

SIG, programme biodiversité en milieu industriel

06.06.2014

Alexandre Bagnoud
Ingénieur environnement



- 1. Bref aperçu de l'entreprise**
- 2. Phase I : le site du Lignon**
- 3. Phase II : les autres sites SIG**
- 4. Biodiversité et production hydro-électrique**
- 5. Biodiversité dans les projets**





1

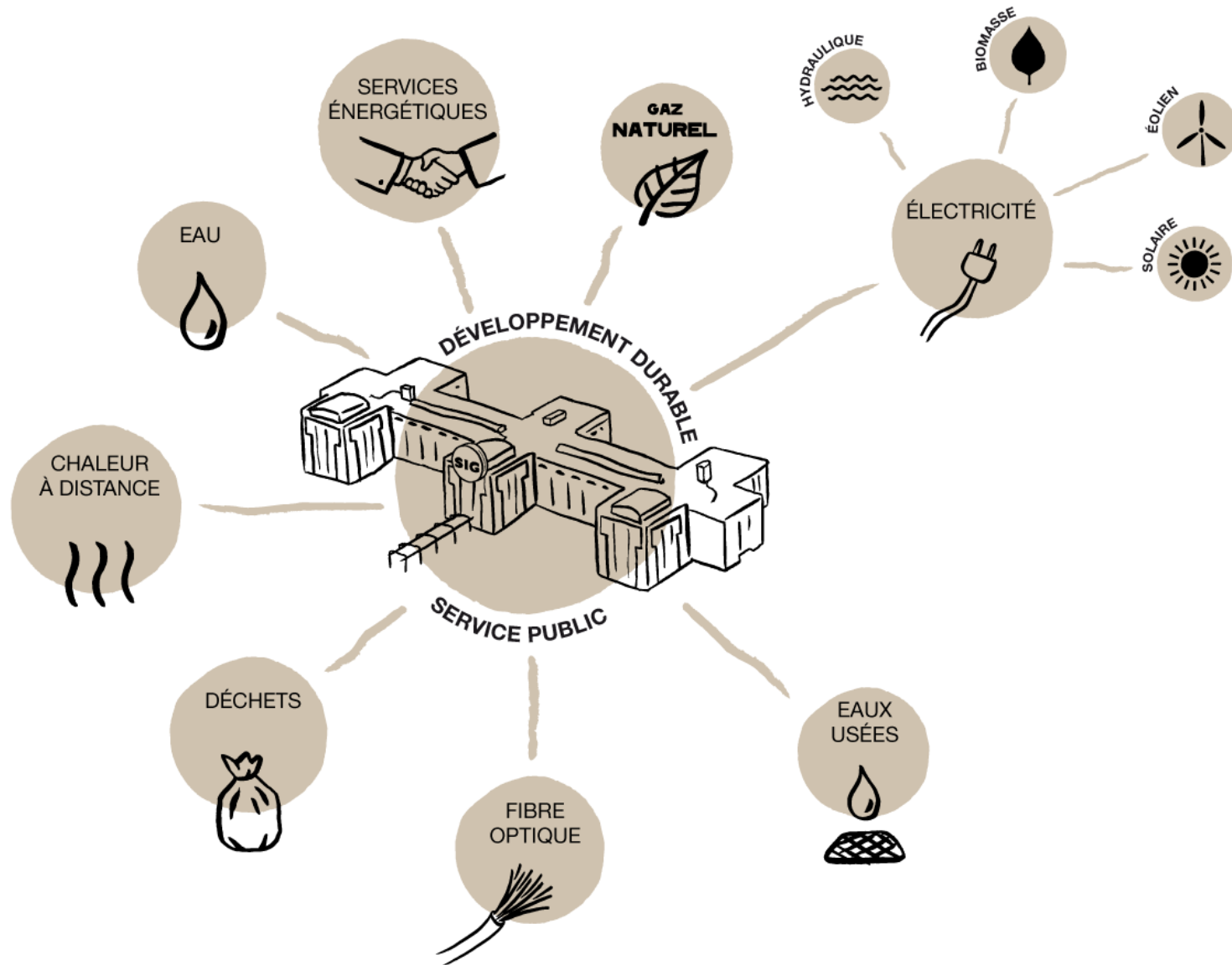
SIG, une entreprise de service public engagée

