

SIEMENS



Bâtiments intelligents
Smart Building / Green Building

© Siemens SAS 2012. Tous droits réservés

Agenda

1**Siemens – vue d’ensemble****2****Mégatendances – Les réalités****3****Ce que nous savons des villes****4****Ce que nous savons des bâtiments****5****Efficacité énergétique dans le bâtiment****6****Total Building Solutions****7****Le marché du bâtiment****8****Smart Buildings dans Smart Grid****9****Conclusion**

Mégatendances

Répondre aux défis mondiaux



Changement
climatique



Evolution
démographique



Urbanisation

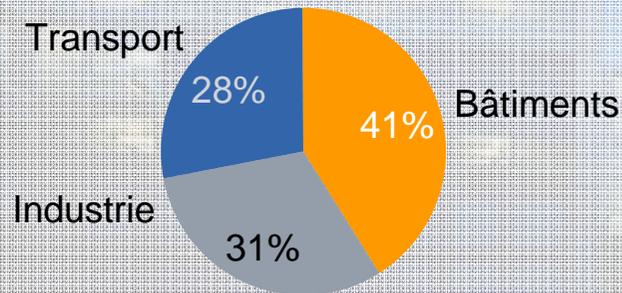


Mondialisation

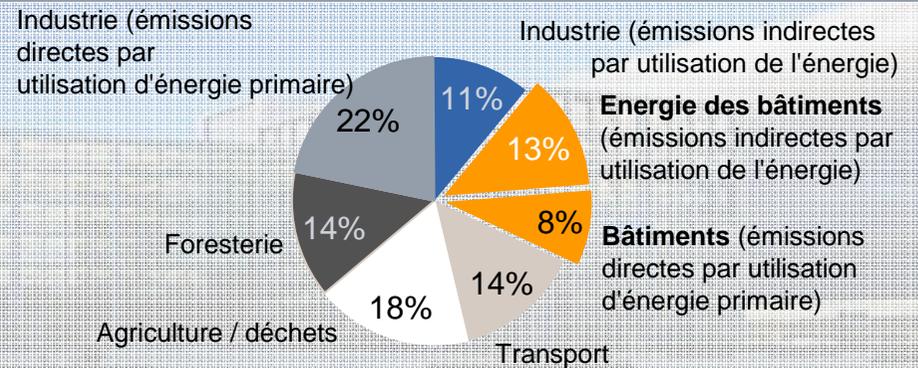
Mégatendances

Ce que nous savons des bâtiments....

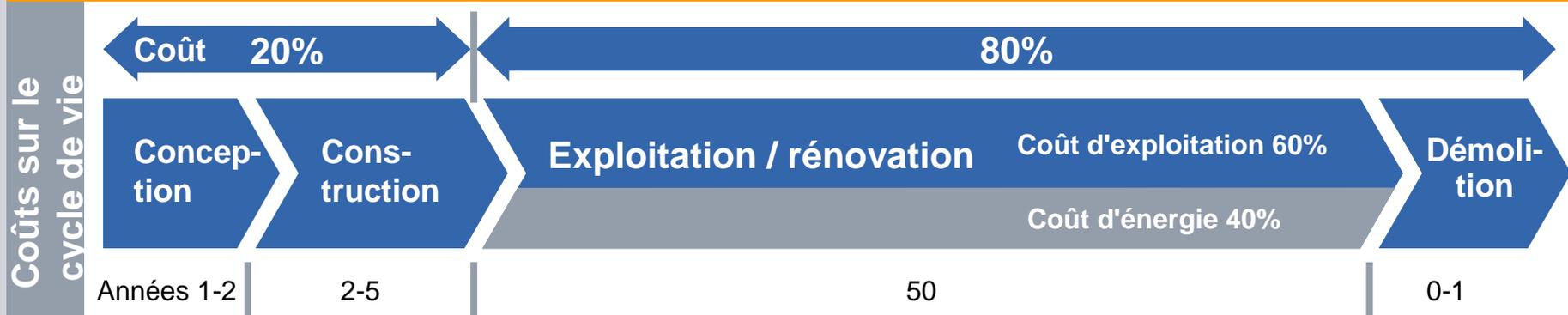
Consomment 40% de l'énergie mondiale



Produisent 21% du CO₂



40% du coût de cycle de vie d'un bâtiment est lié à la consommation énergétique



Ce que nous savons des bâtiments ...

SIEMENS

La gestion intelligente du bâtiment peut réduire sa consommation d'énergie



- **Consommation d'énergie**
(chauffage, refroidissement, ventilation, eau chaude ...)
- **Production d'énergie sur site**
(solaire, éolienne, géothermique ...)
- **Efficacité dans le bâtiment**
(éclairage, stores, qualité d'air , ascenseurs, systèmes de sécurité, sûreté, vidéo surveillance ...)

Jusqu'à 40% d'économies d'énergie possibles

Ce que nous savons des villes...

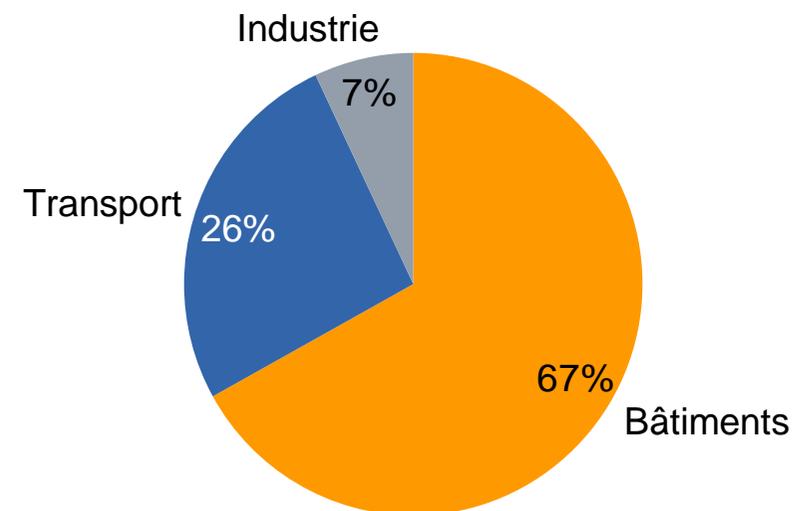
Les bâtiments sont responsables de la plus grande part des émissions de CO₂ dans les villes développées

