

GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS

Journée de valorisation et d'échanges sur
les pratiques écologiques

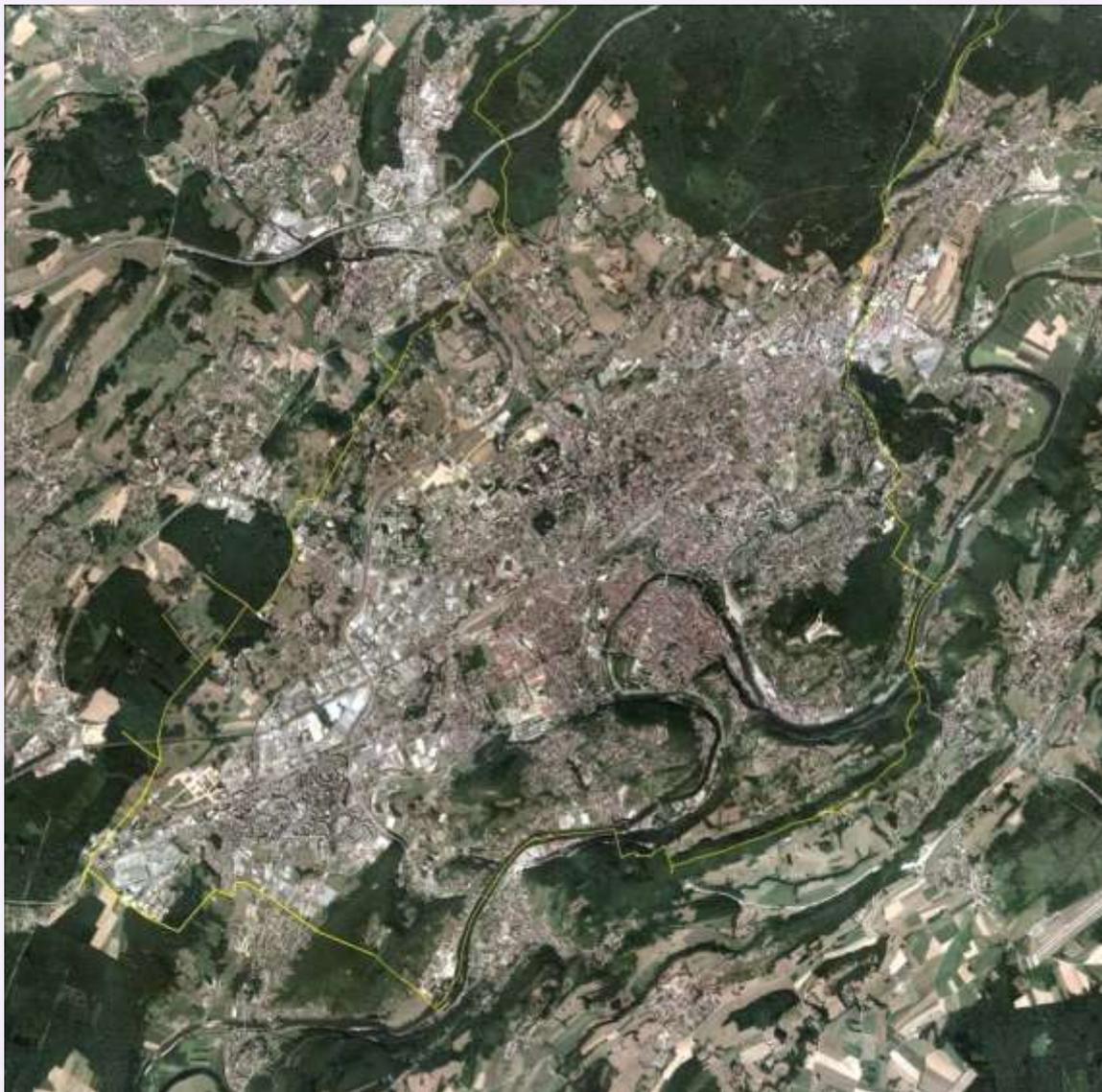
le 12 février 2013

Le square de Fontaine Ecu



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu
Journée de valorisation et d'échanges sur les pratiques écologiques -12 février2013
Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

Ville de
Besançon
www.besancon.fr



BESANCON

- 120 000 habitants
- une altitude de 235 m à 619 m
- un territoire étendu : 6 505 ha dont la moitié seulement est urbanisée
- les surfaces vertes communales représentent plus du 1/3 du territoire
- 21 km de berges du Doubs et des îles



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

UN CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ORIGINAL...



la ceinture verte du cœur ancien et la forêt de Chailluz



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

UN PATRIMOINE DE BATURE IMPORTANT ET DIVERSIFIE...

...des biotopes particuliers, la roche calcaire, les expositions chaudes...

