



**Plante&Cité**  
Ingénierie de la nature en ville

*Avec le soutien de*



**Val'hor**  
Les professionnels du végétal

# Gestion raisonnée de l'arrosage

Etat des lieux des pratiques et stratégies  
pour préserver la ressource en eau

Journée technique « Gestion de l'arrosage dans les espaces verts »  
Communauté urbaine de Bordeaux 4 nov 2014

# Contexte et méthodologie

## Besoin identifié, objectifs, contexte

- **Faire une « photographie » nationale** : chiffres, pratiques, intentions
- Mutualiser les pratiques existantes et éprouvées
- Identifier les leviers d'action (i) d'économie, (ii) de pallier l'usage d'eau potable, diversifier la provenance de l'eau
- Grande variabilité : modalités, climats, jeu d'acteurs/organisation de l'eau

## Informations existantes

- Données rares
- Une étude Hydrasol-Sol Paysage en 2001, auprès d'Hortis (ex. AFDJ EVP)

# Contexte et méthodologie

## Méthodologie - consultation

- Formation d'un comité de pilotage
- Cible : gestionnaires espaces verts de collectivités
- Enquête sous format électronique puis entretien téléphonique
- Base de questionnaire commune avec étude 2001 : évolution?
- 75 questions autour de 4 axes :
  - ***Les espaces verts et l'arrosage***
  - ***Les méthodes préventives pour limiter les besoins en eau***
  - ***L'optimisation de l'arrosage***
  - ***Les stratégies d'économie d'eau et les alternatives à l'eau potable***

# Contexte et méthodologie

## Méthodologie – traitement/présentation des résultats

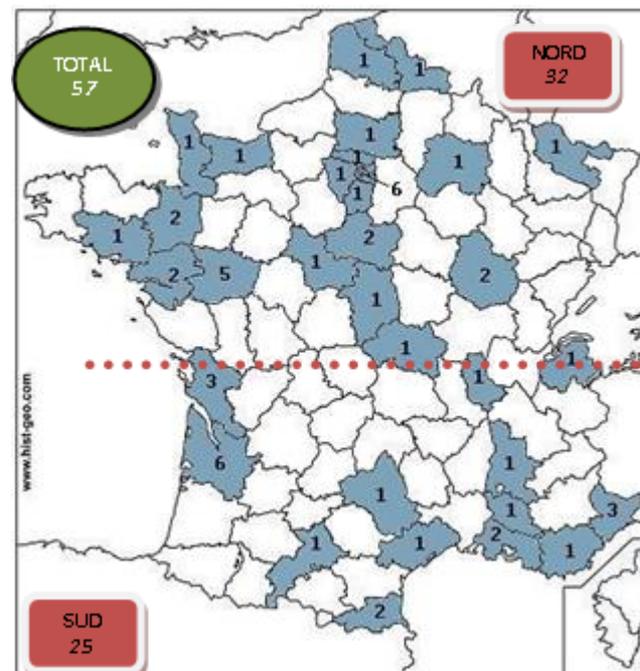
- Selon les variables, analyse :
  - De manière globale
  - Distinction géographique Nord/Sud
  - Distinction démographique (+/- 50 000 hab)
  - Soit les 2 combinés



# Etat des lieux des pratiques d'arrosage

## Participation

- 57 communes, contre 157 en 2001...
- ... mais 12% de la population française
- Bonne répartition Nord/Sud, et grandes / petite-moyennes communes