Résultats clés

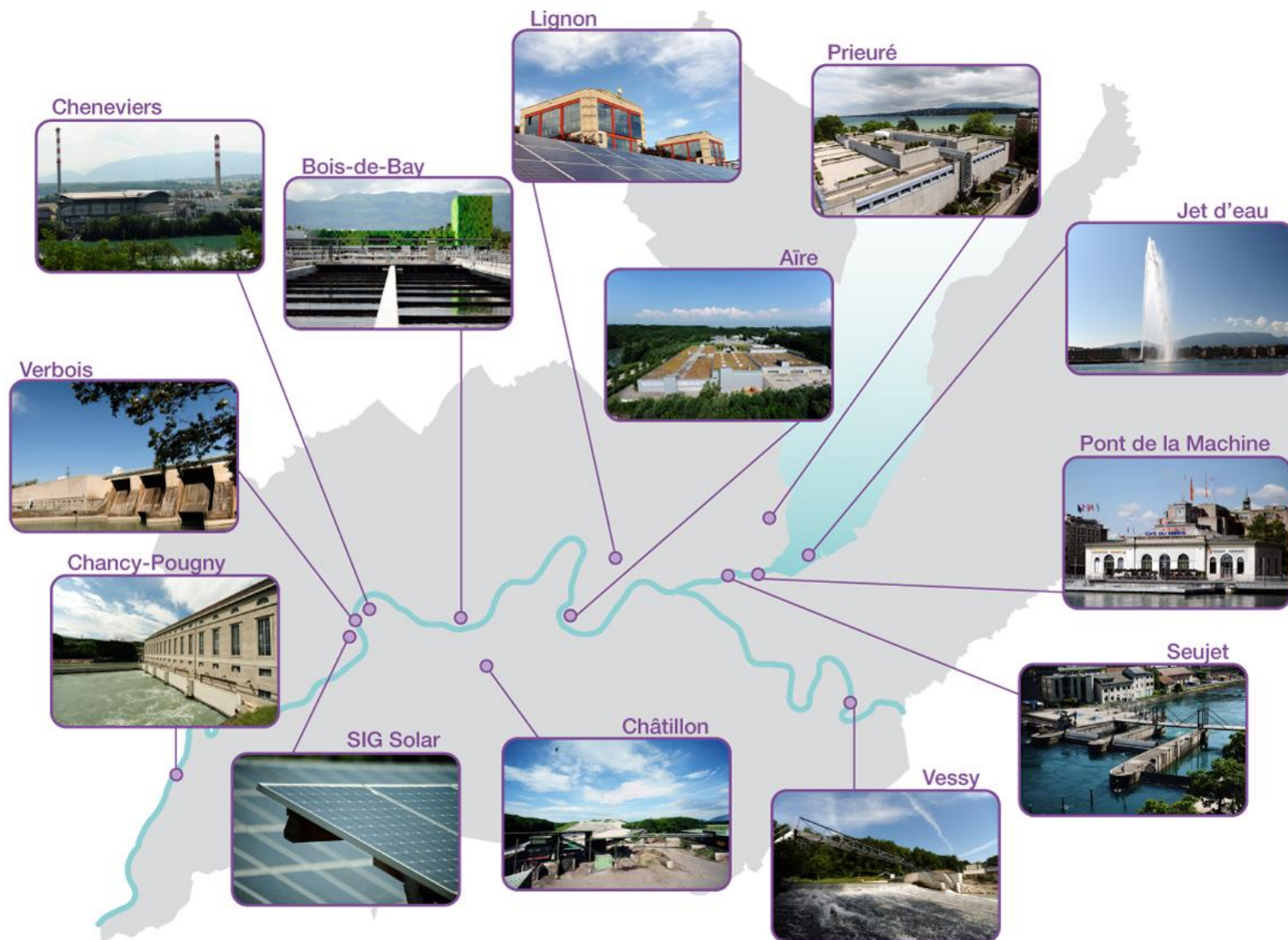
(en MCHF)	2011	2012	2013
Produits	1'054	1'088	1'048
Résultat opérationnel	122	166	140
Résultat net du groupe	-73	-88	41
Investissements	585	255	102
Cash-flow libre	-355	-25	130

- Le résultat opérationnel 2013 est très positif
- Le cash-flow libre est très largement positif

Les domaines de compétences SIG



SIG, c'est...



Engagement environnemental : ISO

- ☞ **Maîtriser les risques environnementaux**
- ☞ **Réduire les impacts environnementaux de nos activités, produits et services**
- ☞ **Préserver les milieux naturels et favoriser la biodiversité sur nos sites**
- ☞ **Optimiser l'efficacité énergétique de l'outil industriel**
- ☞ **Réduire nos émissions et rejets**
- ☞ **Développer et promouvoir des produits et services permettant à nos clients de consommer moins et mieux**



A large orange square with a white number '2' inside, connected to a vertical orange line extending from the top of the page.

2.

Démarrage du projet : Le Lignon



Le Lignon 2002 : démarrage du programme

Buts du projet:

- ❖ **Diminuer l'impact environnemental de l'entretien**
- ❖ **Réduire les coûts d'entretien**
- ❖ **Démarrer la démarche en interne**
- ❖ **Valoriser l'image de l'entreprise**

❖ **Phase initiale**

- ❖ **Inventaire des milieux**
 - ❖ **Intégration de la sécurité**
 - ❖ **Communication**
 - ❖ **Collaboration avec Nature & Economie**
-

Le Lignon : mise en œuvre

Actions :

- ❖ Ensemencement de prairies fleuries
- ❖ Plantations de structures arbustives indigènes
- ❖ Végétalisation de toitures
- ❖ Adaptations de l'espace bâti
- ❖ Formation et sensibilisation



Ces mesures figurent dans des fiches remises à l'exploitant

Fiche N°21

AMENAGEMENT : ENSEMENCEMENT DE MELANGE "RUSTIC" ET/OU "RURAL"

OBJECTIFS : Création de milieux perméables
Amélioration de la diversité des insectaires sur le site

DESCRIPTION DE L'AMENAGEMENT :
Le mélange de semences proposé vise à compléter les surfaces existantes et favoriser la biodiversité des insectaires.
Pour le mélange « rustic », les travaux consistent à installer les semences suivantes :
- Ensemencement de sol superficiel (15 cm) :
- L'ensemencement de sol de 1ère couche et remplissage avec des matériaux grossiers (usage des cailloux).
- L'ensemencement superficiel des mélange de terre (10 à 15 cm) avec terre décompactée.
Le mélange « rural » est semé directement sur la terre gazonnée.



Ech. 1/200

FACILITE TECHNIQUE :
L'installation d'ensemencement automatique n'est d'aucun intérêt pour le devis de ces parcelles. De légères modifications des installations existantes (déplacement) facilitent la réalisation des travaux.

MODE D'INTERVENTION :
Le mélange de sol superficiel se fait à l'aide d'une pelle manuelle de 10 litres d'ensemencement.
Les matériaux de remplissage (cailloux) de sous-couche, remplis de matériaux grossiers, sont traités par camion (120 m³). Ces opérations se déroulent par temps sec.

PERIODE D'INTERVENTION :
Les opérations de semencement sont réalisées en fin de période hivernale.
La période de culture s'étend jusqu'à la plantation, de novembre à juillet.

Fiche N°22

AMENAGEMENT : ENSEMENCEMENT DE MELANGE "RUSTIC" ET/OU "RURAL"

SURFACES CONCERNÉES :
~ 2000 m² au total.

La modification possible des travaux aménageés sera définie dans une phase suivante.