SIEMENS

Exemple Londres



Répartition des émissions de CO₂ (Total 47 Mt 2005)



La répartition des émissions de CO₂ dans d'autres villes développées varie en fonction de:

- La taille de la population
- L'étendue des activités industrielles
- Les conditions météorologiques

Ce que nous savons des bâtiments...

Réduire les émissions de CO₂ est rentable

Potentiel de réduction du CO₂ à Londres jusqu'en 2025

	Levers	Abatement potential ¹ Mt CO ₂	Average abatement cost ² €/t CO ₂	Additional investment € bn	Abatement/ investment ratio kg CO ₂ /€	Decision maker	
Buildings	Insulation	4.5	-30	10.4	0.4	<ul style="list-style-type: none"> • Individuals (70% of potential) • Businesses/city (30% of potential) 	
	Heating efficiency	2.7	-150	1.0	1.9		
	Lighting	1.4	-120	0.9	1.5		
	Appliances	1.3	-190	0.8	1.6		
	Other	0.7		460	7.3		0.1
Transport	Higher car efficiency ³	1.2	-320	2.4	0.5	Individuals ⁴	
	Biofuels	0.5		140	-	n/a	National level
	Hybrid passenger cars	0.3		1,700	5.3	0.1	Individuals
	Hybrid bus	0.2	-240	0.5	0.4		City
	Other	0.8		230	4.3	0.2	Various
Energy	Grid mix	3.7		40	1.1 ⁵	3.4	National level
	CHP	2.1	-90	4.0	0.5		Businesses
	Other	0.4		570	3.5	0.1	Individuals/businesses

Réduire les émissions de CO₂ dans les bâtiments est un concept séduisant

1) Réduction 2025

2) Perspective des décideurs automobiles suivent la demande des prescripteurs individuels

3) Leviers économiques seulement

4) En supposant que les fabricants

5) Part proportionnelle à l'investissement total au niveau national

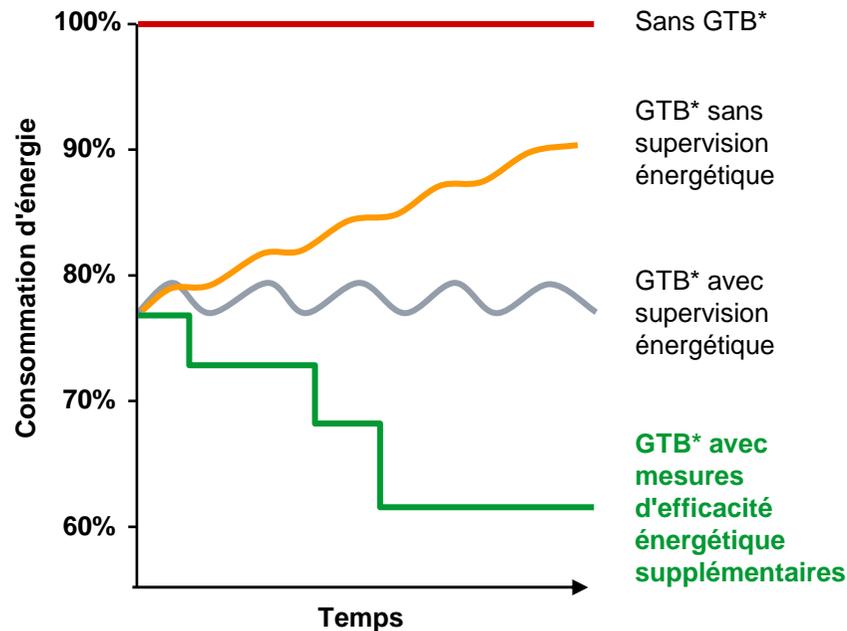
Source : "Infrastructure urbaine durable, édition londonienne - horizon 2025"

Ce que nous savons des bâtiments ...



Importance de l'automatisation du bâtiment et de la stratégie du cycle de vie

Consommation d'énergie dans les bâtiments



Bâtiment Siemens à Munich-Perlach



- Demande d'énergie de chauffage réduite de 34%
- Demande d'électricité réduite de 15%
- Retour sur investissement inférieur à 2 ans

Une exploitation performante nécessite une optimisation et une supervision continues

Ce que nous savons des bâtiments ...

Nous assurons la performance des bâtiments sur toute leur durée de vie



Sierra Nevada College (US)

- Le surcroît d'investissement initial de 7% est couvert en 15 ans
- LEED Platinum Building



Ecoles de Borås (SE)

- Recouvrement de l'investissement en quelques mois
- Réduction de 824000 kg de CO₂ par an

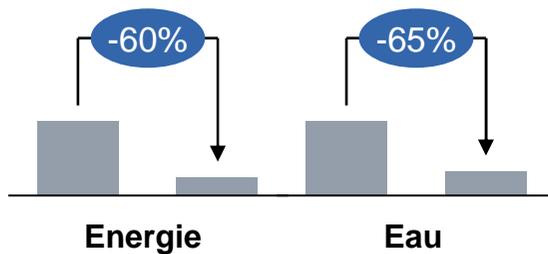


Faculté de lettres de Berlin (DE)