## Surface et proportion d'arrosage

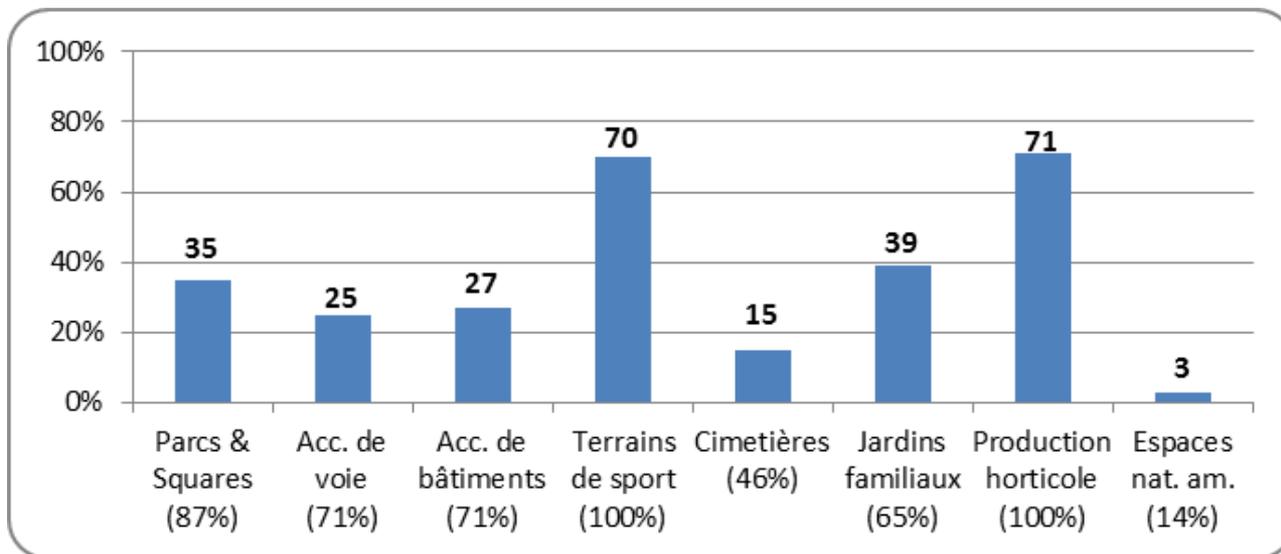
- Un cinquième (20%) des surfaces EVs arrosées

	Global	Nord	Sud
2001	23%	13%	39%
<b>2013</b>	<b>21%</b>	<b>11%</b>	<b>32%</b>

# Etat des lieux des pratiques d'arrosage

## Surface et proportion d'arrosage

- Répartition selon typologies d'espaces verts



**PROPORTION DE SURFACE ARROSEE PAR TYPOLOGIE D'ESPACES VERTS  
(entre parenthèses : proportion de communes arrosant ces typologies).**

- L'arrosage des **arbres d'alignement** en diminution

Seuls 57% des arbres d'alignement plantés < 3 ans sont arrosés

# Le coût moyen de l'arrosage

➤ **6% du budget global de fonctionnement SEV**

- 3% au Nord
- 11% au Sud

→ *Zoom vandalisme*

- *87% y sont confrontés régulièrement (jusqu'à > mensuel)*
- *En moyenne 1% budget global fonctionnement*



➤ **Coût d'arrosage moyen (40 réponses)**

**~0,18€/m<sup>2</sup>/an**

➤ Budget eau affecté au budget SEV : **1 fois sur 2 !**

# Les consommations d'eau

- Variables selon typologies et zones climatiques
- **Distinction eau (i) Hors arrosage et (ii) Arrosage**
- Arrosage = 65% de l'eau consommée; Nord 60%; Sud 74%
- **(i) Hors arrosage (35% conso.)** : Les principaux postes
  - **Fontaines et bassins (+ de 20% en moyenne, tous usages confondus)**
  - Bâtiments et toilettes
  - Lavage des véhicules et terrains de sport synthétiques



# Les consommations d'eau

- **(ii) Arrosage (65% conso.) : Seuls 60% connaissent leur consommation**
- **Pourtant bonne installation compteurs (80% des enquêtés)**
  - Position au niveau d'un espace végétalisé (85%) Vs secteur d'intervention
  - Relevés 4 fois / an en moyenne
- **Consommations : 250 l/m<sup>2</sup>/an (2 500 m<sup>3</sup>/ha/an), soit 1,3m<sup>3</sup>/hab/an**

	Consommations moyennes d'eau (m <sup>3</sup> /ha)		Évolution
	<u>2001</u>	<u>2012</u>	
Global	3 000	2 550	-15%
Nord	2 350	2 200	-7%
Sud	3 950	2 880	-27%

# Des sources d'approvisionnement diversifiées

## *L'eau potable principalement, mais des évolutions...*

- **L'eau potable comme principale source d'approvisionnement**
  - Utilisé par 91% des communes
  - Coût moyen ~1,75€/m<sup>3</sup> – H.T. assainissement - (1,5 €/m<sup>3</sup> en 2001)
  
- **Utilisation croissante des eaux brutes**
  - 54% utilisent l'eau issu de forage : forte augmentation (13% en 2001)
  - 32% utilisent les eaux libres de surfaces, forte variabilité d'une ville à l'autre (6 à 84%)
  