PRINCIPES D'ATTENTION :
Avec une attention particulière de semis, et arrosage, le semis sera fait.
Une mise en place de terre ou de sol sera faite avant le semis suivant.
Pour les mélange « rustic », il est possible d'installer (avant ou après le semis) des cailloux, cailloux, cailloux, etc.



Ech. 1/200

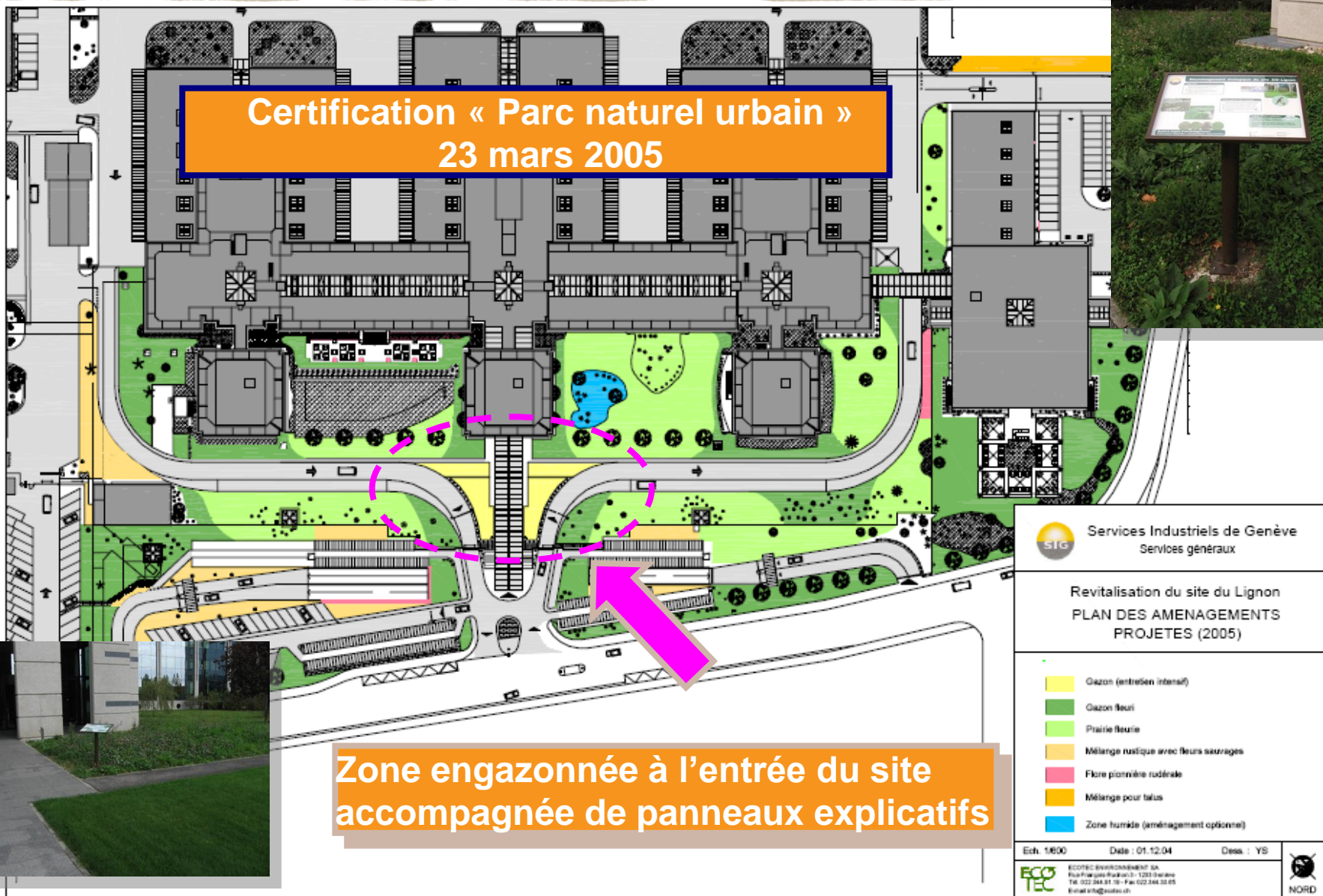
INDICATEUR(S) DE SUITE :
Insectaires, orthoptères, amphibiens.
Flora de zones relatives aux milieux des zones humides, zones humides, zones humides, etc.

METHODE DE SUIVI :
Suivi de l'évolution de la biodiversité en période estivale (2-3 années).
Réalisé par les services de l'exploitant, zones humides, zones humides, etc.

COMPLEMENT D'ETUDE :
L'objectif de l'ensemencement sera défini sur la base des surfaces relatives pour l'ensemencement de mélange de terre perméable.
Évaluation des possibilités d'ensemencement auto d'ensemencement des milieux de semencement.

Lignon 2005 : 1^{er} site Nature & Economie

Certification « Parc naturel urbain »
23 mars 2005



Zone engazonnée à l'entrée du site
accompagnée de panneaux explicatifs



Services Industriels de Genève
Services généraux

Revitalisation du site du Lignon
PLAN DES AMENAGEMENTS
PROJETES (2005)

-  Gazon (entretien intensif)
-  Gazon fleuri
-  Prairie fleurie
-  Mélange rustique avec fleurs sauvages
-  Flore pionnière rudérale
-  Mélange pour talus
-  Zone humide (aménagement optionnel)

Ech. 1:600

Date : 01.12.04

Des. : YS



ECO TEC ENVIRONNEMENT SA
Rue de la République 1203 St-Genève
Tel. 022 344 81 18 - Fax 022 344 33 05
Email: info@ecotec.ch