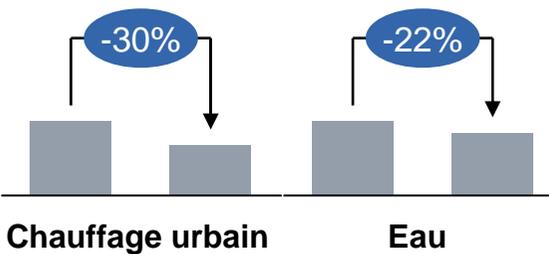
- Statut de partenaire GreenBuilding pour le client
- Réduction annuelle de 1180t Co₂



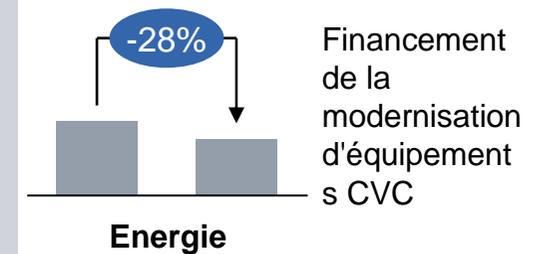
Conception et construction



Maintenance et exploitation



Rénovation & réhabilitation



Un maximum d'efficacité !

Combien d'énergie pouvez-vous économiser dans votre bâtiment¹⁾?

SIEMENS



On peut économiser de l'énergie dans chaque bâtiment, dans chaque activité

1) Haute efficacité énergétique (Classe A) comparée à des équipements standard (classe C de référence) EN 15232 – impact de la GTB sur la performance énergétique des bâtiments

Ce que nous savons des bâtiments... les bâtiments deviennent des producteurs d'énergie

SIEMENS

Energie éolienne¹⁾



- Petites installations légères
- Installation facile en toiture
- Produit suffisamment d'électricité pour deux habitations à faible consommation et un espace de bureau de 20 postes

Chauffage et électricité solaire²⁾



- Le chauffage solaire permet de réaliser jusqu'à 50% d'efficacité
- 50% d'installations de chauffage solaire en plus en Allemagne au 1er semestre 2008
- Les panneaux à silicium cristallin convertissent de 13 à 18 % d'énergie solaire en électricité
- Performances de 5-8% grâce aux cellules photovoltaïques en couche mince

Energie géothermique et pompes à chaleur³⁾



- 25% d'énergie sont nécessaires pour produire 100% de chauffage
- 38% d'émissions de CO2 en moins par rapport au gaz, 57% de moins comparé au fioul
- Seulement 40% des coûts d'exploitation d'une installation traditionnelle au gaz

Cogénération chauffage/électricité



- En 2007, les installations de cogénération en Allemagne ont produit 21 GW (12%) de toute l'électricité fournie
- En Allemagne, la cogénération est susceptible de couvrir plus de 50% de toute la production d'électricité
- Les installations de cogénération à biocombustible produisent 70% de CO2 de moins que les centrales traditionnelles)

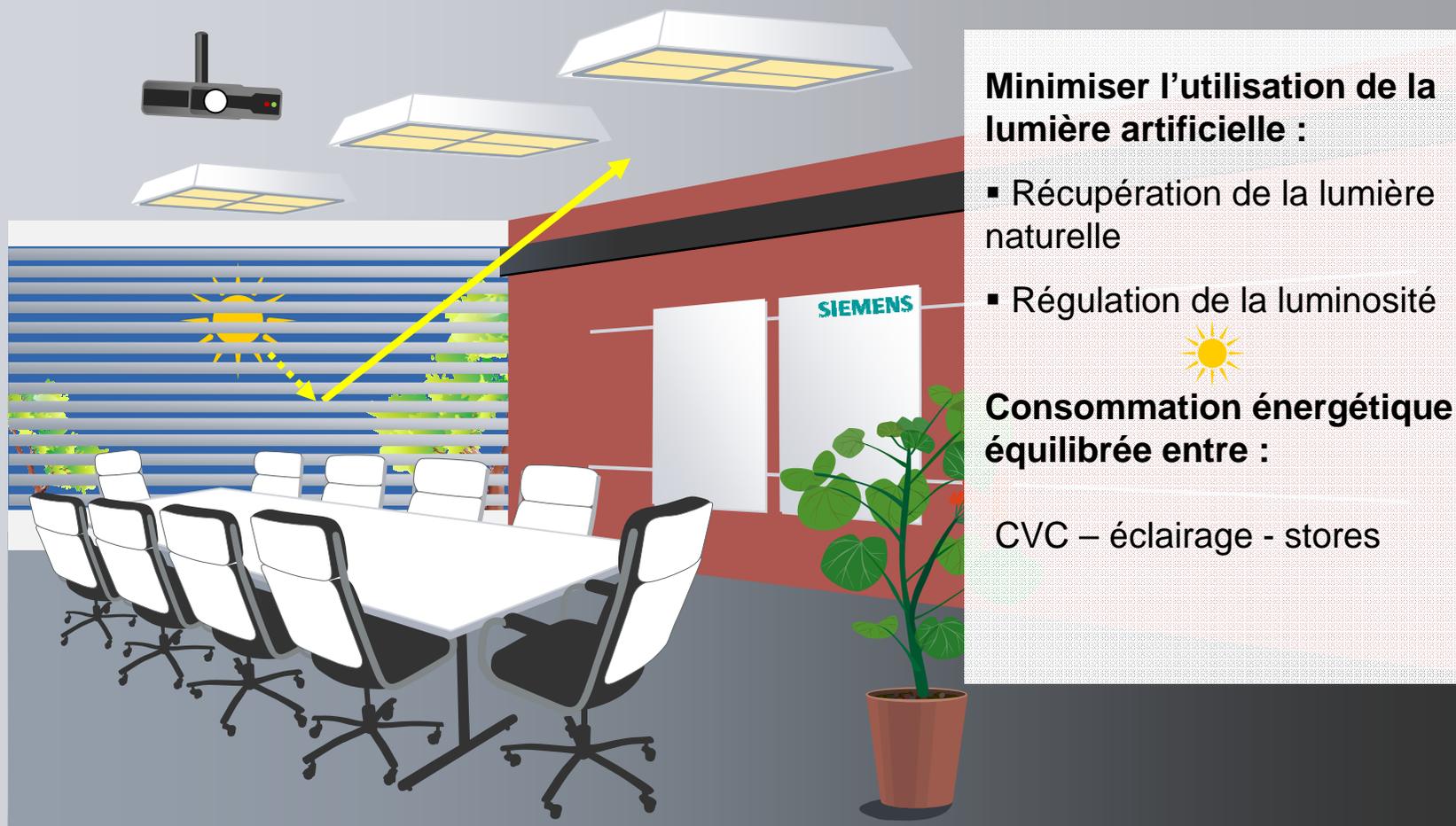
La production d'énergie efficace et décentralisée est une réalité

