

7ème assises de l'énergie

Dunkerque 24- 26 janvier 2006

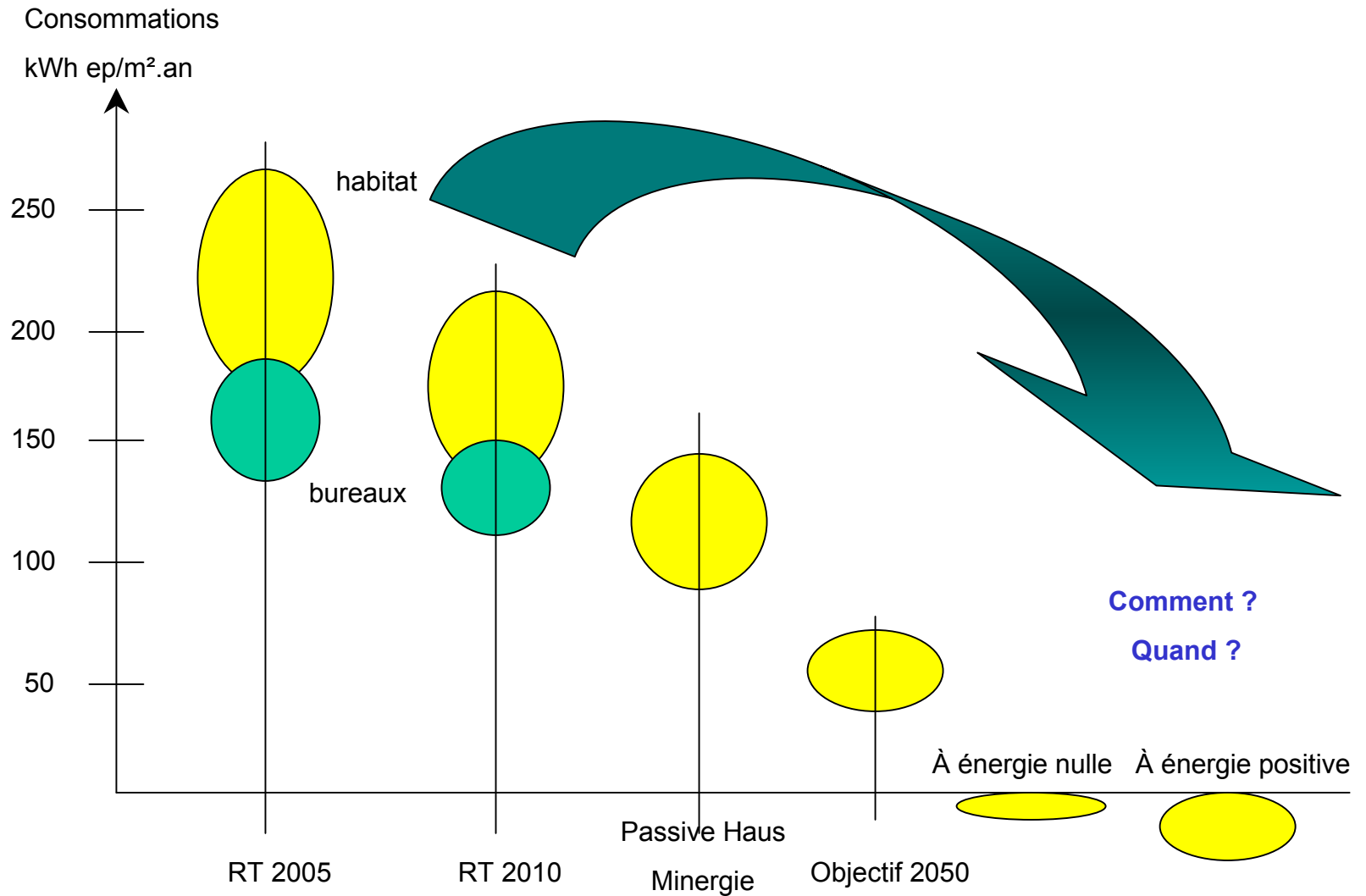
ATELIER 6 mercredi 25 janvier 2006

Les constructions à « énergie positive » : une
voie prometteuse ?