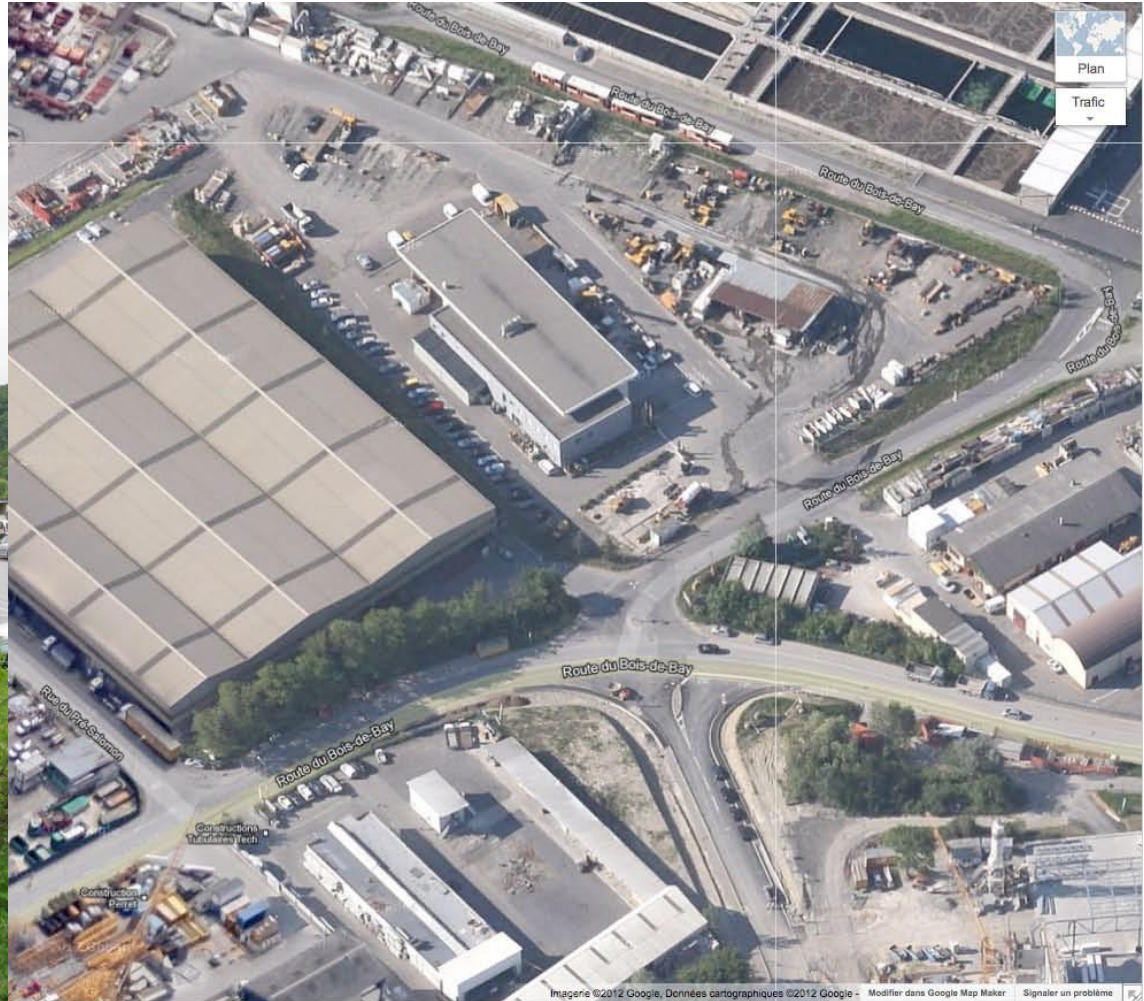
NORD

A large orange square containing the number '3.' in white, connected to a vertical orange line extending from the top of the slide.

3.

Phase II : les autres sites

Des sites industriels



Des toitures végétalisées



Des sites industriels

L'usine de traitement de Vessy



La centrale SIG Solar



Poursuivre les investigations...