... une végétation pouvant être originale



Orne : *Fraxinus ornus*



Chêne pubescent :
Quercus pubescens



Valériane rouge : *Centranthus ruber*



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

UN PATRIMOINE DE BATURE IMPORTANT ET DIVERSIFIE...

...une rivière, des falaises, des boisements ...

... des espèces originales de faune, tel le harle bièvre dont les sites de nidification croisent ceux du faucon pèlerin



Harle bièvre : *Mergus merganser*



Faucon pèlerin : *Falco peregrinus*



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

UN PATRIMOINE DE BATURE IMPORTANT ET DIVERSIFIE...

DES MILIEUX NATURELS REMARQUABLES RECONNUS

- APPB (4)

- Zone NATURA 2000

- ZNIEFF de type 1 (7)

- Zones humides

Les richesses environnementales (DIREN-Ville de Besançon)

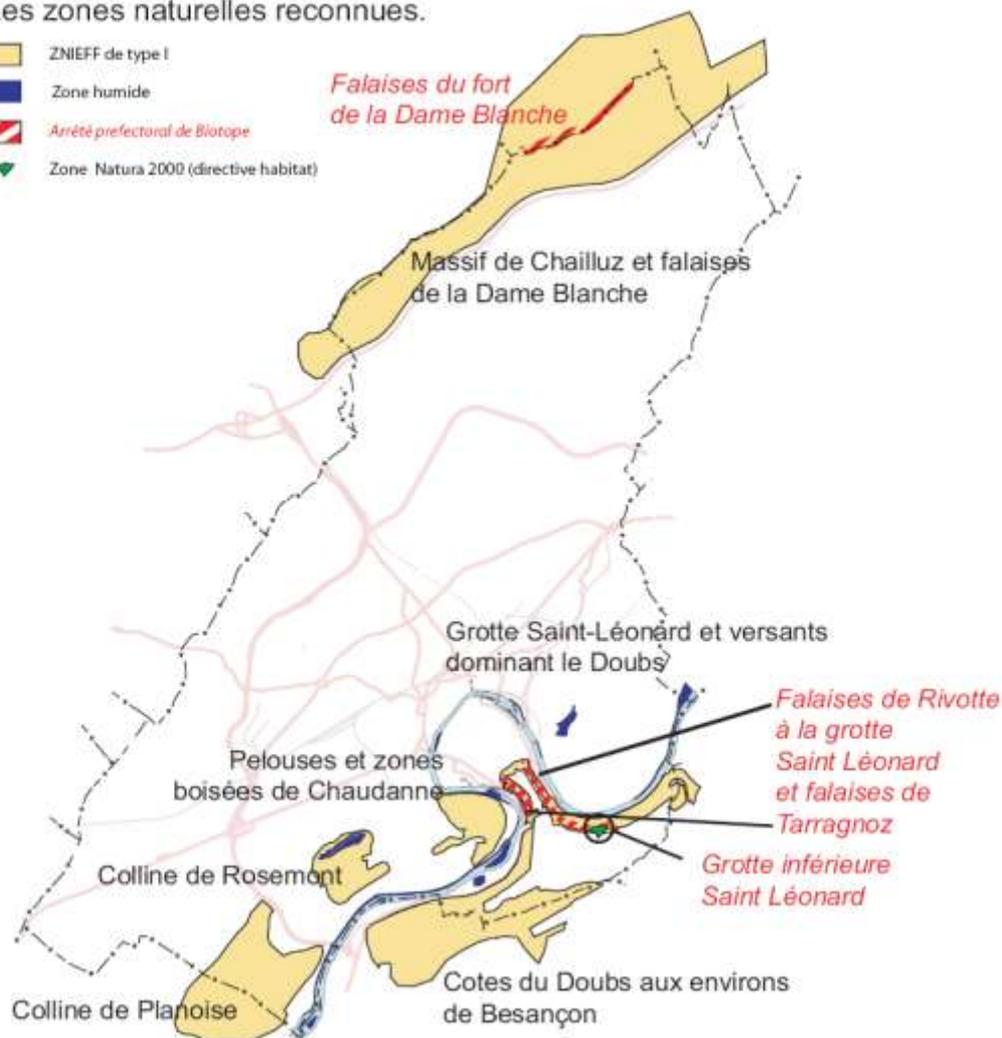
Les zones naturelles reconnues.

ZNIEFF de type I

Zone humide

Arrêté préfectoral de Biotope

Zone Natura 2000 (directive habitat)



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts - 2013

UN PATRIMOINE DE BATURE IMPORTANT ET DIVERSIFIE...

...les grands espaces et la proximité...

une grande diversité d'habitats ...

... du plus « sauvage » ...

des habitats « naturels », forêts,
collines, pelouses sèches, éboulis,
mares, berges...



... au plus « domestiqué »

des parcs et jardins,
publics ou privés...



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

Ville de
Besançon
www.besancon.fr

UN PATRIMOINE DE BATURE IMPORTANT ET DIVERSIFIE...

