

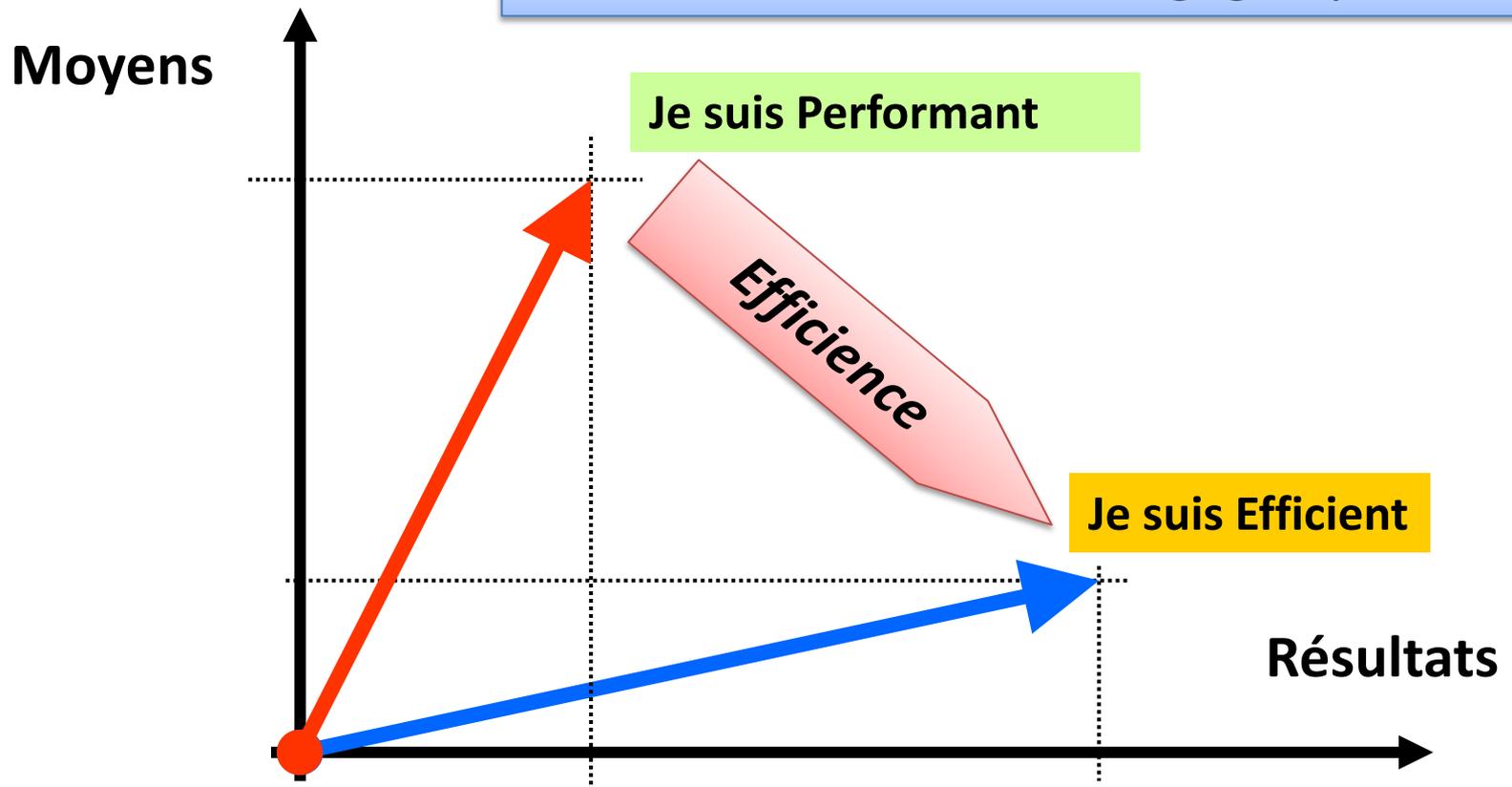
Pour une rénovation efficiente avec les EnR

Christian CARDONNEL
CARDONNEL Ingénierie
SER Commission EnR & Bâtiment

L'efficacité ?