Sources : 1) Der Spiegel, "Ökologisch bedacht", 1.9.2008 / 2) Bundesverbandes Solarwirtschaft (BSW-Solar) / 3) Bundesverband WärmePumpe (BWP) 4) Jahrestagung, Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung (B.KWK), Berlin, Nov 2007 / 5) VDMA Power Systems, "Markt für Biogas-Technik fällt in Dornröschenschlaf zurück", 17.12.2007

Automatismes de bureaux

Contrôle des régulations terminales, luminosité et thermique

SIEMENS



Minimiser l'utilisation de la lumière artificielle :

- Récupération de la lumière naturelle
- Régulation de la luminosité



Consommation énergétique équilibrée entre :

CVC – éclairage - stores

Régulation de pièces en toute souplesse

Maintient de la performance énergétique



30% d'économie d'énergie
lorsque l'utilisateur d'une pièce
devient acteur

Interaction de l'utilisateur

Détection automatique des économies
potentielles d'énergie

 Le niveau de consommation
énergétique est optimal

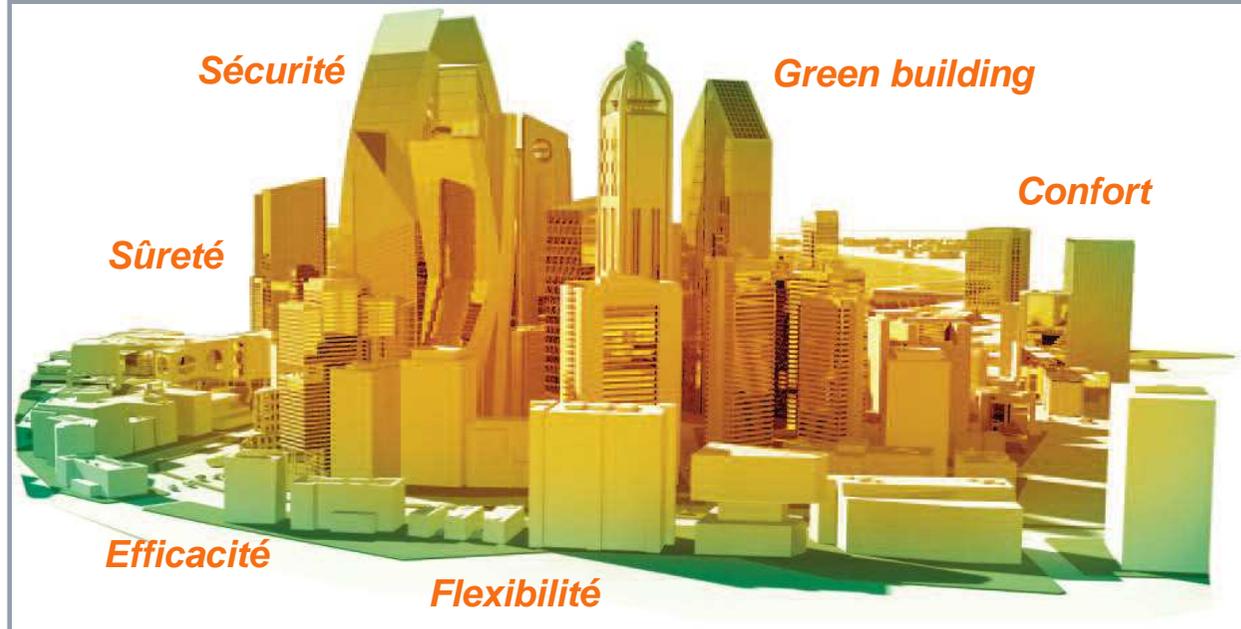
 Il existe des économies
potentielles

Le simple appui sur la feuille rouge
applique les consignes optimales

Total Building Solutions
Des bâtiments innovants

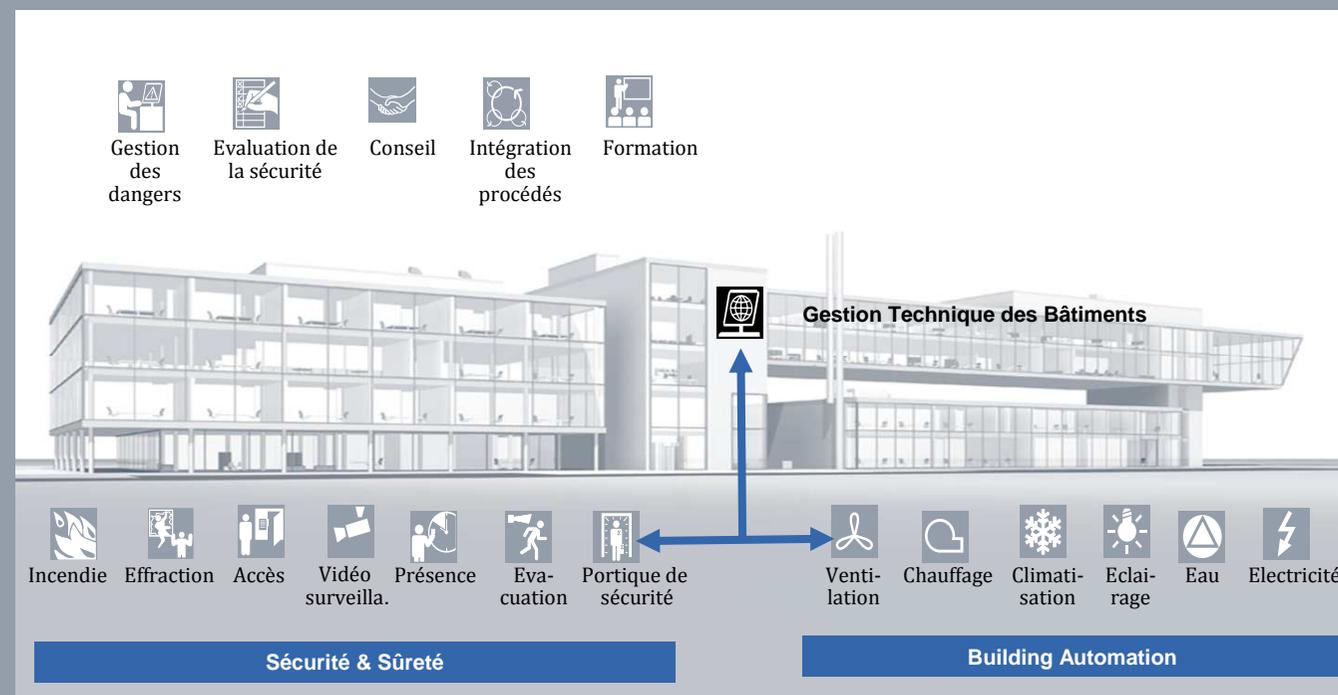
SIEMENS

L'intelligence des bâtiments à faible impact environnemental