Surfaces vertes communales = 2409 ha

- ➔ **forêts, collines 2024 ha**
- ➔ **espaces naturels urbains 100 ha**
- ➔ **parcs et jardins espaces verts d'accompagnement de la voirie, du domaine bâti (écoles, crèches,...), des cimetières 200 ha**
- ➔ **jardins familiaux 9 ha**
- ➔ **espaces sportifs de plein air (compétitions, plateaux EPS,...) 76 ha**
- ➔ **arbres d'alignement environ 8000 en 2011**



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

En 2006, après une phase de diagnostic nécessaire, élaboration d'un Agenda 21 comportant 150 actions déclinées en 3 objectifs majeurs :



- ➔ Réduire les émissions de gaz à effet de serre
- ➔ Préserver les ressources naturelles et valoriser les ressources locales
- ➔ Agir solidairement



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

Ville de
Besançon
www.besancon.fr

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... quelques axes de l'Agenda 21

- ✦ la protection biologique intégrée
- ✦ la gestion différenciée
- ✦ les techniques alternatives aux herbicides
- ✦ la récupération d'eaux de pluie
- ✦ la lutte contre les plantes invasives
- ✦ la pratique des haies vives...



... cet Agenda 21 affirme une volonté technique et politique de renforcer et d'améliorer la biodiversité



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

Ville de
Besançon
www.besancon.fr

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

...les pesticides, la démarche bisontine...

➔ 1980 : une prise de conscience précoce

✦ réduction des produits phytosanitaires (collaboration SRPV)

✦ arrêt des traitements systématiques

✦ réduction forte des herbicides sur les espaces verts

➔ 1999 : mise en place de la protection biologique dans les espaces verts

➔ 2000 ZERO insecticide et acaricide depuis 2000

➔ 2002 ZERO fongicide (sauf terrain de sports Honneur)
idem pour les herbicides (sauf exception, ex : cimetières...)

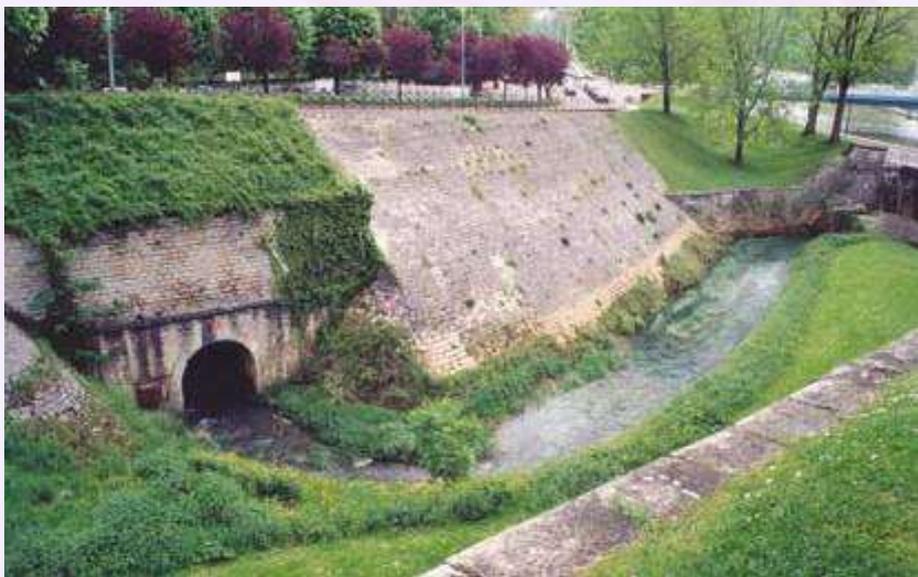
➔ 2012 : étude pour la mise en place d'un plan de désherbage communal avec les directions de la Voirie et de l'Eau et la FREDON (2012)



... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

2002 , étude « Nature en ville » pour le secteur sauvegardé du centre ancien sur 270ha

Les inventaires de terrain ont identifié : 35 types d'habitats...



... du plus aquatique au plus xérique, en mosaïque ...

avec des milieux naturels très variés, rares en centre ville

étude « Nature en ville»...

Cet inventaire urbain encourageant démontre l'existence dans les espaces verts bisontins d'une grande richesse floristique et faunistique, avec ses potentialités.



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

Ville de
Besançon
www.besancon.fr

GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS

Le square de Fontaine Ecu



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu, ancienne propriété privée de 4200m²



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... acquisition en 2008

... des aménagements sobres : enlèvement d'anciennes maçonneries



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

Ville de
Besançon
www.besancon.fr

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu...

... des aménagements sobres : réfection des cheminements avec un minimum de terrassement



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu...

... des aménagements sobres : aire jeux pour enfants



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu...

... la restauration : contrôle, soins et maintien du patrimoine végétal existant



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu...