Optimiser les moyens mis en œuvre pour obtenir le meilleur résultat possible

Ratio : € HT investi / kWh gagné par an



Un travail d'équipe indispensable

Maitrise d'œuvre et ingénierie =

Conception et Conseils

Produits Industriels + Entreprises =

Construction de Qualité

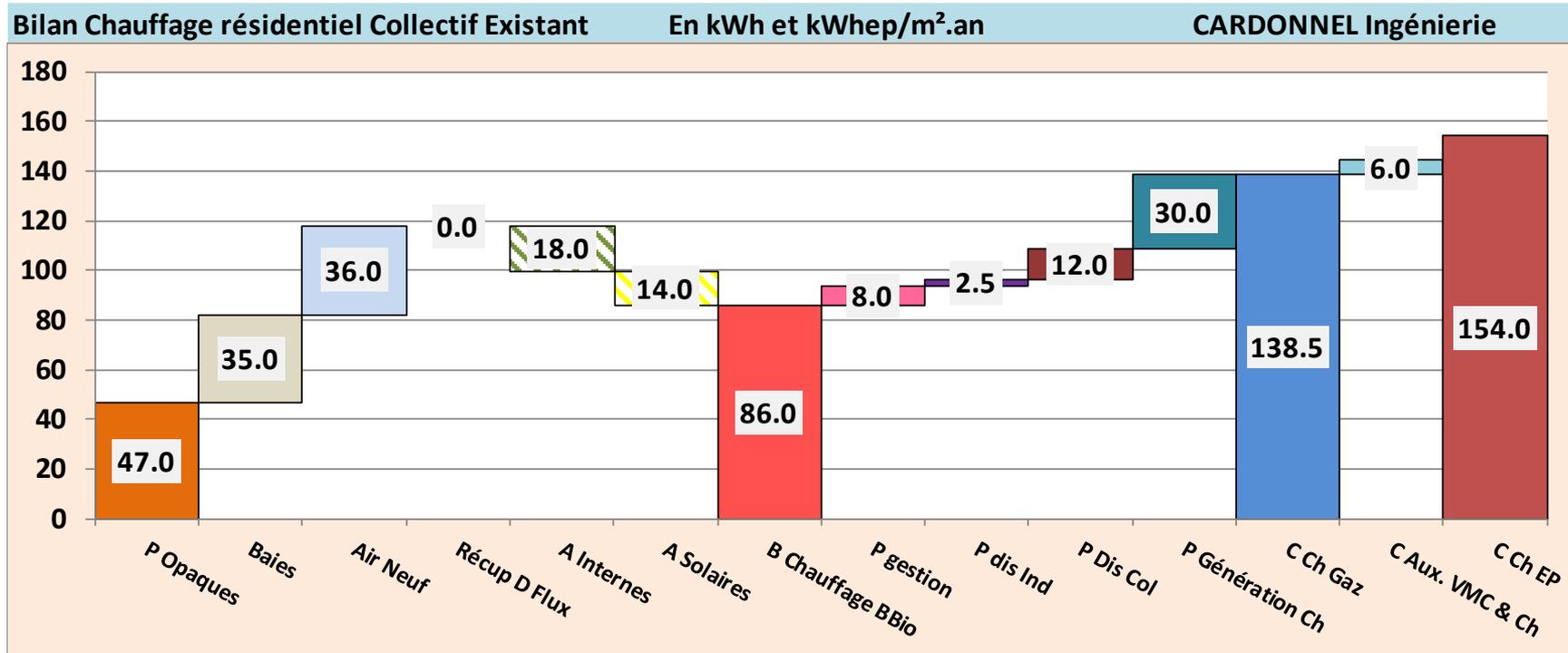
Mise au point et en mains, réglages, entretien ... =