Total Building Solutions – Gestion de l'ensemble des disciplines du bâtiment

SIEMENS



FLEXIBILITE

Nous favorisons une grande souplesse dans l'exploitation des bâtiments.

MINISER LES RISQUES

Votre bâtiment est fiable en matière de productivité et de sécurité des personnes et des biens.

CONFORT

Vos bâtiments offrent des conditions ambiantes optimales et un confort d'utilisation à la hauteur de vos attentes.

ECONOMIES DE TEMPS

Grace à nos solutions fiables, vous pouvez vous concentrer sereinement sur vos activités.

RÉDUCTION DES COÛTS

Nous vous aidons à réduire vos charges d'exploitation et à pérenniser vos investissements

Total Building Solutions augmente la valeur ajoutée et l'efficacité des bâtiments.

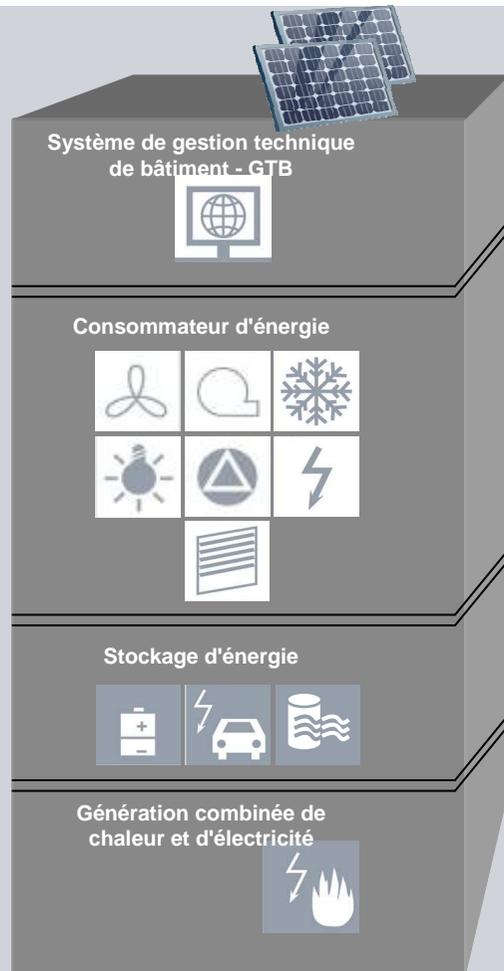
SIEMENS

Les bâtiments intelligents : les acteurs clés du réseau intelligent



Les bâtiments intelligents

Les bâtiments intelligents interagissent avec le réseau électrique et vous font gagner de l'argent



Consommation d'énergie intelligente

- Le bâtiment réagit aux signaux tarifaires du réseau et décale ou réduit la consommation d'énergie en heures pleines



Stockage

- Le bâtiment est utilisé pour le stockage et contribue donc à équilibrer le réseau