... la restauration : contrôle et réparations du patrimoine bâti



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

Classification des espaces verts bisontins, 4 classes définies :

- ➔ **Classe 1 : espace vert horticole**
- ➔ **Classe 2 : espace vert jardiné**
- ➔ **Classe 3 : espace vert traditionnel**
- ➔ **Classe 4 : espace naturel**

... le square de Fontaine Ecu appartient à la Classe 3

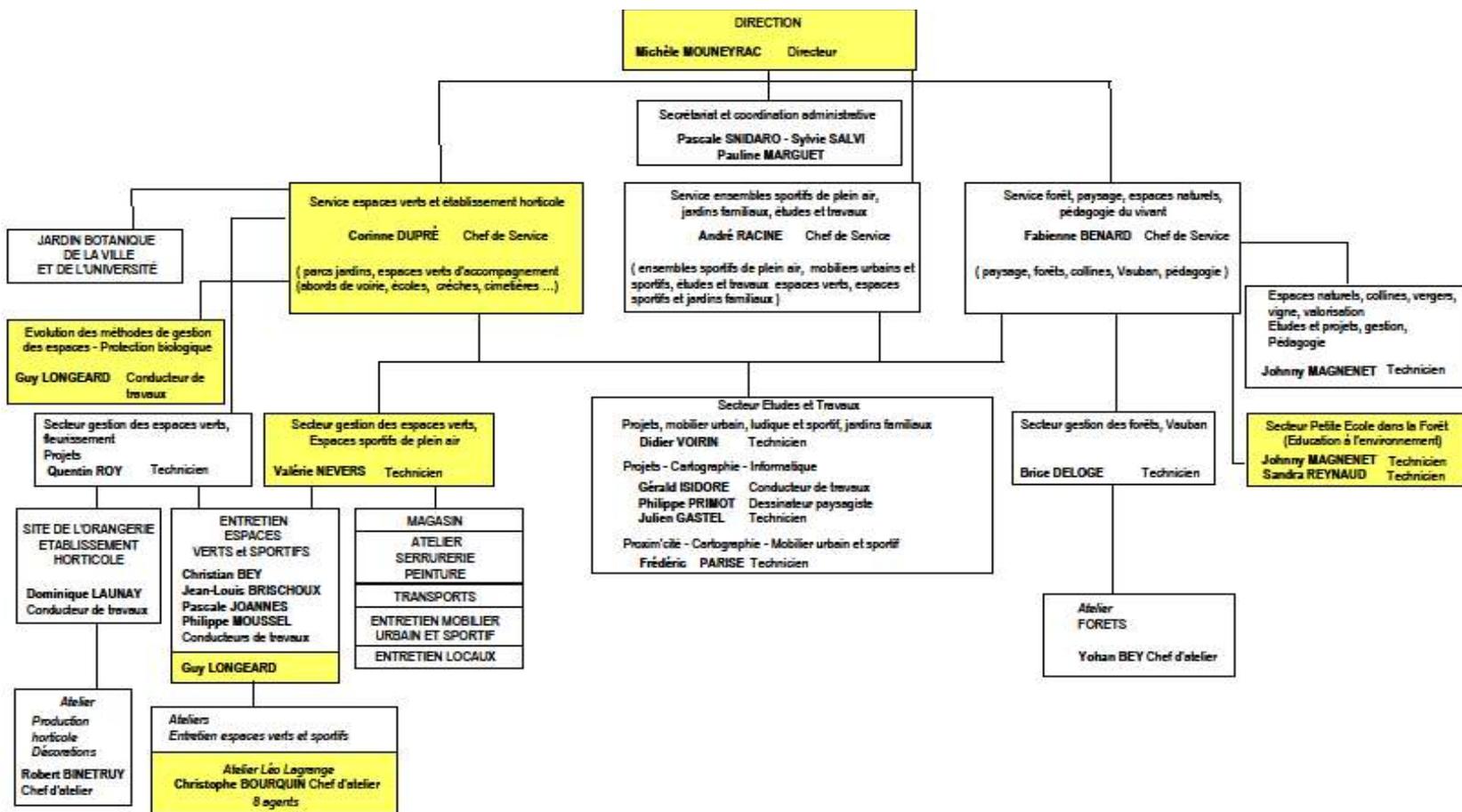
Cette classe comprend des parcs, des espaces verts de proximité, d'accompagnement

- ➔ **la végétation spontanée est associée à la végétation horticole**
- ➔ **la gestion des pelouses y est mise en place**
- ➔ **la taille douce est pratiquée sur les végétaux**
- ➔ **le travail et l'entretien y sont moins fréquents**



... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... la gestion : les agents



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... la gestion : le sol

... le sol, les interventions...