Le PDC de Choulex

Le PDC de Gabiule



Réseau SIG & réseau régional



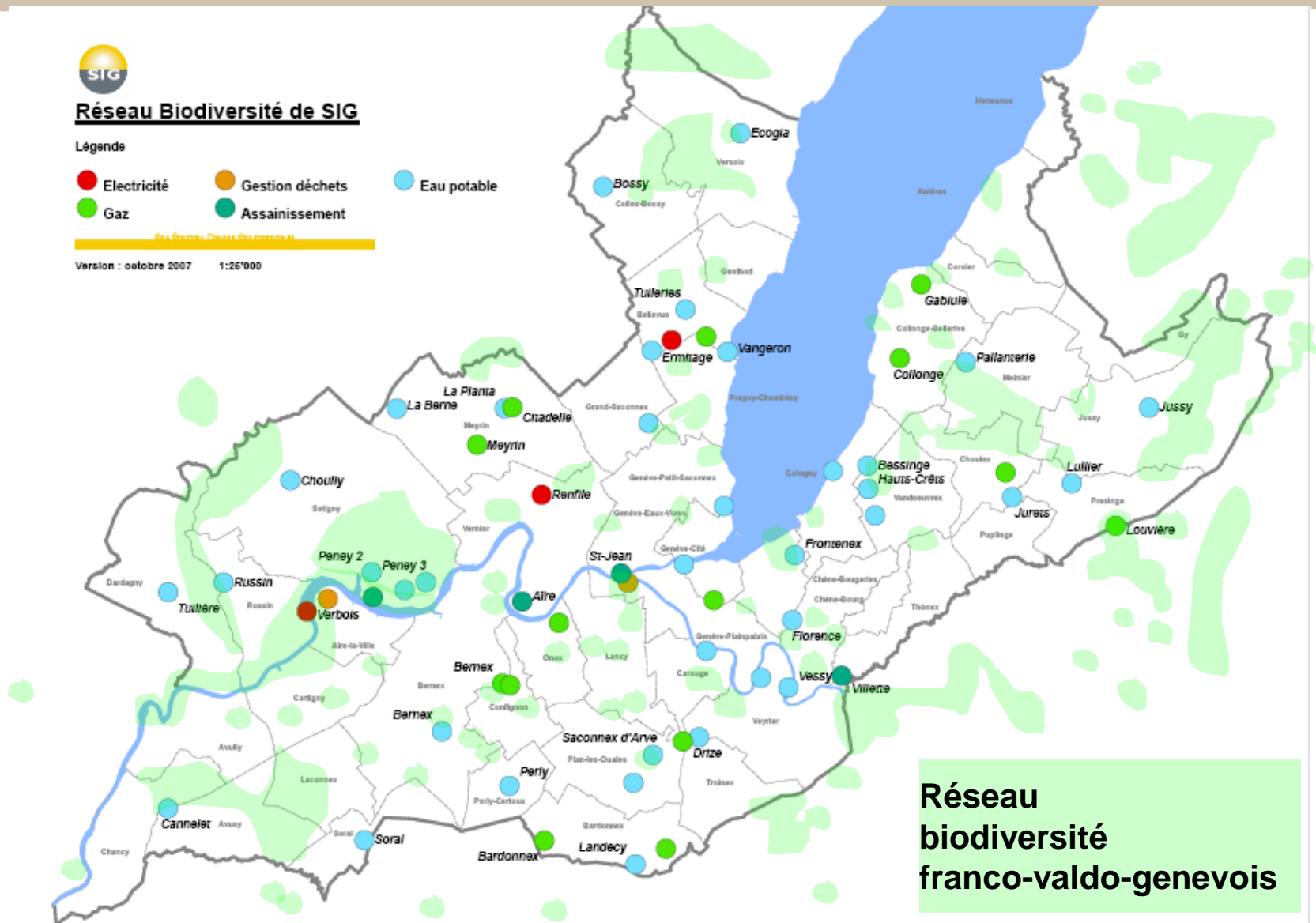
Réseau Biodiversité de SIG

Légende

- Electricité
- Gestion déchets
- Eau potable
- Gaz
- Assainissement

Service Client SIG

Version : octobre 2007 1:25'000



Réseau biodiversité franco-valdo-genevois

A large orange square with a white number '4' and a period inside it, positioned on the left side of the slide.

4.

Biodiversité et production hydro-électrique

The logo for 'vitale', featuring a green checkmark inside a circle followed by the word 'vitale' in blue lowercase letters.

vitale

Une gamme d'énergies 100% renouvelables

- Depuis 2002, la gamme Vitale permet de choisir son énergie selon des critères économiques et environnementaux
- 93% de l'électricité fournie par SIG est d'origine renouvelable et certifiée



Pour allier économie et environnement



L'énergie renouvelable
100% hydraulique

Pour participer à son rythme au développement de l'énergie solaire



20% Vitale Vert
80% Vitale Bleu



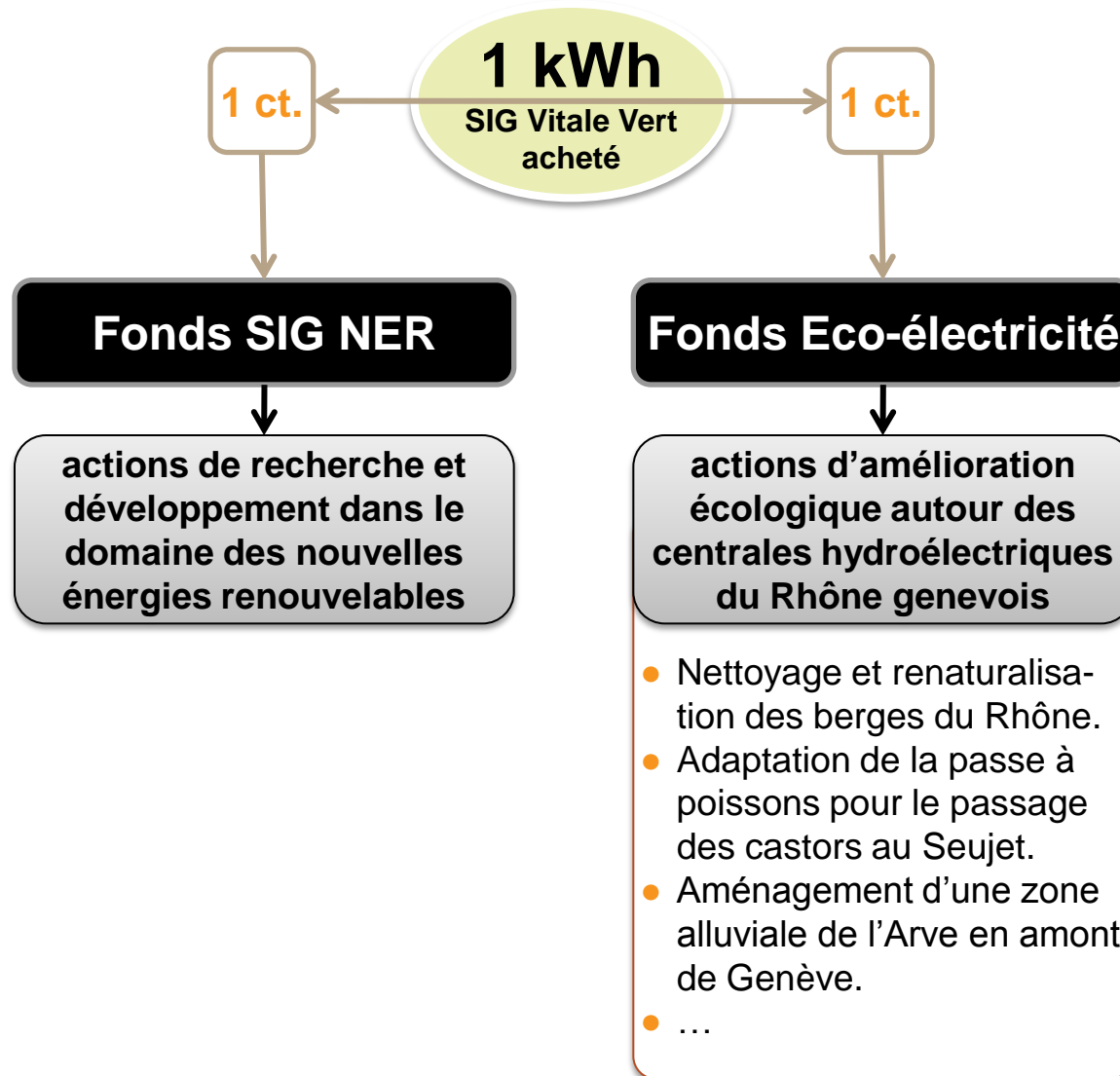
40% Vitale Vert
60% Vitale Bleu

Pour développer les nouvelles énergies renouvelables, en particulier le solaire, à Genève