Génération pour soi même

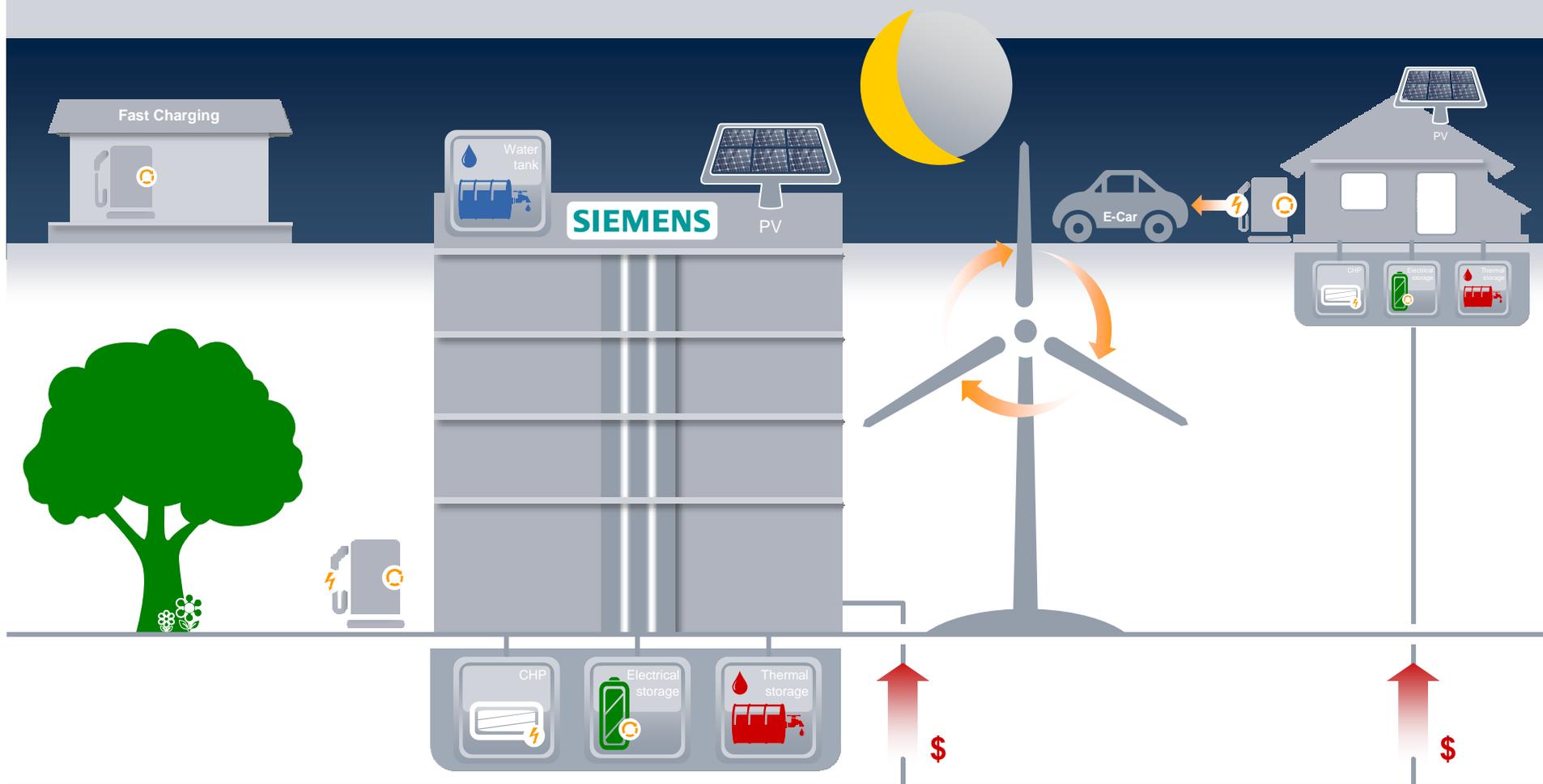
- Le bâtiment produit de l'électricité pour son propre usage et pour le fournisseur via le réseau électrique