- **Recyclage des eaux pluviales en nette progression**
  - 61% des communes contre 0,6% en 2001
  - Volumes restent marginaux (moins de 1%)

# Des sources d'approvisionnement diversifiées

- **Eaux de vidanges (piscines, pataugeoires) peu recyclées**
  - Utilisé par 12% des communes
  - Encore peu développé, pourtant potentiel de volume important
- **Eaux usées traitées**
  - 2% des communes (1 ville)
  - Contraintes réglementaires, administratives et techniques
  - Domaine en forte évolution... veille à réaliser
- **Le cas particulier du dessalement d'eau de mer**
  - 2 villes uniquement
  - Volumes très réduits, 0,1% pour Monaco par ex.

# Optimisation de l'arrosage

## ➤ **Connaître le sol pour mieux piloter l'arrosage**

- 48% seulement effectue des analyses ou étude de sols
- Seuls 58% s'appuient sur connaissance sol pour gérer l'arrosage

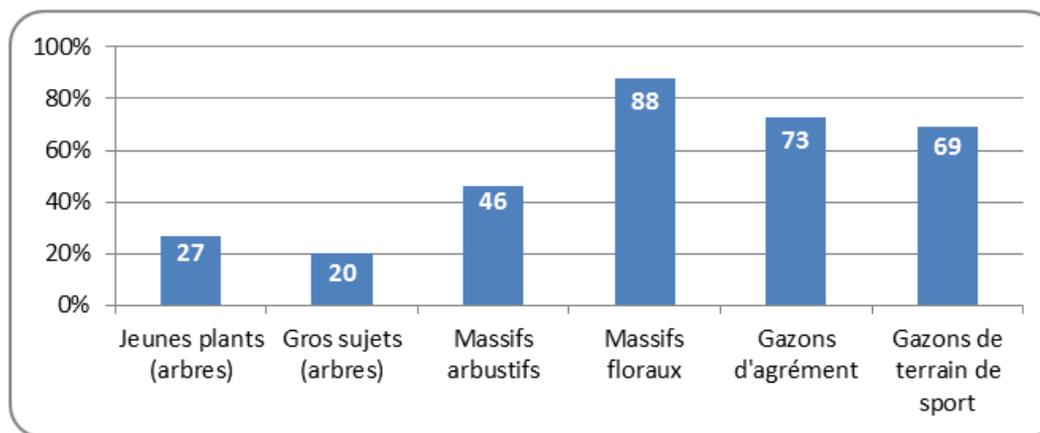
## ➤ **Le besoin en eau, évalué de manière empirique (comparable à 2001)**

- Bilan hydrique, 10% d'usage
- $\frac{3}{4}$  se basent sur expérience (aspect visuel) et météo locale
- 59% usage de pluviomètre
- 1 sur 6 mesure l'état hydrique du sol



## Optimisation de l'arrosage

- Un mode d'arrosage autant automatisé que manuel
  - 54%, utilisation de l'arrosage automatique

