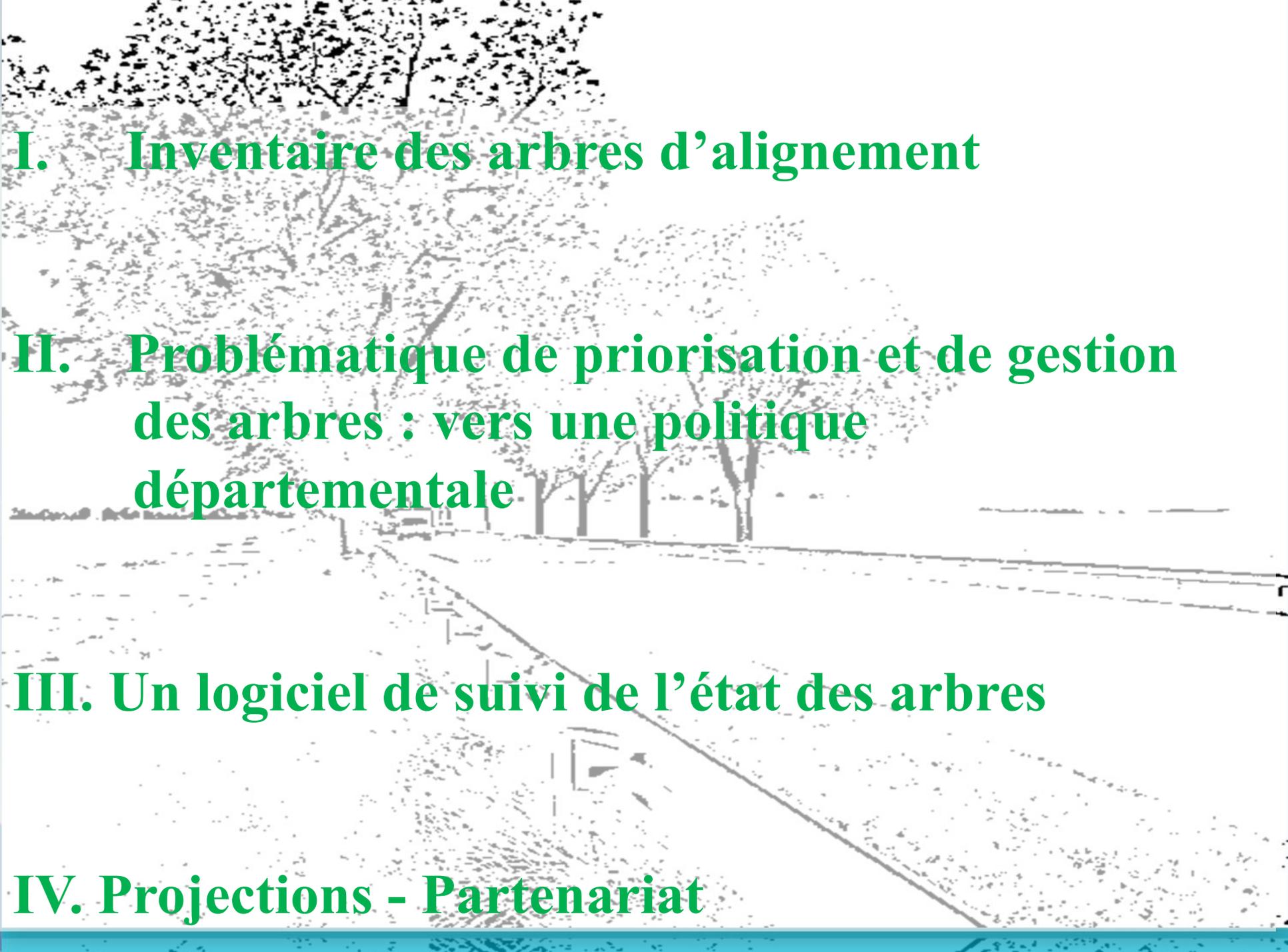


Conseil départemental du Puy de Dôme 6 000 arbres recensés dans le SIG



CD/DGRMP/DR/SCDE - Billom – 23/11/2017

A black and white photograph of a tree-lined street. The trees are in the foreground and middle ground, with a car visible in the distance on the road. The image is used as a background for the text.