Tarifs heures creuses

SIEMENS

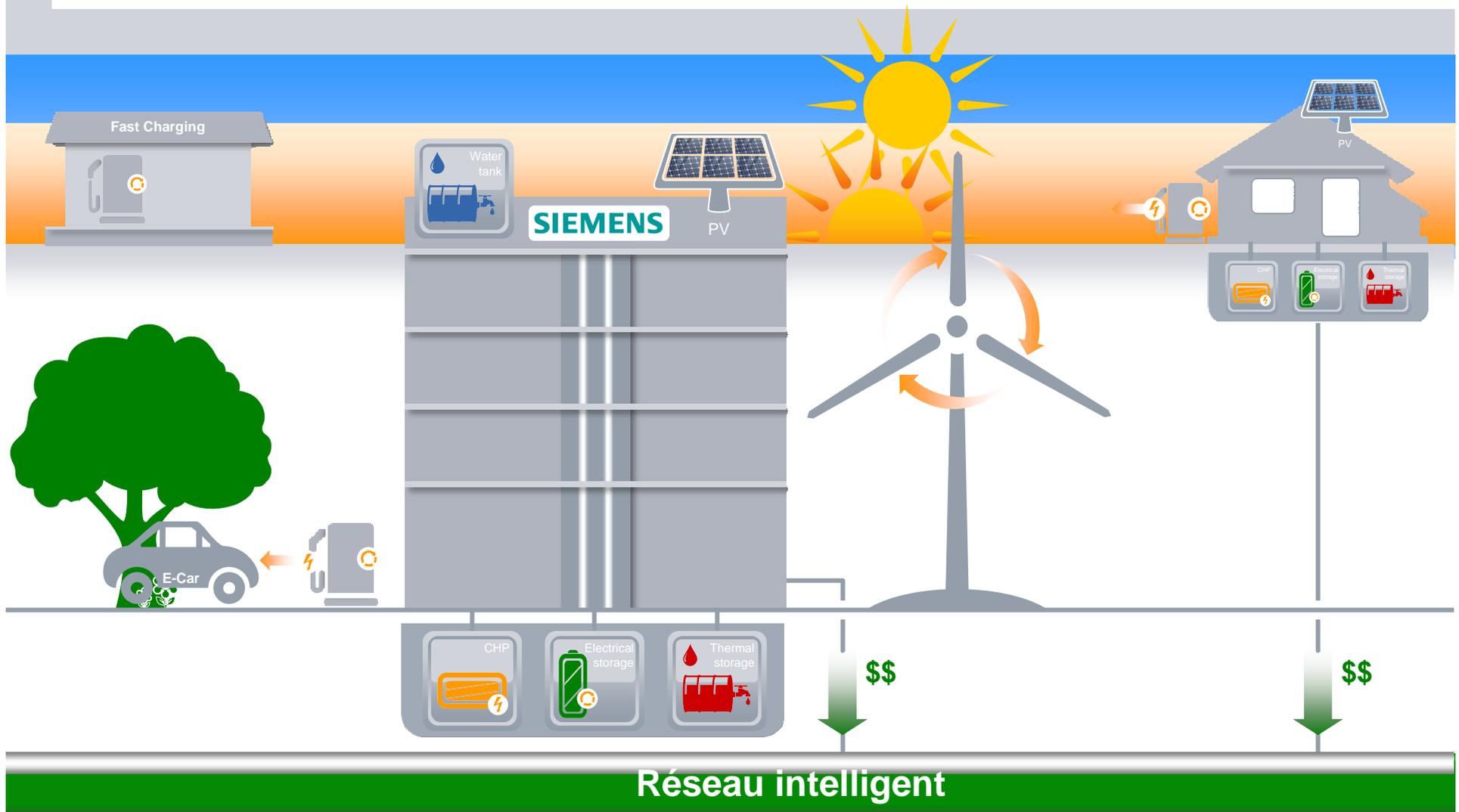


Réseau intelligent

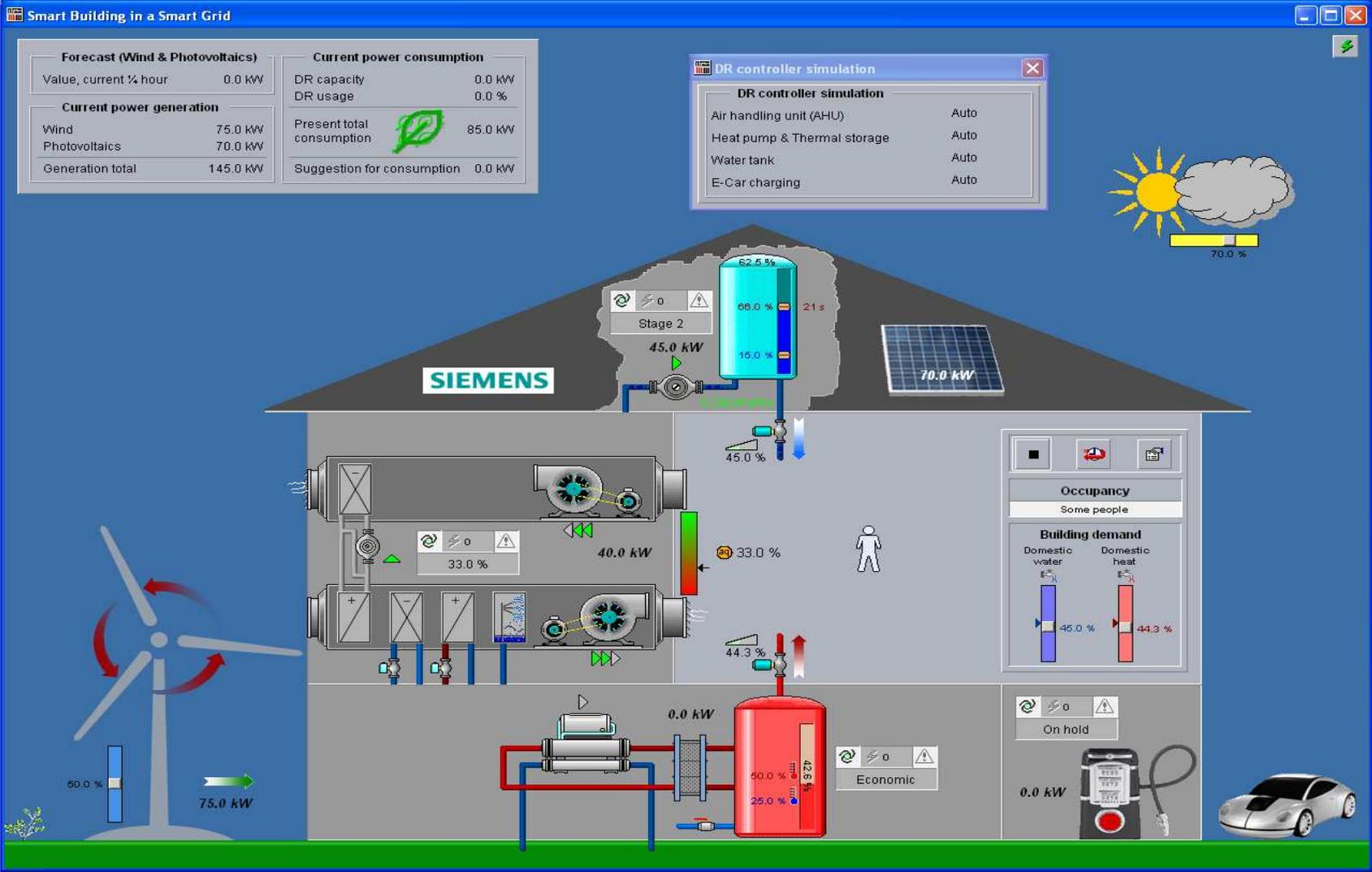


Tarifs heures pleines (pointe)