L'éco-courant: solaire, hydraulique écologique et biomasse

SIG Vitale Vert : fonds environnementaux



Suivi environnemental des berges



SP/IPRO/CNO



RAPPORT ENVIRONNEMENTAL 2012
Etat des aménagements environnementaux

1. PLANNING DES SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX SIG

Aménagements	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Etat 2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Concession Seujet																						
Mesures Seujet	1994										✓		✓									
P-à-P Seujet	1995							✓														
Concession Verbois																						
Blocs Verbois						-					✓											
Ile de Planfonds						✓					✓											
Roselière de Chèvres						-				✓												
Sous-Cayla										✓	✓											
Bief de Tabary																						
Roselière d'Aire																						
Roselière des Fonds																						
Epis de Verbois											✓											
Îlots de Verbois													✓									
Île de Peney													✓									
P-à-P Verbois		✓									✓	✓	✓									
Concession SFMCP (suivi par Corealis)																						
P-à-P Chancy																						
Eperon de Bilet																						
Touvière																						
Vers-Vaux																						
Eaux-Froides																						
Concession Vessy																						
P-à-P Vessy et répulseur											✓											

www.rhone-geneve.ch

Appréciation dans rapport Corealis

SFMCP : contraintes et volontarisme



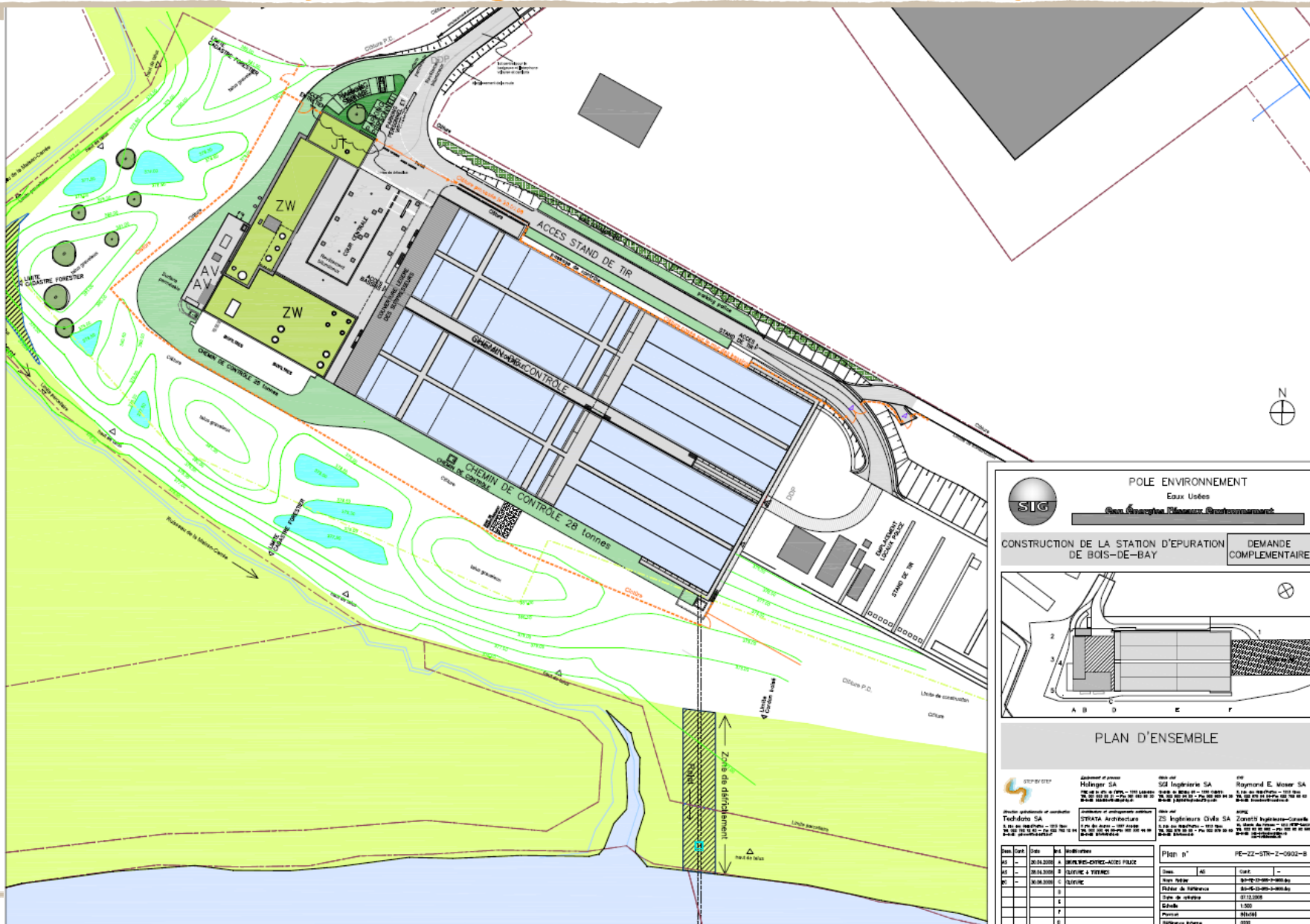
A large orange square with a white number '5' inside, connected to a vertical orange line above it.

5.