- ✦ les travaux du sol s'effectuent hors des périodes de fortes pluies ou en période de dégel et manuellement
- ✦ sur les zones piétinées (passage)) ou dégradées, un paillage organique(écorces ou broyats) est mis en place et dans certaines zones, des végétaux couvre-sol sont plantés
- ✦ un apport de matière organique, compost "maison", est réalisé à la plantation et avant chaque opération de paillage.
- ✦ le passage et le stationnement des véhicules sont strictement interdits hors des allées prévues à cet effet.
- ✦ aucun produit phytosanitaire ou autre n'est épandu sur les sols



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... la gestion : les surfaces minérales

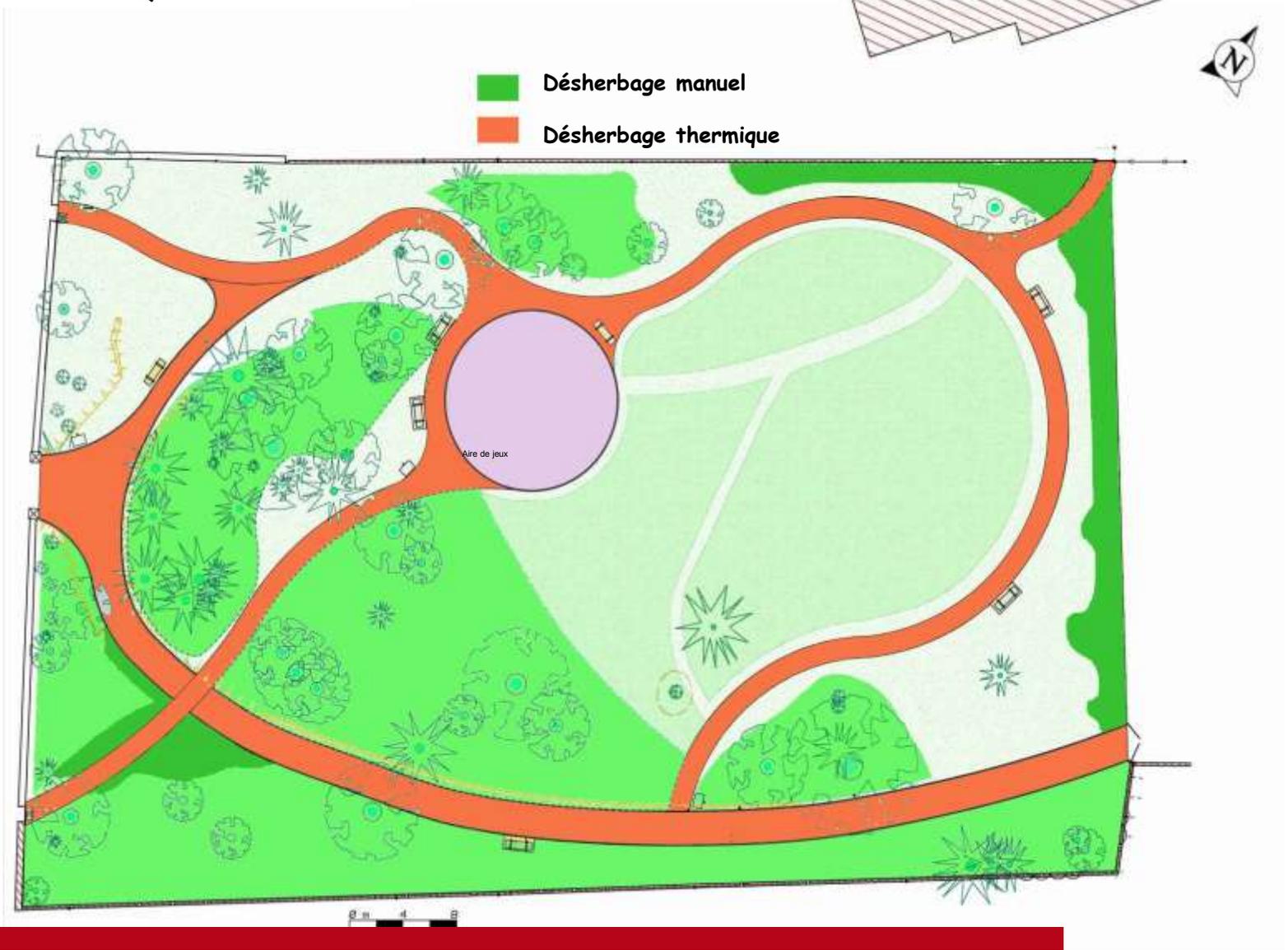
la surface des allées : 450m²

la surface des aires de jeux : 130m²

... les surfaces minérales, les interventions...

