

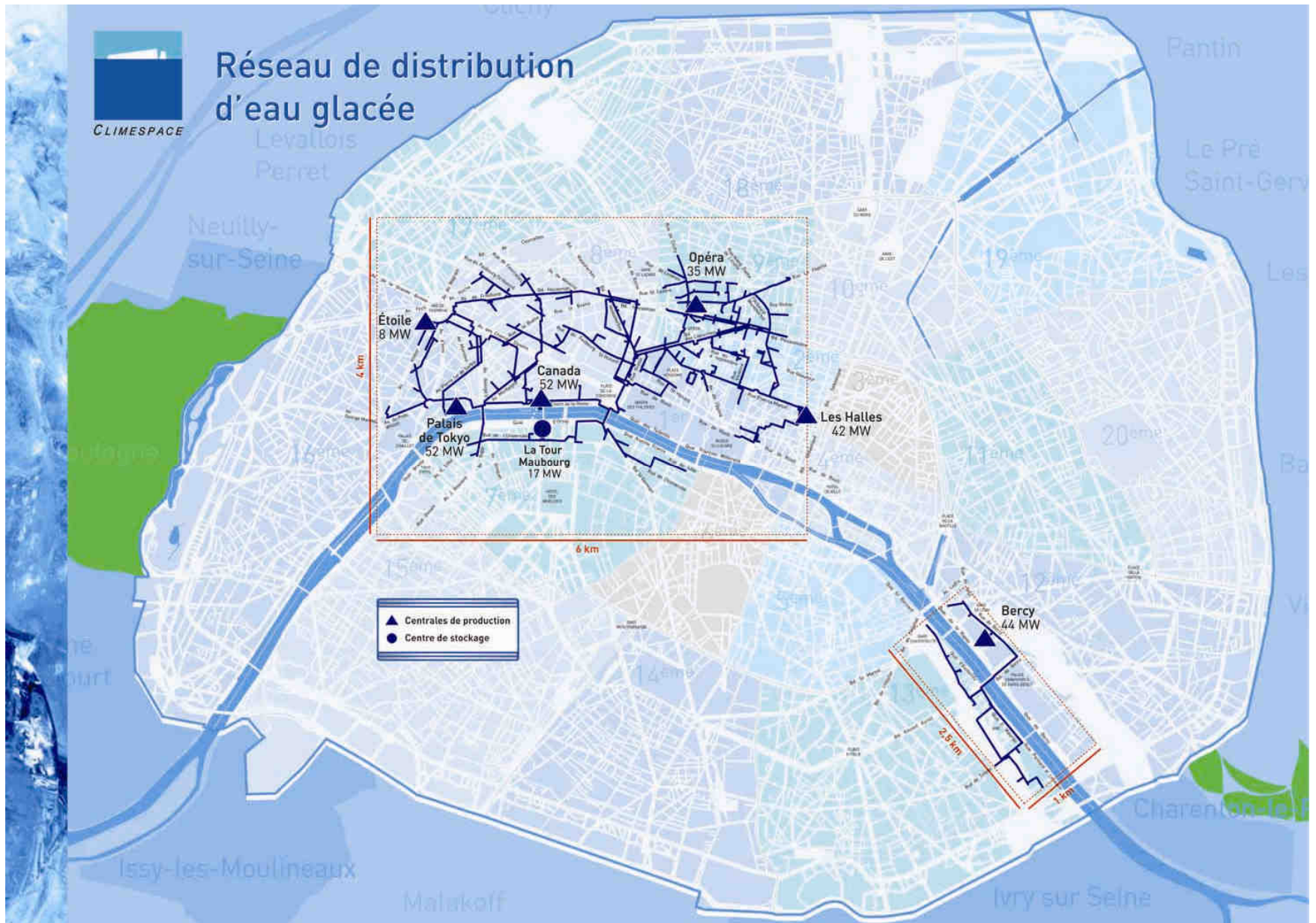
Un réseau de froid au cœur de Paris

Intervention de
Monsieur François Dupoux
Président - directeur général Climespace



