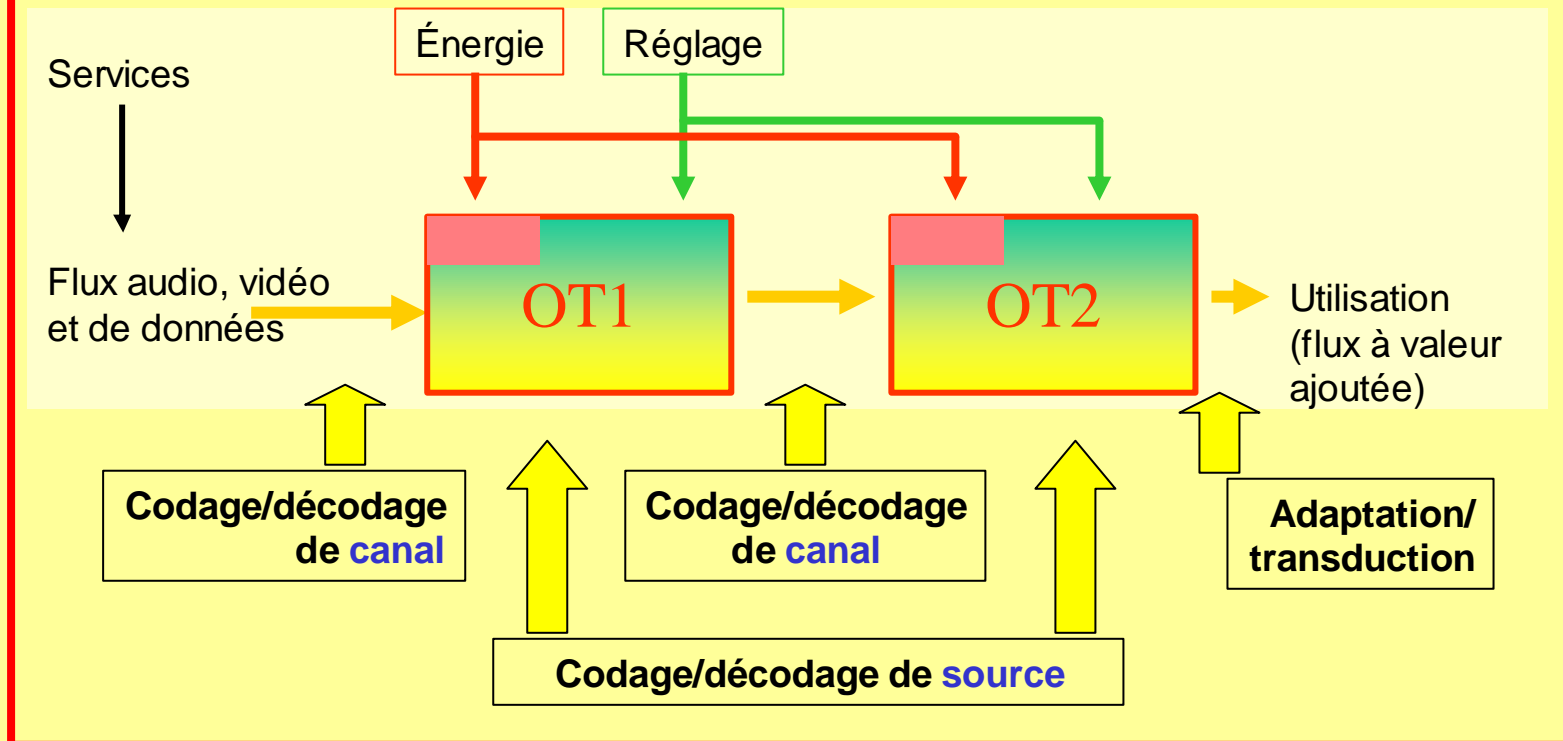
L'analyse peut être étendue à tous les systèmes. Par exemple, le flux traité peut être matériel : aux ressources externes peuvent correspondre de l'énergie (!), des produits chimiques, des outils d'usinage, ... )



Source documentaire :  
Tech. AV-MM (Dunod)

## 6- Système électronique/informatique

> L'étude système permet de vérifier la **compatibilité** (par rapport aux **ressources externes**) des éléments utilisés et la **complémentarité** des fonctions.



L'analyse va de l'étude du média aux protocoles de transferts et codage/décodage



Source documentaire :  
Tech. AV-MM (Dunod)

# Synthèse, conclusion

## Analyse système

*Le système répond à des **normes et standards**.*

- *L'analyse système détermine la **fonction d'usage** de chaque produit*
- *L'analyse système fixe le domaine d'intervention des **prestataires de services***
- *Le système s'inscrit dans un **environnement de fonctionnement**.*

## Analyse produit

*Le produit (plus simplement, l'objet technique) répond à des besoins*

- *Les **groupes fonctionnels** (et fonctions) sont **ordonnés**.*
- *Les **liens** permettent le **transferts de flux** représentatifs de la **dynamique de fonctionnement***

*L'analyse des liens permet d'aborder l'analyse de **défauts**.*



*Source documentaire :*

# Analyse fonctionnelle



*Fin*

*Merci de votre attention ...*