Commissionnement ou Econfort®

Usagers plus vertueux et plus sobres en confort =

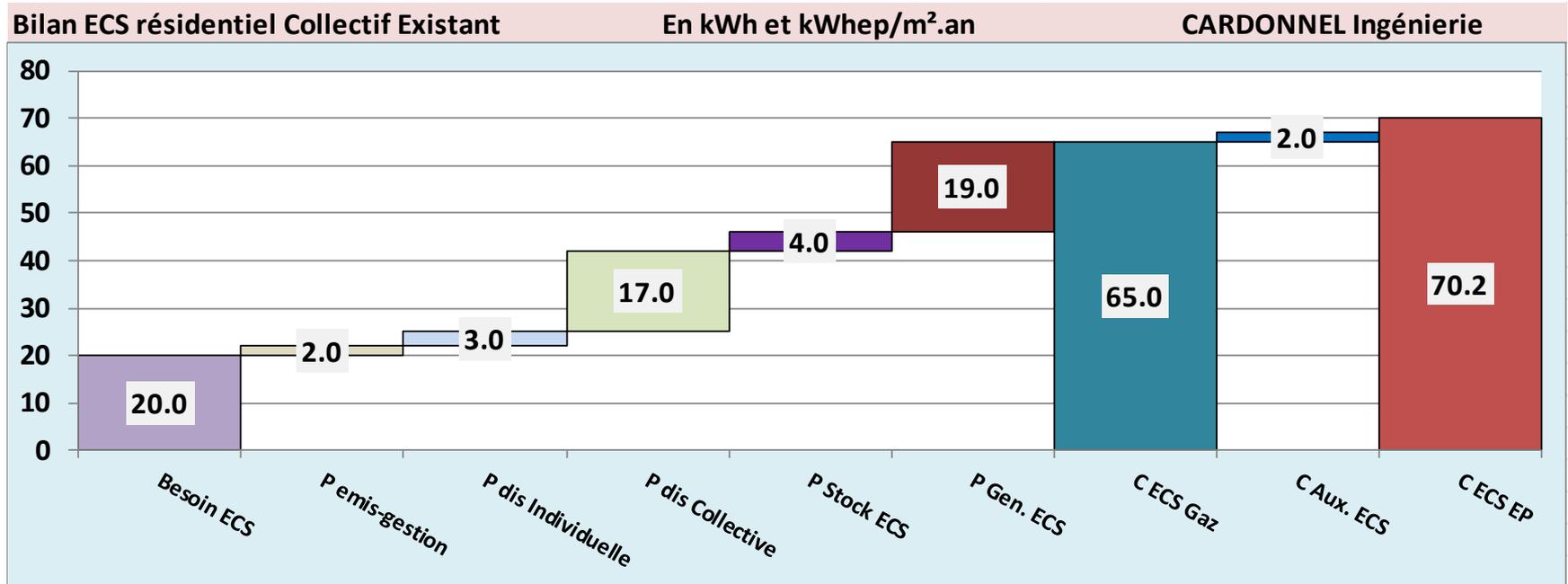
Comportement Citoyen

Le « vrai » bilan chauffage



Bien comprendre les différents postes de pertes, l'impact faible des EnR

Le « vrai » bilan Eau Chaude Sanitaire

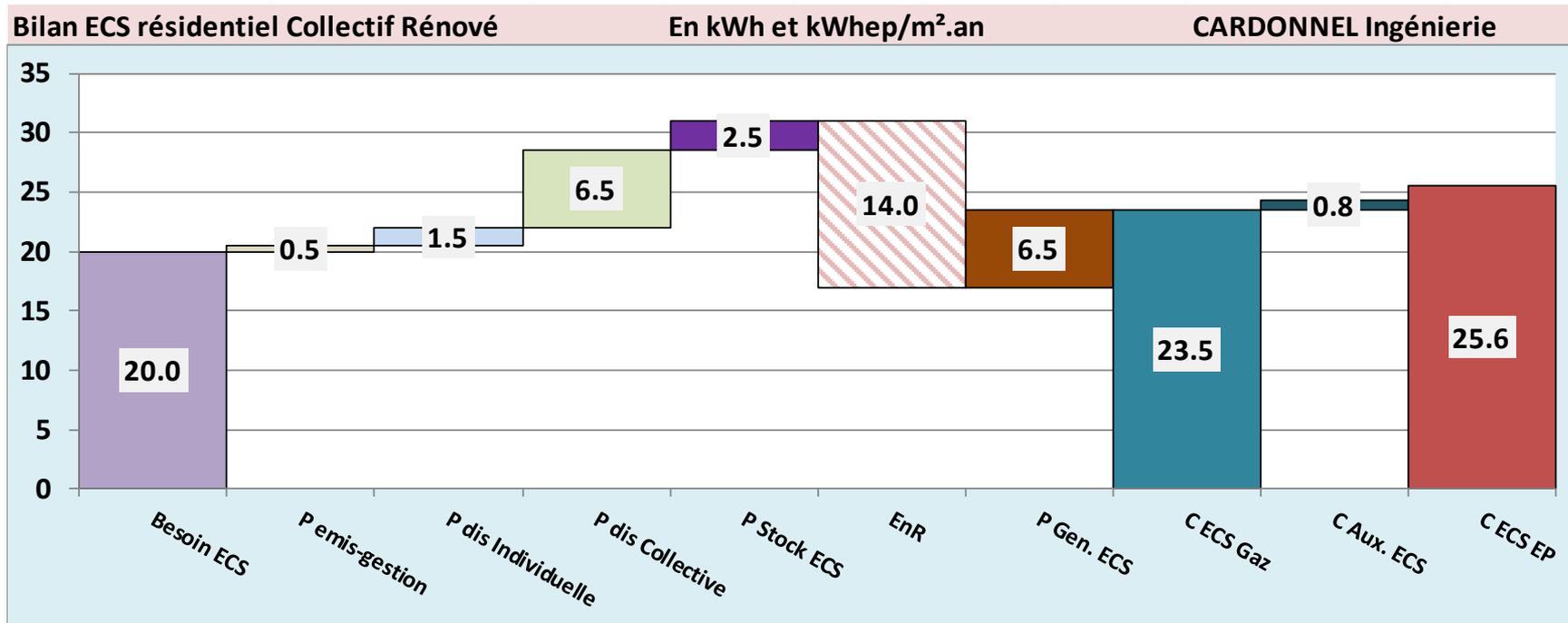


Efficacité globale du système ECS est très faible, attention aux pertes ...