CLIMESPACE

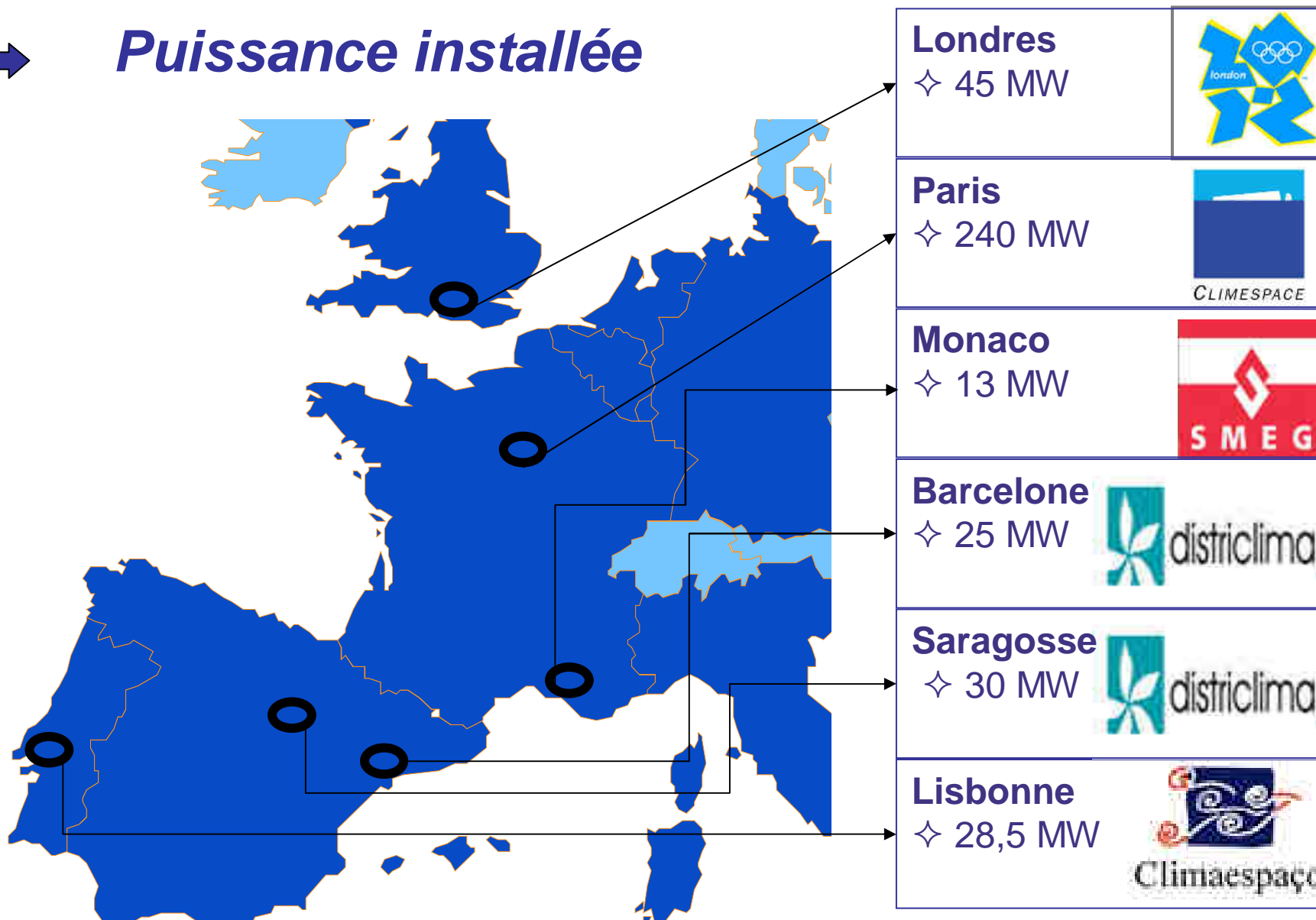
Plan du réseau



Réseaux européens



Puissance installée



Les chiffres

✧ Les sites

- * 6 centrales de production
- * 1 stockage d'eau glacée
- * 2 stockages de glace