I. Inventaire des arbres d'alignement

II. Problématique de priorisation et de gestion des arbres : vers une politique départementale

III. Un logiciel de suivi de l'état des arbres

IV. Projections - Partenariat

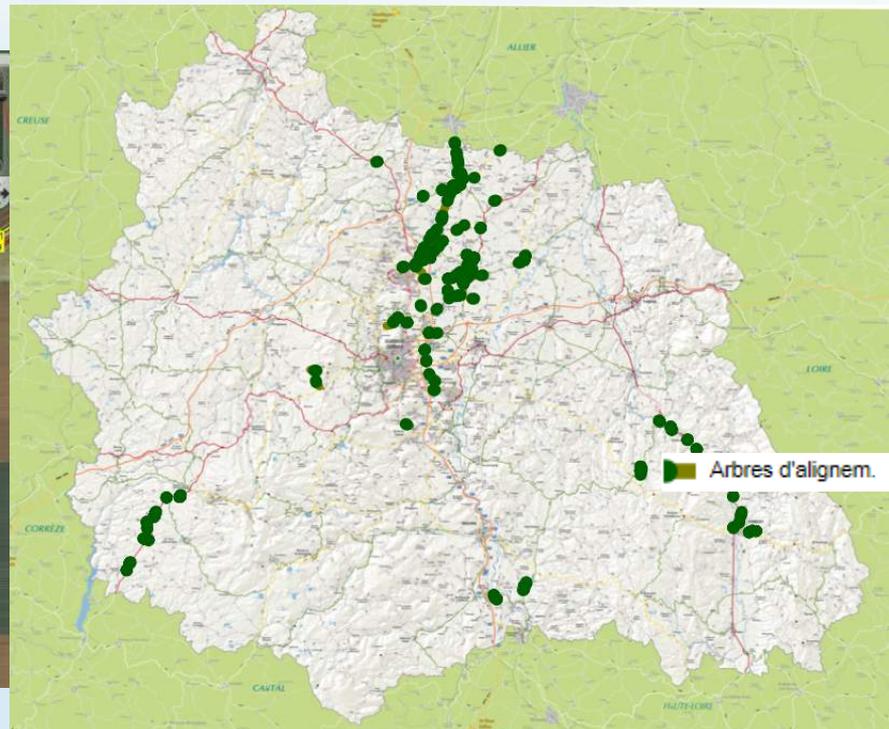
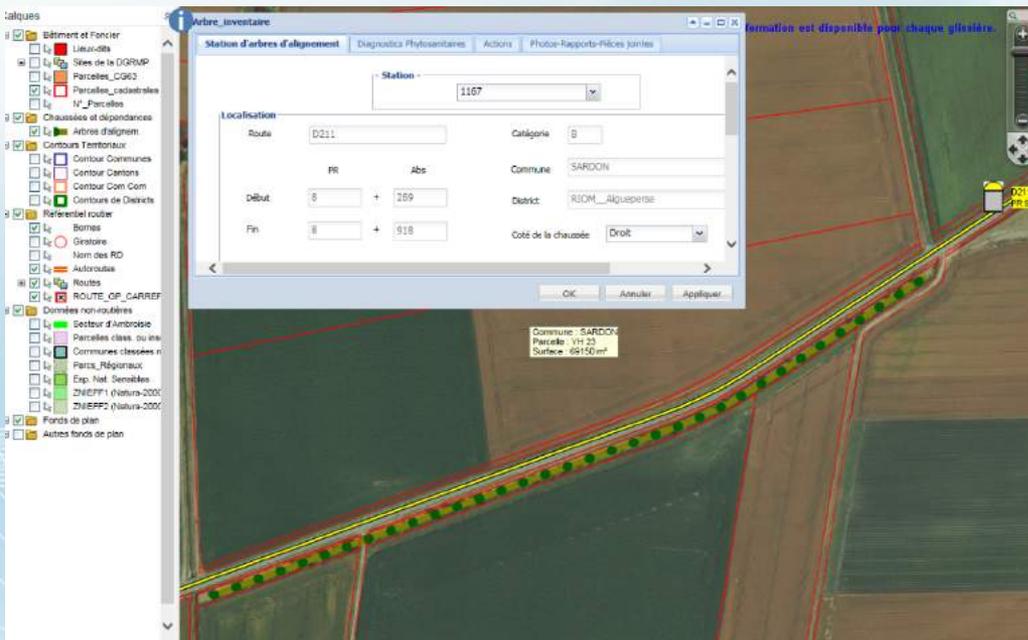