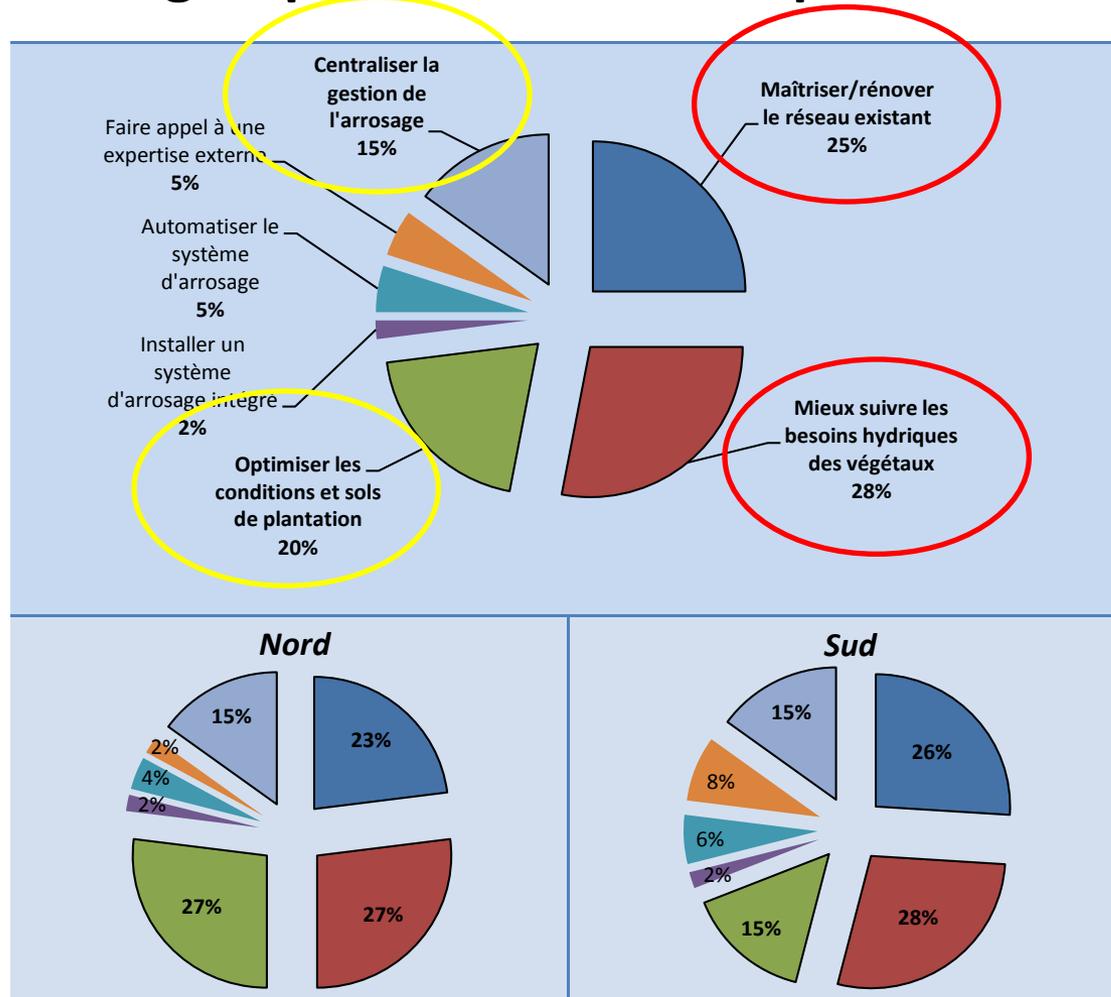


	Nord			Sud		
	2001	2012	Tendance	2001	2012	Tendance
Jeunes plants	12	19	≈	44	32	↘
Gros sujets	18	6	↘	48	32	↘
Massifs arbustifs	48	29	↘	84	64	↘
Massifs floraux	89	90	≈	96	80	↘
Gazons d'agrément	70	55	↘	96	92	≈
Gazons de terrain sportif	77	65	↘	100	67	↘
<b>Moyenne</b>	<b>53</b>	<b>44</b>	<b>↘</b>	<b>79</b>	<b>61</b>	<b>↘</b>

## Optimisation de l'arrosage

- **Une maintenance rigoureuse du système d'arrosage**
  - Pour  $\frac{3}{4}$  d'entre elles, diagnostic régulier (4 / an en moyenne)
- **Une gestion centralisée de l'arrosage automatique en développement**
  - 38% des communes, sur 24% des surfaces arrosées
  - Plus développé qu'en 2001 (16%, et sur 15% des surfaces)
  - 68% de satisfaits, 32% restant « *prise en main complexe* »

## Les stratégies prioritaires afin d'optimiser l'arrosage



# Conclusion et perspectives (1)

- La situation n'a pas beaucoup évolué depuis l'étude de 2001
- Evolution la plus importante = **alternative à l'eau potable et diversification de la provenance**
- Les pratiques identifiées comme les plus stratégiques sont insuffisamment mise en œuvre. *Pourquoi?*
  - Poursuite d'étude pour approfondir les raisons?
  - Hyp: La capacité d'investissement en point commun (audit, formation, rénovation réseau, ouvrages de collecte et stockage)

## Conclusion et perspectives (2)

- Envisager une **capacité d'investissement** et organisation **interservices**
- Compétence, gouvernance, **comptabilité analytique « eau »** à envisager à plusieurs échelles d'interventions : territoire, service, usage, fonction **au même titre que l'argent**



# Pour en savoir plus...

- Résultats complets de l'étude, en accès libre  
[www.plante-et-cite.fr](http://www.plante-et-cite.fr) (onglet « base de données »)

- Actes à venir Journée technique 4 novembre à Bordeaux  
Site internet (onglet « journées techniques »)

***Merci de votre attention***

***olivier.damas@plante-et-cite.fr***