> **Puissance installée** : 240 MW

✧ **Longueur du réseau** : 70 km + 3 km/an

✧ **Nombre d'immeubles raccordés** : 450

> **Puissance souscrite** : 300 MW

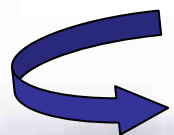
> **500 GWh de froid fournis par an**

✧ **+ 20 MW de raccordements par an**

✧ **D'ici 2012**, plusieurs projets de nouvelles centrales pour augmenter la puissance de 130 MW

Efficacité énergétique

➔ *Comparaison d'une installation autonome par rapport au réseau d'eau glacée*



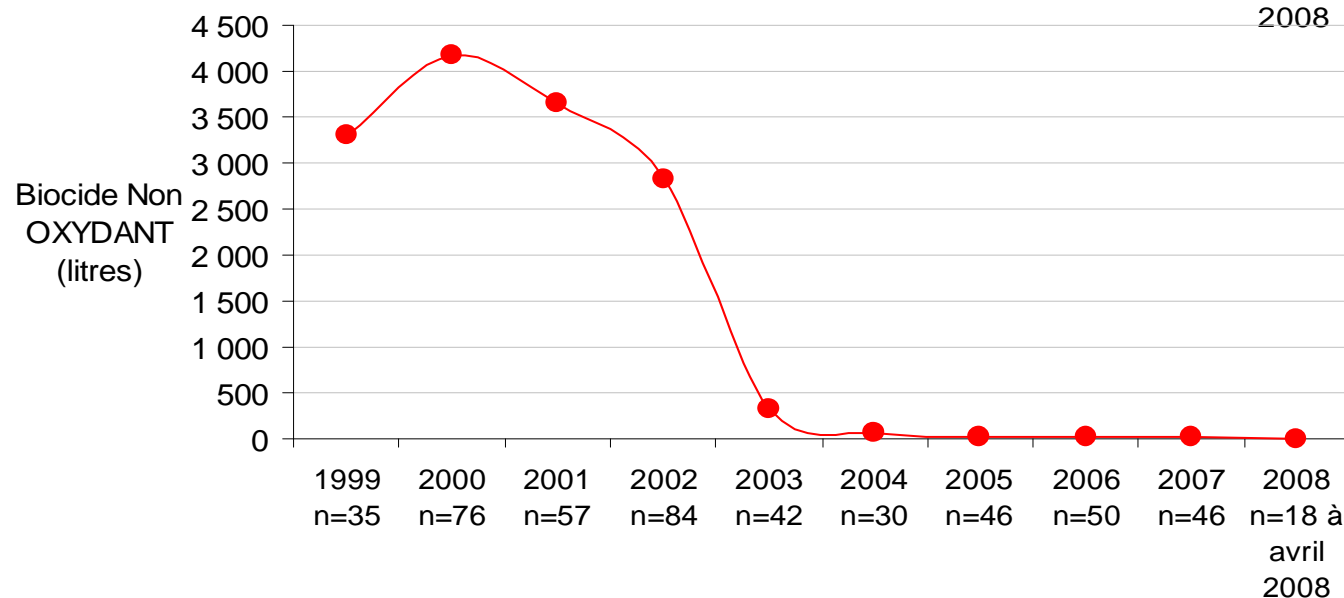
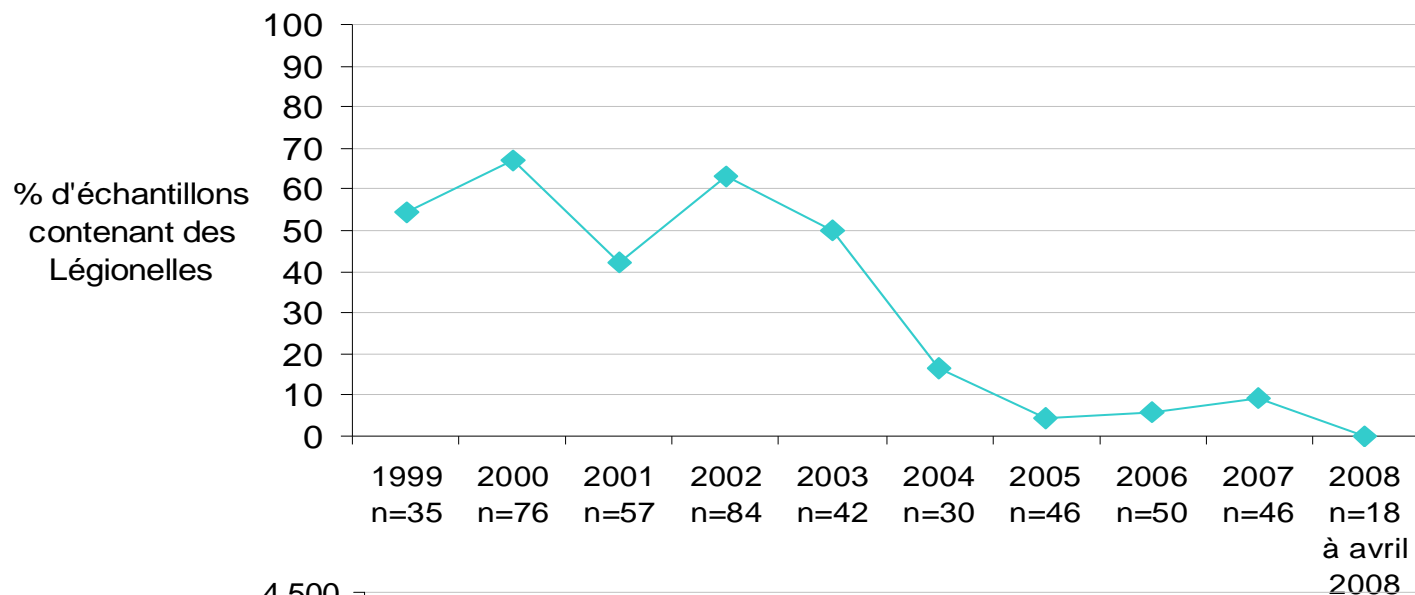
COP
(Coefficient de Performance)
<i>Réel de longue durée</i>
=
Vente MWh froid longue durée