B. SESOLIS et N.TCHANG

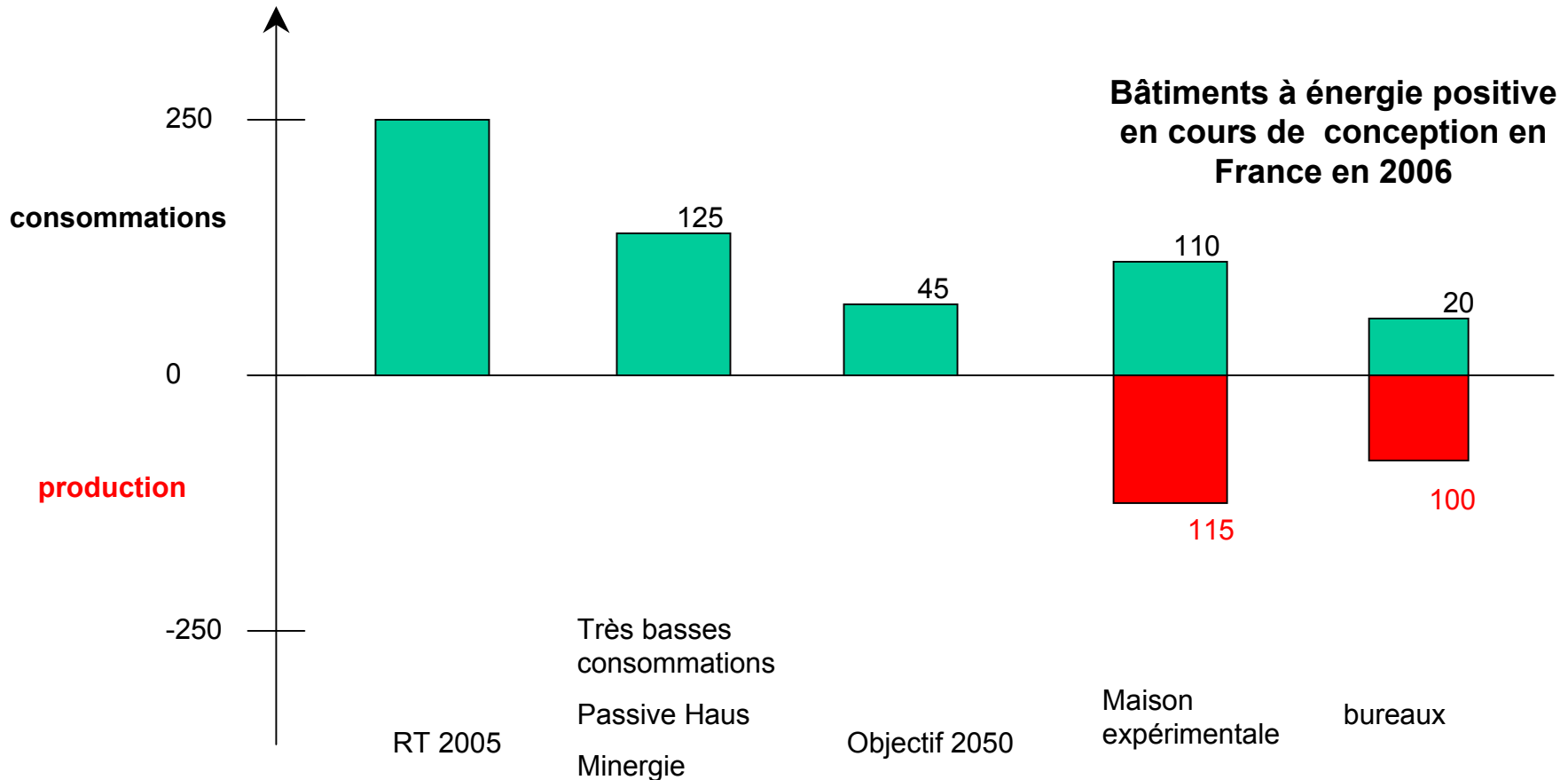
TRIBU ENERGIE

Énergie et performances



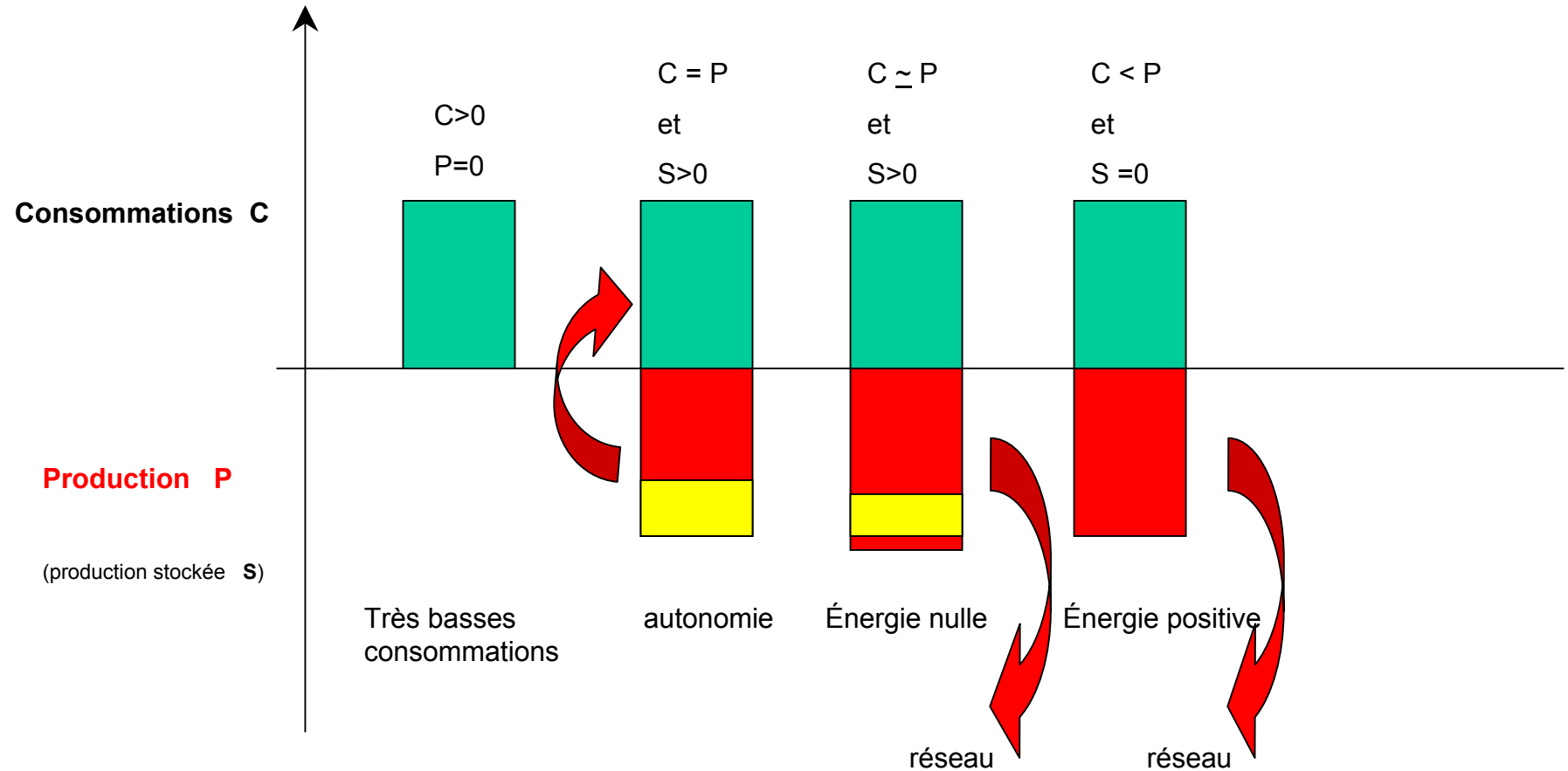
Consommations et production

kWh ep/m².an



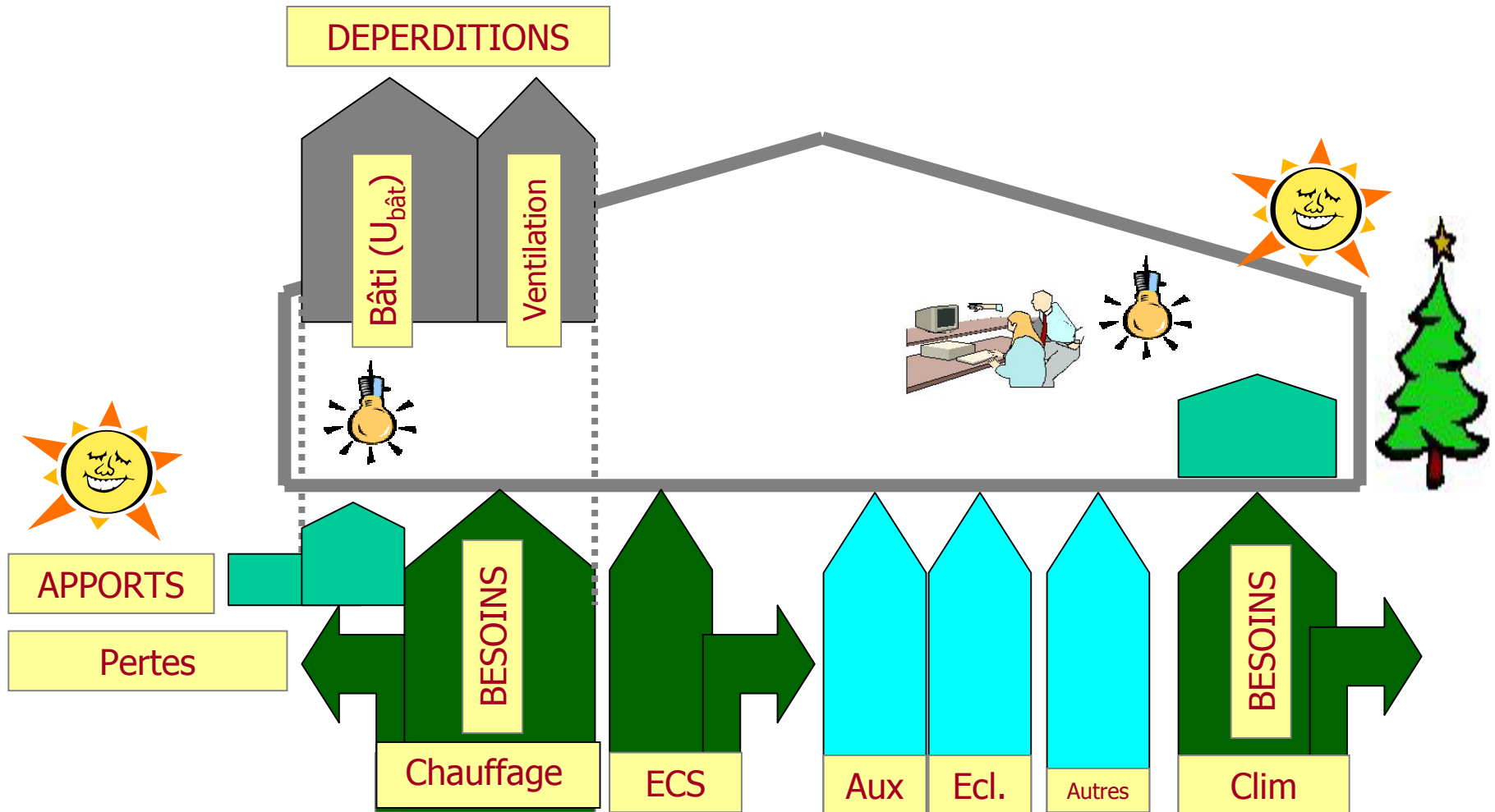
Objectifs et gestion des énergies

kWh ep/m².an



Comment réduire suffisamment C ?

Comment produire suffisamment P ?



Démontrer et rechercher

Démontrer que c'est déjà possible

Développer la recherche pour trouver des techniques permettant la banalisation à terme



2 voies parallèles nécessaires et non contradictoires

Comment concrètement faire aujourd'hui ? → → →

Réduire C → réduire les besoins

Selon l'importance des postes de consommations énergétiques, hiérarchiser les efforts

Chauffage → réduire les déperditions

→ démarche climatique (exploiter le site : soleil, vent)

ECS → solaire

Éclairage → accès à la lumière du jour

Climatisation → l'éviter si possible

Réductions drastiques des besoins → attention aux « effets collatéraux »

- réduire les déperditions (isolation, compacité) → **attention** au confort mi-saison et été