- ✦ le nettoyage se fait suivant les observations des agents d'entretien.
- ✦ le ramassage des immondices avec vidage des corbeilles est réalisé en moyenne 2 fois par semaine.
- ✦ le nettoyage des aires de jeux est effectué avec le souffleur thermique, un nettoyage peut se faire avec un nettoyeur haute pression si nécessaire
- ✦ un désherbage manuel ou thermique peut être effectué si besoin sur les allées soit perméables ou imperméables sauf sol amortissant aire de jeux
- ✦ le déneigement se fait manuellement ou à l'aide de petite lame à neige motorisée, aucun sel de déneigement n'est utilisé, un sablage peut être fait en cas de verglas

PLAN DE DESHERBAGE SQUARE FONTAINE ECU



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... la gestion des strates végétales

... la strate herbacée

➔ Surface des pelouses : 1770m²

➔ tonte supérieure à 8cm (950m²)

➔ fauche tardive (820m²)

... la strate herbacée, les interventions...



✦ deux hauteurs d'entretien : des zones où la hauteur de tonte n'est jamais inférieure à 8cm et des zones en fauche tardive, fauchées une fois par an

✦ les rémanents de tonte sont ramassés et compostés sur un site prévu à cet effet.

✦ le jaunissement du gazon est toléré, aucun arrosage sur les pelouses

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... la gestion des strates végétales

... la strate herbacée

➔ **Plantes vivaces et bulbes**

- ➔ des plantes bulbeuses sont naturalisées dans le square
- ➔ des plantes vivaces indigènes sont plantées ainsi que des vivaces horticoles.
- ➔ des plantes vivaces couvre-sol sont plantées dans des zones concurrentielles : pied d'arbres, ou des zones sur-fréquentées



... les plantes vivaces et bulbes, les interventions...

- ✦ un désherbage manuel, un défleurissement, une division de touffe suivant le développement de certains végétaux
- ✦ les opérations d'entretien se font manuellement à l'aide de sécateurs, bêches ou de binettes

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... la gestion des strates végétales

... la strate arbustive

... les arbustes, les interventions...

- ✦ dans un respect du port naturel de l'arbuste, la taille n'est pas pratiquée systématiquement
- ✦ les arbustes à fort développement sont juste contenus par une taille douce (bords des allées)
- ✦ si taille, elle se fait hors de la période de floraison et après la fructification



... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... la gestion des strates végétales