Consommation totale d'électricité en MWh

<i>Période</i> <i>Mai 2007 - Mars 2008</i>	Grand Bâtiment Parisien		Réseau Climespace global
	Bâtiment 1	Bâtiment 2	
Année de mise en service	2000	1995	1994 - 2007
Installations	3 GF à vis	2 GF à piston	36 GF à piston
Fluides frigorigènes	R134a	R22	R134a
Puissance	1250 Kw	940 Kw	240 Mw
COP nominal	4,72	3,92	6
COP réel mesuré sur 10 mois	1,97	2,68	3,8
Economie d'énergie électrique	48%	30%	

Gestion du risque sanitaire *Légionelles*

Exemple sur un site



Effacité énergétique



Perte des fluides frigorigènes

Puissance froid en kW

	unités	Réseau de froid urbain	Solution autonome Chillers avec condenseurs à eau "client type Climespace"
Puissance froid installée par kW souscrit	kW/kW	0,65	1,25
Quantité de fluide frigorigène	g/kW	390	370
Taux de fuite annuel	%	2,7	10
Quantité de fluide frigorigène mis à l'atmosphère	g/kW	6,84	46,25

Comparaison Réseau de Froid Urbain et installations autonomes

Source : Armines

Les avantages d'un réseau de froid

➔ *Les avantages environnementaux pour la collectivité*

- ✧ Efficacité énergétique
 - * La consommation d'énergie
 - * Le free cooling
 - * La capacité de stockage
- ✧ Le fluide frigorigène (CO²)
- ✧ Les risques sanitaires
- ✧ Les nuisances sonores
- ✧ L'urbanisme / l'architecture

Les avantages d'un réseau de froid

➔ *Les avantages environnementaux pour le client*

- ✧ La sécurité de service
- ✧ La suppression de nuisances sonores et sanitaires
- ✧ Le gain de place
- ✧ La simplification des installations
- ✧ La simplification de fonctionnement