1. Inventaire des arbres d'alignement



□ Ampleur du patrimoine arboré

- Estimation d'environ 6000 arbres d'alignement sur 100 km de linéaire total



□ Situation actuelle de l'inventaire

- Inventaire en cours des arbres regroupés par stations (Geomap)
- Diagnostiques phytosanitaires par l'ONF
- Critères de priorisation

II. Problématique de priorisation et de gestion des arbres : vers une politique départementale

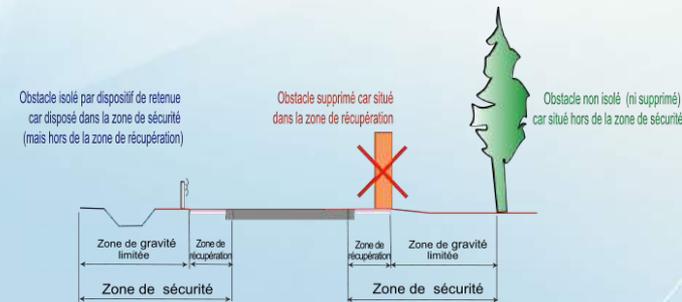
| | | Enjeu d'intervention : catégorie de routes | | | | | | | | |
|--------------------------|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|
| | | C/D note 1 | | | B note 2 | | | A note 3 | | |
| | | Faible valeur patrimoniale : arbre isolé, dans un environnement boisé, en rase campagne note 1 | Valeur patrimoniale moyenne : arbre isolé ou en petits groupes, dans un paysage ouvert, présentant peu d'arbres, à l'approche d'une agglomération note 2 | Valeur patrimoniale forte : arbres d'alignement ou individuels, dans un paysage sans autres arbres à proximité, en entrée d'agglomération, sujets présentant un élément structurant fort dans le paysage note 3 | Faible valeur patrimoniale : arbre isolé, dans un environnement boisé, en rase campagne note 1 | Valeur patrimoniale moyenne : arbre isolé ou en petits groupes, dans un paysage ouvert, présentant peu d'arbres, à l'approche d'une agglomération note 2 | Valeur patrimoniale forte : arbres d'alignement ou individuels, dans un paysage sans autres arbres à proximité, en entrée d'agglomération, sujets présentant un élément structurant fort dans le paysage note 3 | Faible valeur patrimoniale : arbre isolé, dans un environnement boisé, en rase campagne note 1 | Valeur patrimoniale moyenne : arbre isolé ou en petits groupes, dans un paysage ouvert, présentant peu d'arbres, à l'approche d'une agglomération note 2 | Valeur patrimoniale forte : arbres d'alignement ou individuels, dans un paysage sans autres arbres à proximité, en entrée d'agglomération, sujets présentant un élément structurant fort dans le paysage note 3 |
| Fréquence d'intervention | Arbres juvéniles, arbres jeunes et/ou pas de chute de branches note 1 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 6 | 5 | 6 | 7 |
| | Arbres « adultes » et/ou faibles chutes de branches note 2 | 4 | 5 | 6 | 5 | 6 | 7 | 6 | 7 | 8 |
| | Arbres sénescents et/ou fortes chutes de branches note 3 | 5 | 6 | 7 | 6 | 7 | 8 | 7 | 8 | 9 |

Analyse des contraintes

Milieu anthropisé



Sécurité des usagers



Nécessité d'entretien des abords routiers (fauchage, curage des fossés et déneigement)



Inventaire : méthodologie

- **Fiche d'inventaire par station** → (Essences et spatial)

1. Données relatives à la station
2. Etat structurel
3. Etat physiologique
4. Etat phytosanitaire
5. Défauts



- **Analyse visuelle et au maillet**

| | |
|----------------------------|--|
| Station N° | |
| RD | |
| PR début + abs | |
| PR fin + abs | |
| Côté | |
| Nombre Total d'arbres | |
| Distance de la chaussée | |
| Essence 1/ Nombre d'arbres | |
| Essence 2/ Nombre d'arbres | |
| Essence 3/ Nombre d'arbres | |
| Essence 4/ Nombre d'arbres | |
| Essence 5/ Nombre d'arbres | |
| Essence 6/ Nombre d'arbres | |
| Photos | |
| Commentaires | |