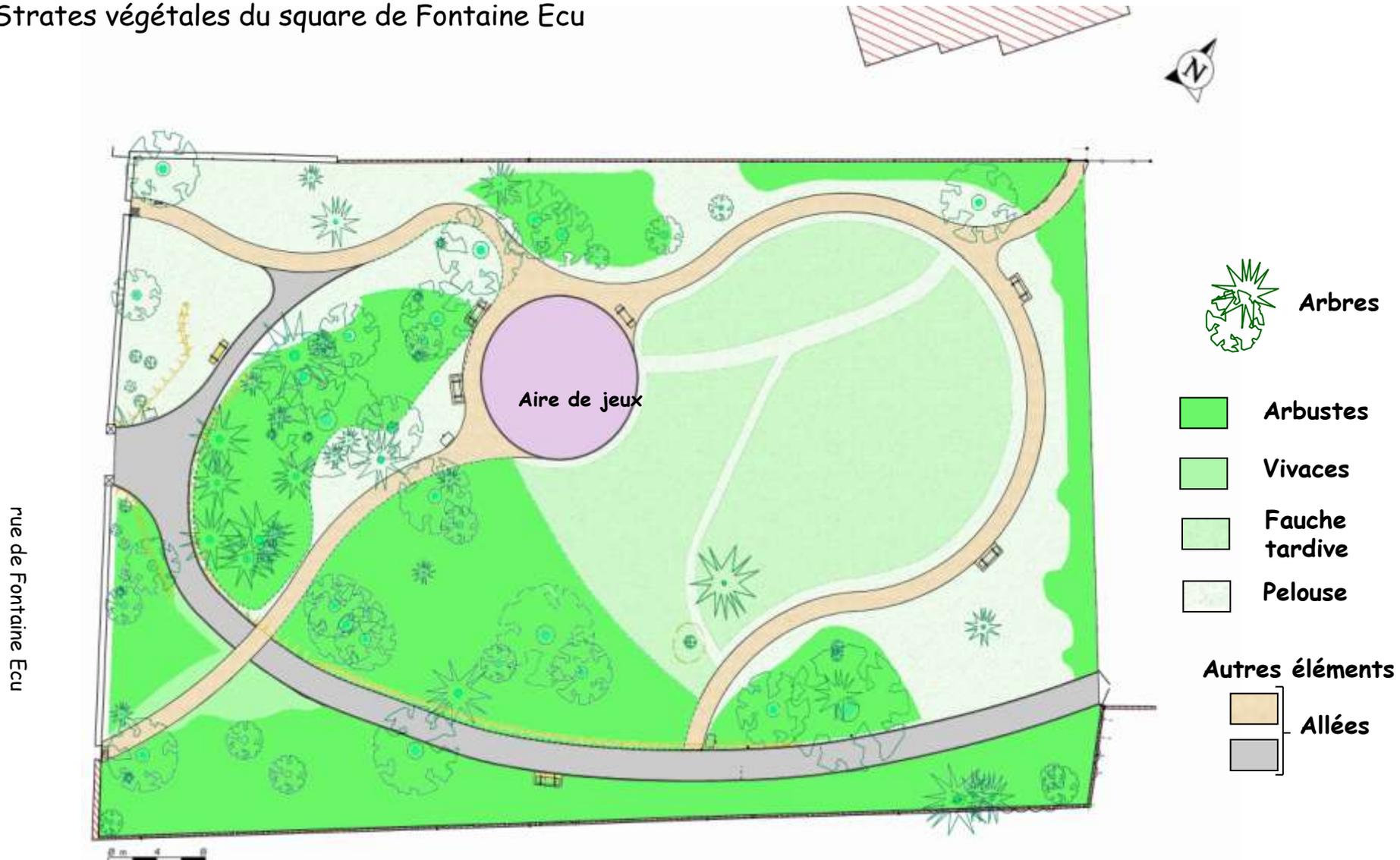
... la strate arborée

... les arbres, les interventions...

- ✦ pas d'élagage des arbres sur le site.
- ✦ un contrôle visuel et un suivi de taille sur bois mort ou dangereux sont effectués
- ✦ si intervention, cette opération s'effectue hors de période de nidification des oiseaux ou si connu hors de période de nichage des chiroptères
- ✦ les feuilles mortes ne sont pas ramassées dans le square



Strates végétales du square de Fontaine Ecu



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... la gestion des strates végétales