- exploiter le soleil d'hiver → **attention** aux apports en mi-saison
- réduire les débits d'air → **attention** à la QAI
- facteur de lumière du jour → **attention** aux éblouissements

Réduire C → équipements performants

Selon l'importance des postes de consommations énergétiques, hiérarchiser les efforts

Chauffage → réduire les pertes du système

ECS → réduire les pertes du système

Éclairage → sources et luminaires efficaces + système de gestion adapté

Produire de l'énergie

Énergies renouvelables

- photovoltaïque
- éolienne

Cogénération

- utiliser des biocombustibles
- pile à combustible...?

Quelle conception ?

- Compacité ?

Chauffage + Éclairage

- Quelle énergie pour le chauffage, l'ECS ?
attention aux coûts, aux impacts
environnementaux

- Vitrages → taux/ orientations / inclinaisons ?
découpler énergie, lumière et vision.

Quelles techniques existantes?

- **Produits d'enveloppe** :
 - matériaux isolants grandes épaisseurs et faibles conductivités
 - traitements ou suppression des ponts thermiques
 - vitrages : faible émissivité, argon, menuiseries plus efficaces, triple vitrage...

Quelles techniques existantes ?



- **Systemes performants**
 - gestion de l'air précise, récupération sur air extrait, préchauffage de l'air neuf (solaire, puits provençal)
 - générateurs très performants : PAC, générateur à condensation(gaz, bois)
 - ECS solaire, puisages d'ECS économes

Quelles techniques existantes ?

- **systemes électriques performants**
 - sources lumineuses à grande efficacité
 - gestion multicritères de l'éclairage
 - bureautique, électro-ménagers à consommations maîtrisées
 - fonctionnement temporisé et performances des auxiliaires (pompes à débit variable, ventilateurs efficaces)

Conclusion sur les bâtiments à énergie positive

Mener de front deux voies complémentaires :

- faire dès aujourd'hui : techniquement possible avec des moyens « catalogue » 
 - aspect démonstratif (conception, mise en œuvre, usages)
 - effet d'entraînement
- renforcer la R & D 
 - viabilité économique à terme
 - pour rendre possible la banalisation