SIEMENS



Simulation Bâtiment Intelligent



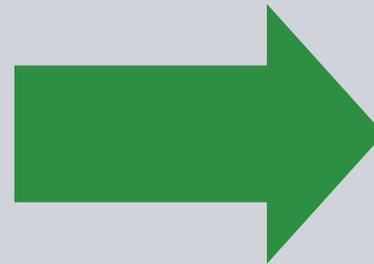
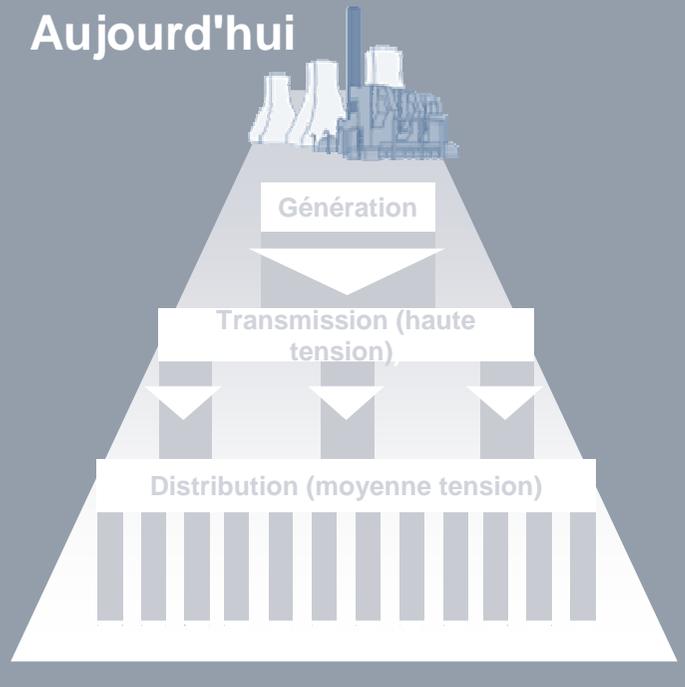
SIEMENS

Smart Grid

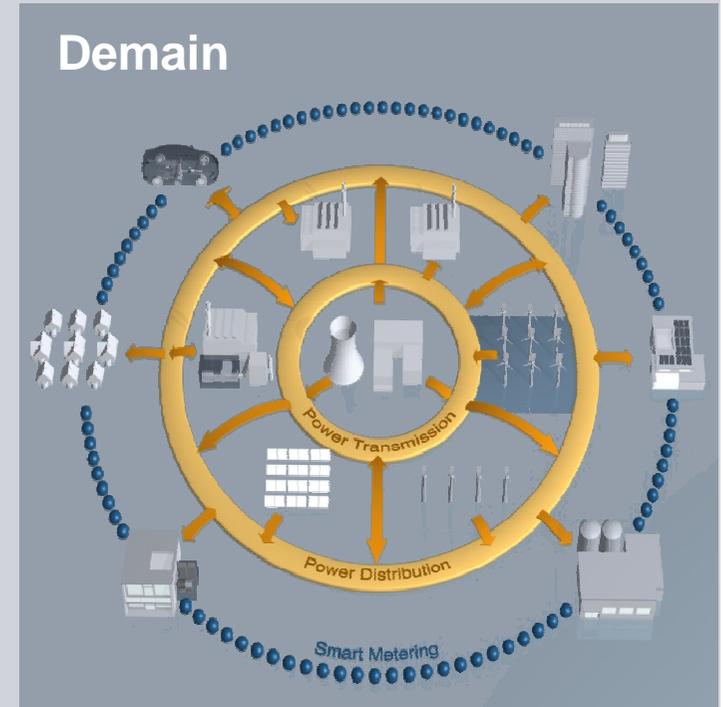


Smart Grid: Alimentation sécurisée et intelligente

Aujourd'hui



Demain



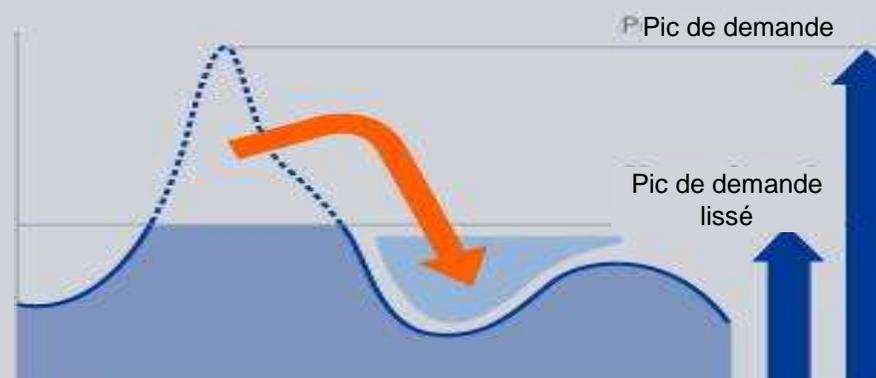
Passage d'un réseau d'une seule source d'énergie à l'intégration de sources d'énergie partagées:
du principe vertical à un réseau interactif intelligent

Repères Smart Grid

Équilibrage



Répartition de la charge



Sécurité d'alimentation



Efficacité



L'électro mobilité deviendra une partie importante d'une alimentation sécurisée en énergie électrique

Stations de charge privées



Stations de charge semi-publiques



Stations de charge publiques



Centre d'exploitation



Électro mobilité de Siemens: flexibilité et sécurité élevées

Conclusion



L'innovation est le levier principal pour combattre le changement climatique et pour créer la croissance économique soutenable



Les solutions techniques disponibles aujourd'hui peuvent résoudre en grande partie les défis du changement climatique



Maximiser l'efficacité énergétique est la clef dans le combat contre le changement climatique et les demandes d'énergie de demain



La législation, les réglementations et les systèmes qui seront mis en place dans les prochains temps sont la base vers des bâtiments à énergie positives et les réseaux intelligents

Merci de votre attention

Quel est le niveau d'intelligence de votre bâtiment ?

Quel est le niveau d'intelligence de votre ville ?