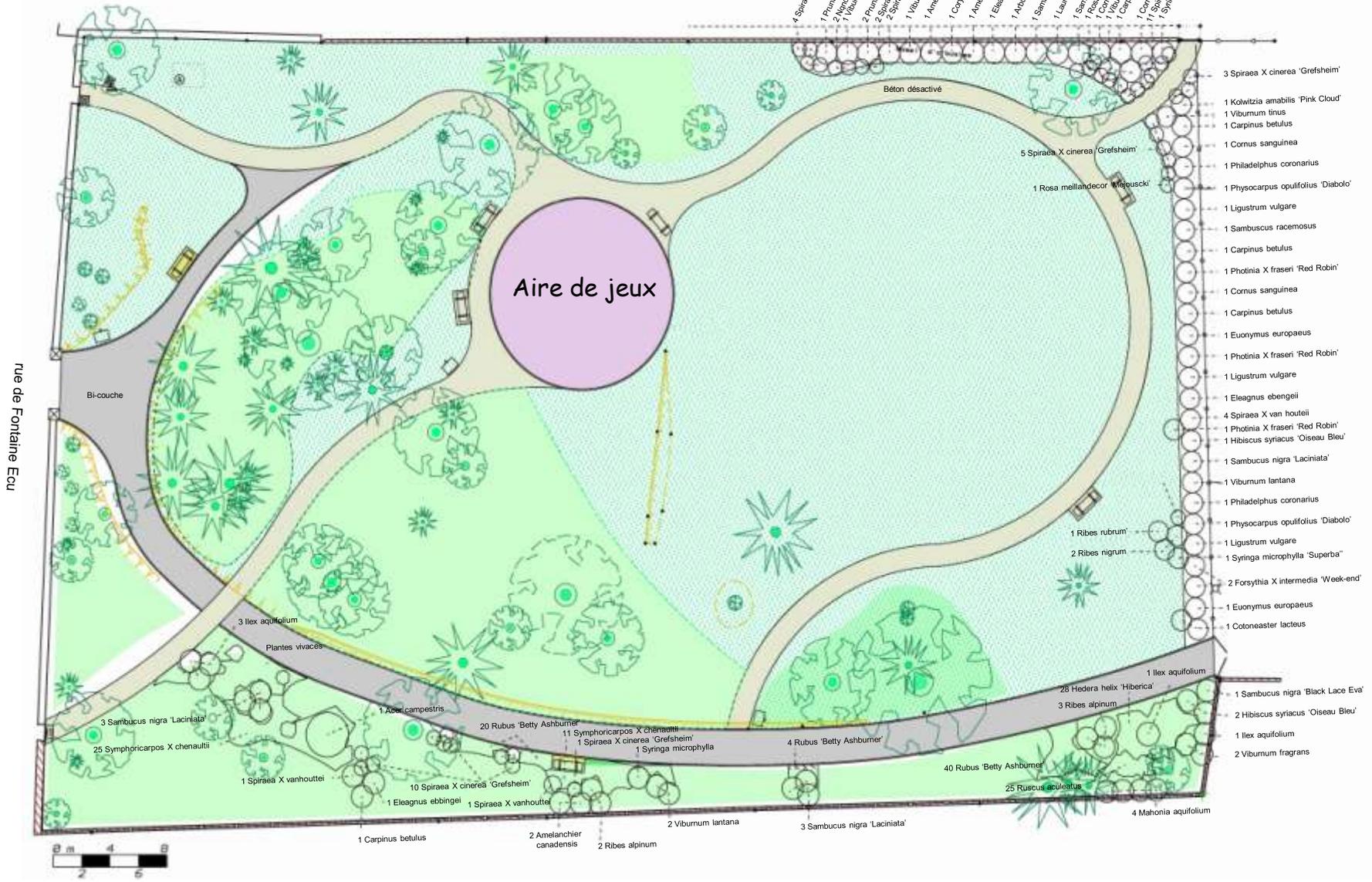
... les plantations

Lors de plantations, les végétaux sont choisis en fonction de leur adaptation au climat , au sol, au site et de leur caractère favorisant la biodiversité

- ✦ échelonnement des floraisons
- ✦ point de nourriture tout au long de l'année
- ✦ fructification intéressante
- ✦ intégration de plantes indigènes
- ✦ port et hauteur variés
- ✦ refuges et abris



PLAN DE PLANTATION SQUARE FONTAINE ECU



- 4 Spiraea X cinerea 'Grefsheim'
- 1 Prunus serotina 'Imanongawa'
- 2 Magnolia 'depressa'
- 1 Viburnum plicatum 'Monsieur'
- 2 Prunus lauro-cerasus 'Monsieur'
- 2 Spiraea X cinerea 'Grefsheim'
- 1 Viburnum lantana
- 1 Amelanchier canadensis
- 1 Corylus avellana 'Cockspur'
- 1 Amelanchier canadensis
- 1 Eleagnus ebbingei
- 1 Actinidia chinensis
- 1 Sambucus nigra 'Black Lace Eva'
- 1 Laurus nobilis
- 1 Sambucus racemosa
- 1 Rosa mellandecor 'Meiselski'
- 1 Viburnum tinus
- 1 Carpinus betulus
- 1 Cornus sanguinea
- 1 Spiraea X cinerea 'Grefsheim'
- 1 Syringa microphylla 'Superba'



... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... la faune et la flore

✦ mise en place de la gestion différenciée



✦ conservation et préservation des abris pour la faune



✦ étude en cours sur les mésanges charbonnières avec l'Université de Franche-Comté



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

Ville de
Besançon
www.besancon.fr

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... les actions avec le public et les scolaires

... avec les scolaires

- ✦ plantation d'une haie vive avec la PEF, la Petite école dans la forêt, cellule pédagogique de la Direction des espaces verts
- ✦ édition de fiches pour chaque espèce végétale et leurs principaux intérêts écologiques



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... les actions avec le public et les scolaires

... avec les scolaires

construction d'un programme pour les scolaires sur le thème de la biodiversité en ville par la PEF



✦ mise en place d'abris pour abeilles solitaires en 2012

✦ animations sur les murs en pierre en avril 2013

✦ animations sur les insectes en mai 2013



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... les actions avec le public et les scolaires

... avec le public

information sur les modes de gestion

✦ mise en place de panneau explicatif sur le mode de gestion des pelouses : la fauche tardive

✦ visite et animations dans le programme culturel annuel « Les rendez-vous Nature et Culture de Besançon »

La Ville de Besançon renforce
la biodiversité

La fauche tardive... pourquoi?



➡ Pour la flore...

- > Augmentation et diversification du nombre des espèces végétales en laissant les plantes faire leur cycle végétal complet, de la germination à la graine
- > Réapparition et préservation de plantes à intérêt écologique : beaucoup plus d'espèces dans une prairie fauchée que dans une pelouse tondue régulièrement

➡ Pour la faune...

- > Création de zones refuges servant d'abris ou permettant à la faune de se maintenir et de se reproduire
- > Prise en compte des cycles biologiques complets, de l'œuf à l'adulte...
- > Mise en relation de différentes zones en créant des continuités écologiques

➡ Pour vous...

- > L'assurance de bénéficier d'espaces verts plus agréables et plus vivants

Concours de la capitale française de la biodiversité :
Besançon, classée 1ère dans la catégorie des villes
de plus de 100 000 habitants en 2010

Direction des Espaces Verts - tél : 03.81.41.53.14

Ville de
Besançon
www.besancon.fr

Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts - 2013

Ville de
Besançon
www.besancon.fr

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...

... le square de Fontaine Ecu... la formation des agents

Plan de formation comprenant des formations spécifiques

- ✦ reconnaissance de la faune et flore indigène
- ✦ reconnaissance des espèces végétales invasives
- ✦ mise en place de la gestion différenciée
- ✦ un fleurissement plus pérenne différenciée
- ✦ réduction des déchets et intrants dans les espaces verts publics



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

... LA GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS BISONTINS ...



... merci...



Gestion écologique du square de Fontaine Ecu

Ville de Besançon - Direction des Espaces Verts- 2013

Ville de
Besançon
www.besancon.fr