Biodiversité dans les projets

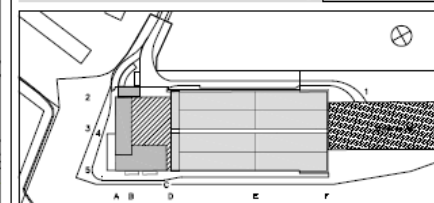


Bois de Bay : intégration dans les projets



POLE ENVIRONNEMENT
Eaux Usées
Conception, Réalisation, Environnement

CONSTRUCTION DE LA STATION D'EPURATION DE BOIS-DE-BAY DEMANDE COMPLEMENTAIRE



PLAN D'ENSEMBLE

ETUDE ET PROJET
Hofinger SA
STRATA Architecture

ARCHITECTURE
S24 Ingénierie SA
25 Ingénieurs Civils SA

TRAVAUX
Raymond E. Moser SA
Zentgraf Hüttenauer-Graedel

N°	Date	Intitulé	Plan n°
01	20.04.2009	A. BREVETÉ-LOUÏS-ACCÈS FILZ	FE-22-STR-2-5002-B
02	20.04.2009	B. CLIVIC & VITRUCI	
03	30.04.2009	C. CLIVIC	
		D.	
		E.	
		F.	
		G.	

Etat	Cont.
App. 100%	00-00-000-000000
Détail de l'ouvrage	00-00-000-000000
Type de plan	01/12/2008
Echelle	1:500
Projet	001001
Version	001

Bois de Bay : intégration de la biodiversité



Bois de Bay : intégration de la biodiversité



1. Bétons

Bétons recyclés :

- ▶ Traitement et réutilisation in situ

2. Enrobés

Enrobés bitumineux :

- ▶ Pose à froid ou tiède

3. Graves

Graves recyclées :

- ▶ Réutilisation des matériaux d'excavation
- ▶ Stabilisation à la chaux

A large orange square with a white number '5.' inside, hanging from a vertical orange line.

Conclusion



Conclusions: histoire d'un succès

- 📄 **500'000 m² rendus à la biodiversité → 2013**
- 📄 **Acceptation progressive du projet, collaboration**
- 📄 **Economie d'eau, phytosanitaires et frais d'entretien**
- 📄 **Effet spectaculaire sur l'évolution de la biodiversité**
- 📄 **Combinaison de démarches volontaires et imposées**
- 📄 **Les réseaux SIG participent au réseau de biodiversité régional**



**500'000 m² rendus à la
biodiversité et
certifiés,**

Merc programme en cours **on**

Alexandre Bagnoud
Ingénieur environnement
Gestionnaire énergie
alexandre.bagnoud@sig-ge.ch

Biodiversité chez SIG



Merci pour votre attention !



Analyse des autres sites SIG 2006-2014



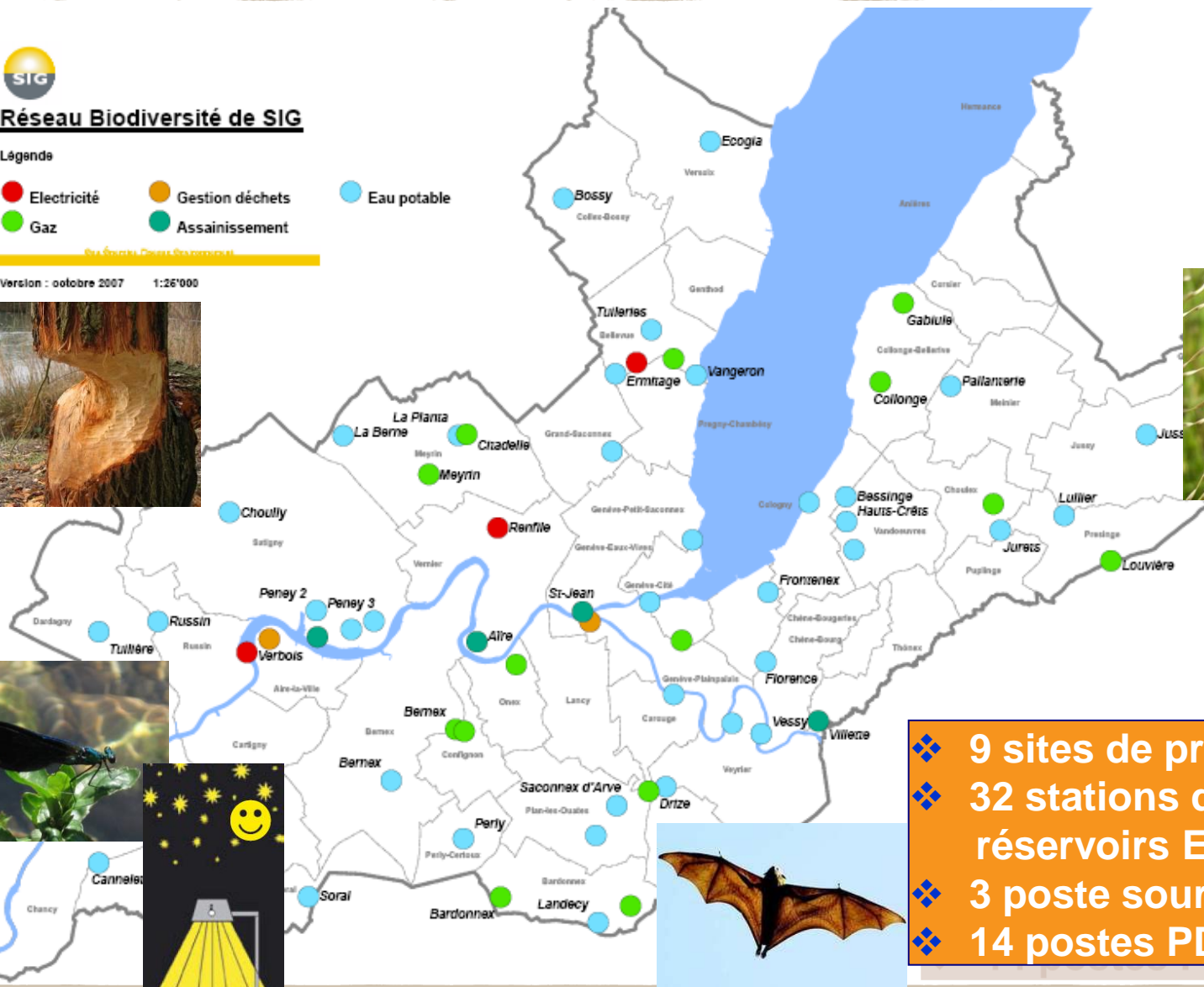
Réseau Biodiversité de SIG

Légende

- Electricité
- Gaz
- Gestion déchets
- Assainissement
- Eau potable

Direction Départementale

Version : octobre 2007 1:26'000



- ❖ 9 sites de production
- ❖ 32 stations de pompages et réservoirs EP
- ❖ 3 poste sources MT/BT
- ❖ 14 postes PDC (réseau gaz)

