

La recherche de solutions techniques en électrotechnique

Démarche générale

- ◆ TRIZ (Innovation)
- ◆ RUP (Développement logiciel)
- ◆ Metaplan (Discussion de groupe)

Qualités

◆ Relativiser

- Prendre du recul
- Elargir

◆ Analyser

Electrotechnique

◆ Courants forts

◆ Courants faibles

◆ Chaîne de l'énergie

◆ Chaîne de
l'information

Energie/Information

	Déplacer	Stocker	Transformer
Energie			
Information			

Electrotechnique

◆ Définition

- Technique de la production et de l'utilisation de l'énergie électrique

L'énergie électrique

- ◆ Production
- ◆ Stockage
- ◆ Transport
- ◆ Utilisation
 - Directe
 - Indirecte → Transformation

Transformations

- ◆ Energie mécanique
- ◆ Energie lumineuse
- ◆ Energie thermique
- ◆ Energie chimique

Problématiques

◆ Définition :

- Caractère sous-jacent d'un groupe de problèmes

◆ Exemples :

- Améliorer le rendement
- Protéger le matériel

Problématiques

◆ Catégoriser

- Coût
- Protéger
- ...

◆ Hiérarchiser

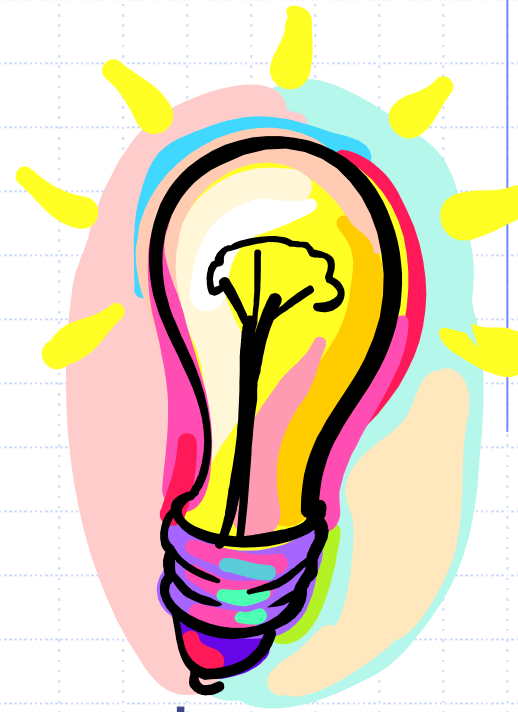
- Protéger
 - ◆ Biens
 - Interne (le système)
 - Externe (l'environnement)
 - ◆ Personnes
 - Risques électriques
 - Autres (mécanique, brûlure, ...)