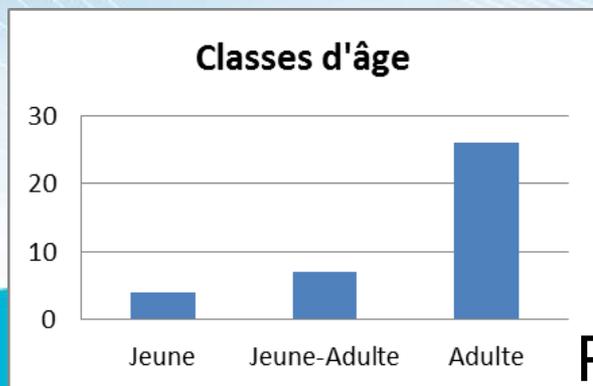
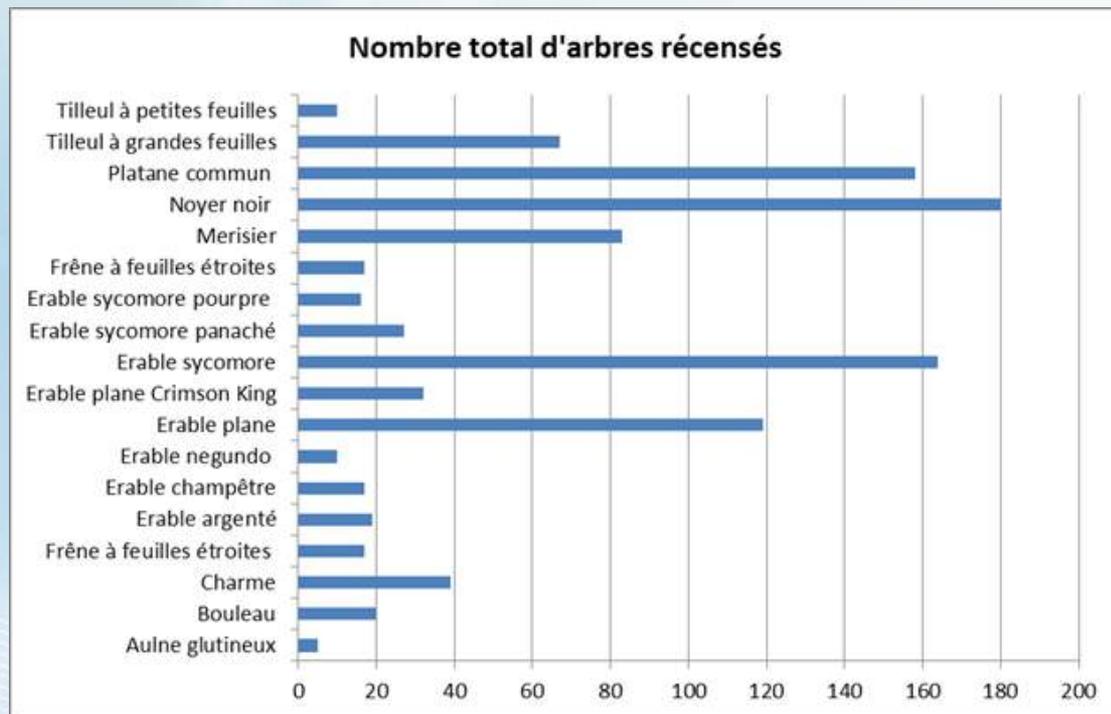
FICHE DE STATION

| | |
|---------------------------|--|
| STATION N° | |
| Essence N° | |
| Nombre d'arbres | |
| Diametre moyen | |
| Hauteur du tronc | |
| Hauteur totale | |
| Forme architecturale | |
| Âge ontologique | |
| Période de vie | |
| Année de plantation | |
| Historique de tailles | |
| Problèmes structureles | |
| Etat structurel | |
| N arbres morts | |
| N arbres affaiblis | |
| N arbres deperissants | |
| Problèmes physiologiques | |
| Etat physiologique | |
| Problèmes phytosanitaires | |
| Etat phytosanitaire | |
| Défauts | |
| Etat Général | |
| Contrainte | |
| Valeur patrimoniale | |
| Gestion | |
| Urgence | |
| Photos | |
| Commentaires | |