Les énergies renouvelables du bâtiment

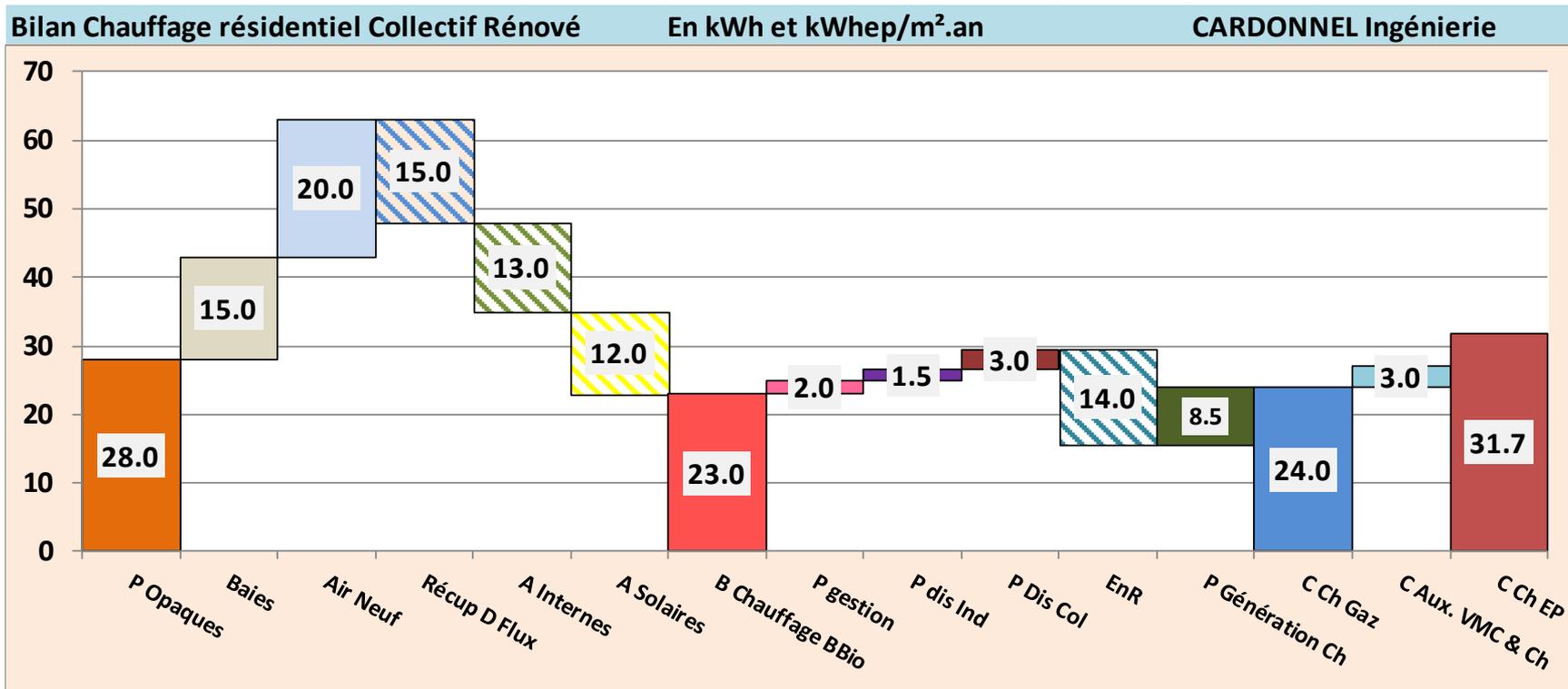
- **Les apports internes** (occupants, usages domestiques, éclairage, ...) 3 à 10 W/m², environ 20 kWh/m².an
- **Les baies vitrées**, apports solaires et de lumière naturelle de 15 à 30 kWh/m².an
- **L'air extrait de la ventilation** 15 à 25 kWh/m².an
- **Les eaux grises** 10 à 20 kWh/m².an
- **La biomasse**
- **L'énergie solaire** des capteurs solaires thermiques, PV et hybrides de 300 à 600 kWh/m².an
- **L'air extérieur, nappe phréatique, PAC**

Bilan ECS à rebrousse poil



De l'objectif de consommation aux besoins

Bilan chauffage à rebrousse poil



De l'objectif de consommation aux déperditions

**Travaillons ensemble,
pour être efficient et gagner
le confort durable du
bâtiment**

Pour plus d'informations :

Christian CARDONNEL

chc@cardonnel.fr

www.cardonnel.fr

Tel 01 64 98 25 00 Fax 01 64 98 25 09

CARDONNEL Ingénierie

le confort durable du bâtiment