Vision 2040

RÉDUIRE LA DÉPENDANCE
AUX RESSOURCES

DIMINUER L'IMPACT
ENVIRONNEMENTAL

ASSURER UNE CROISSANCE
ÉCONOMIQUE ADAPTÉE

2040

Stratégie 2020

RENFORCER UNE APPROCHE ENVIRONNEMENTALE
DES ÉNERGIES TOUT EN AUGMENTANT
L'INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE

OPTIMISER L'OUTIL INDUSTRIEL SUR LES PLANS
ENVIRONNEMENTAL ET ÉCONOMIQUE

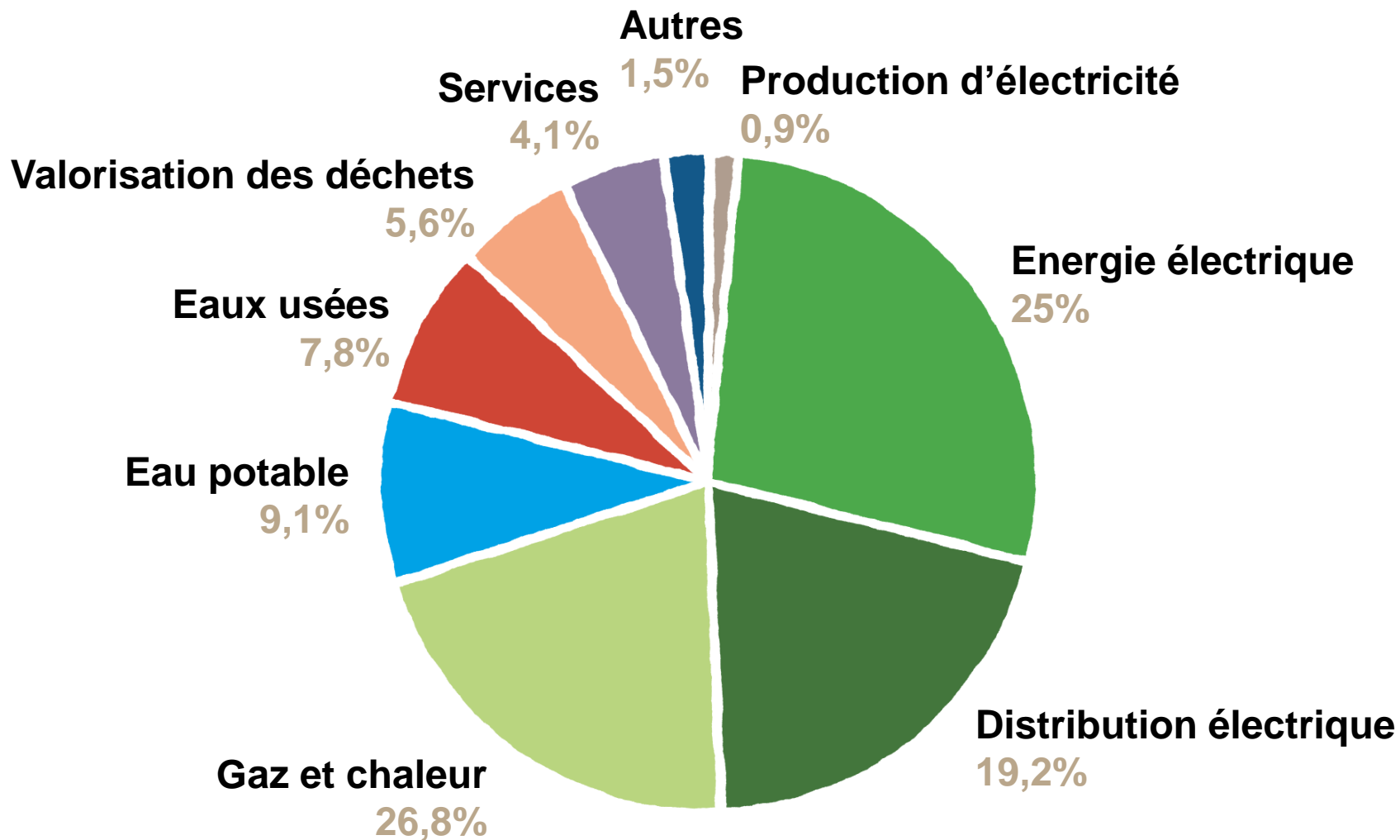
2020

**Maîtriser les
technologies vertes
et « intelligentes »**

**Renforcer et attirer
les compétences
adéquates**

**Elargir le rôle et
l'influence de SIG**

Origine des revenus



Réaménagement du site du Lignon

- 📄 **Economie annuelle d'eau d'arrosage: 26'000m³**
 - 📄 **1 à 2 fauches par année contre toutes les 2 semaines**
 - 📄 **Baisse importante des frais d'entretiens par des tiers**
 - 📄 **Bons nombre de grognons sont devenus des adeptes**
 - 📄 **Mise sur pied d'une exposition de photos sur la biodiversité à SIG (photos prises par les collaborateurs SIG, jeu/concours)**
 - 📄 **Mise en œuvre de la phase 2 avec le soutien des exploitants**
-