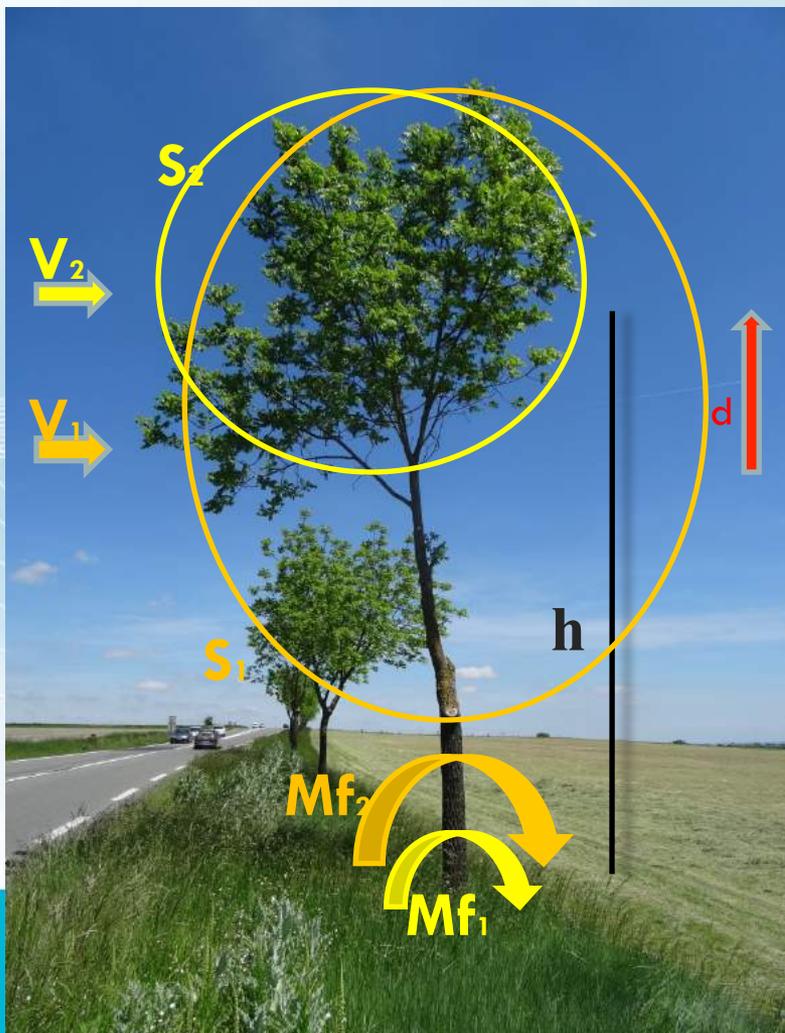
Evaluation de l'inventaire

- **Echantillon:** 1000 arbres classifiés en 40 stations
- 18 essences différentes



Patrimoine relativement jeune

Effet des montées de couronne tardives sur le moment fléchissant



Effet sur le bras de levier:

$$M_f = F \times h$$

*Possible croissance compensatoire à la taille et augmentation due à la hauteur

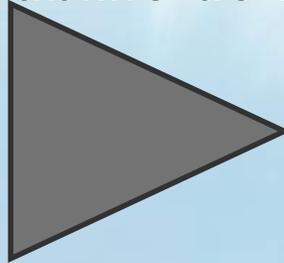
Définitions des critères de priorisation des stations

Critères sécuritaires

- **Etat général de la station** : Bon, moyen ou mauvais
- **Prise au vent** : Importante, moyenne ou faible

- **Cible** : catégorie de route : Importante, moyenne ou faible
- **Distance de la chaussée** (H_T- D)