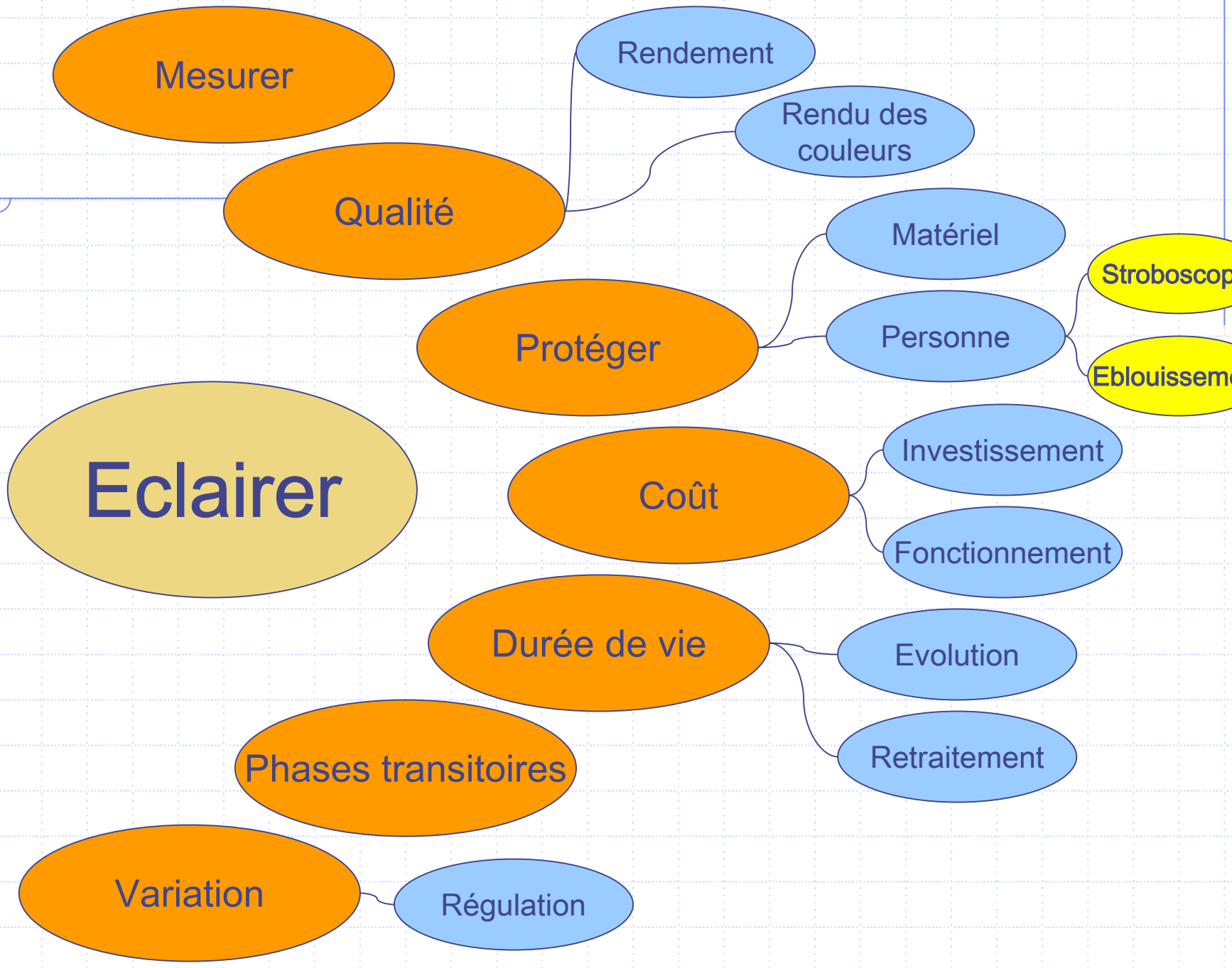
Eclairer

◆ Conversion

- Energie électrique → Lumière

◆ Quelles sont les problématiques de l'éclairage ?





Eclairer

Mesurer

Qualité

Protéger

Coût

Durée de vie

Phases transitoires

Variation

Rendement

Rendu des couleurs

Matériel

Personne

Investissement

Fonctionnement

Evolution

Retraitement

Stroboscopie

Eblouissement

Régulation

Mesurer

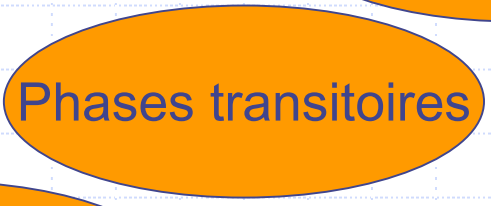
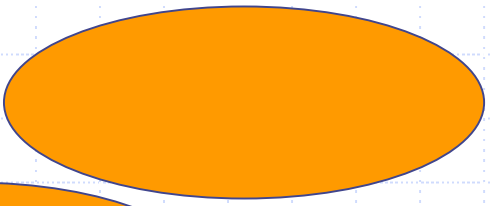
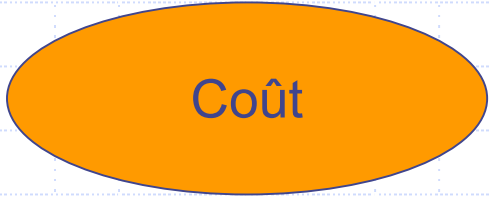
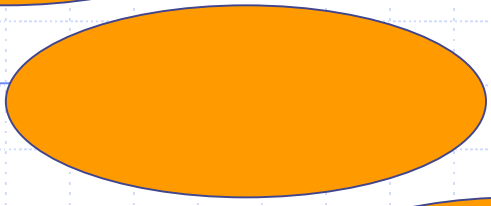
Protéger

Chauffer

Coût

Phases transitoires

Variation



Problématiques (1/3)

◆ Mesurer

- Temps de réponse
- Précision, linéarité
- Plage
- Contact

◆ Rendement

- Pertes
- Récupération

Problématiques (2/3)

- ◆ Variations
 - Régulation
 - Phases transitoires
- ◆ Protéger
 - Personnes
 - Biens
- ◆ Coût
 - Investissement
 - Fonctionnement

Problématiques (3/3)

- ◆ Environnement

- ◆ Normes

- ◆ Maintenance

 - Durée de vie

 - Fiabilité

 - Recyclage

- ◆ Ergonomie

Recherche de solutions techniques (1/3)

◆ Problématiques

- Faire la liste des problématiques pertinentes!

Recherche de solutions techniques (2/3)

◆ Actions

- Recherche d'information
- Autoformation
- Evaluation/Calcul des paramètres
- Sélection des critères de choix
- Budget prévisionnel
- Planning prévisionnel

Recherche de solutions techniques (3/3)

◆ Solutions

- Possibles
- Retenue(s)