→ Probabilité de rupture



DANGER

Cible



→

Critère esthétique ou patrimonial

- **Valeur patrimoniale** : Importante, moyenne ou mauvaise



Etat général de la station



Etat physiologique +
état structurel +
état phytosanitaire

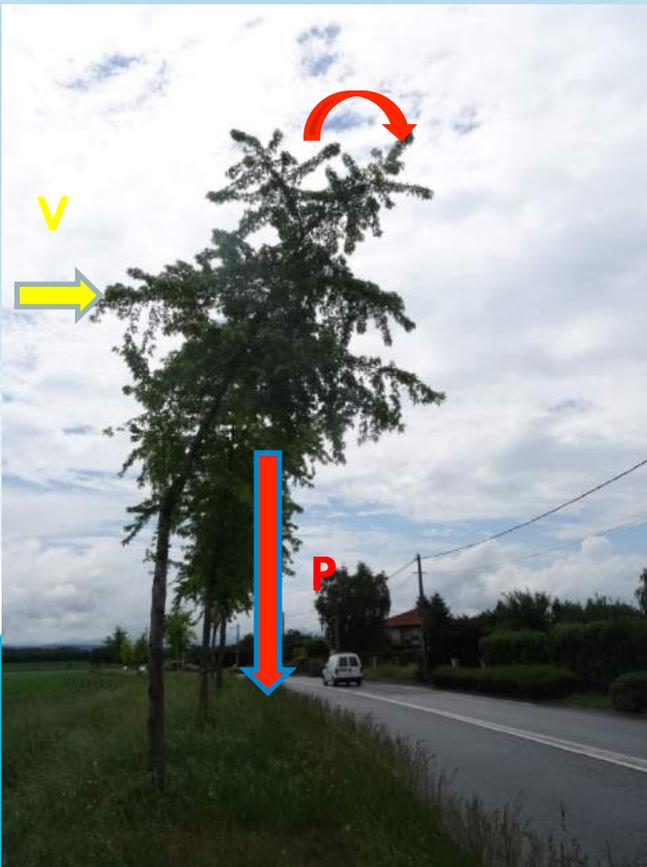
Arbres dévitalisés et dépérissants



Défoliation chenilles et affaiblissement



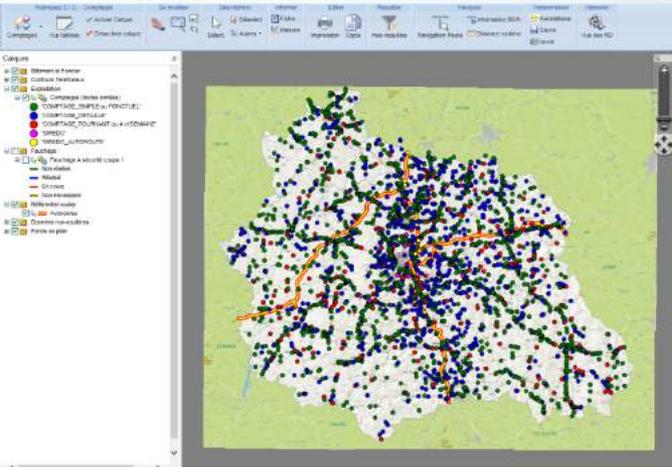
Tailles sévères et dévitalisation



PUY-DE-DÔME
LE DÉPARTEMENT

Cible et distance de la chaussée

Si $H-D = 0$ ou négative, la cible est nulle



Points de comptage



19 % stations sont dans ce cas

| CATEGORIE AXE | AXE | ANNEE | MJA |
|---------------|-------|-------|-------|
| AUTOROUTES | A71 | 2011 | 30439 |
| | A71 | 2011 | 32811 |
| | A71 | 2011 | 36684 |
| | A71 | 2011 | 39681 |
| | A71 | 2011 | 58442 |
| A | D2009 | 2014 | 14432 |
| | D2009 | 2014 | 11485 |
| | D2009 | 2014 | 13635 |
| | D2009 | 2013 | 11449 |
| | D2009 | 2007 | 10890 |
| B | D211 | 2013 | 8612 |
| | D211 | 2013 | 5681 |
| | D211 | 2015 | 4531 |
| | D211 | 2013 | 4241 |
| C | D211 | 2012 | 2857 |
| | D12 | 2010 | 652 |
| | D12 | 2007 | 905 |
| | D12 | 2008 | 1000 |
| | D12 | 2008 | 1105 |
| D | D12 | 2015 | 498 |
| | D61 | 2011 | 912 |
| | D61 | 2011 | 971 |
| | D61 | 2015 | 1024 |
| | D61 | 2011 | 902 |
| | D61 | 2008 | 497 |

⇒ **Cible importante**

⇒ **Cible moyenne**

⇒ **Cible faible**



Valeur patrimoniale

« Impact dans le paysage »

Valeur **très faible**



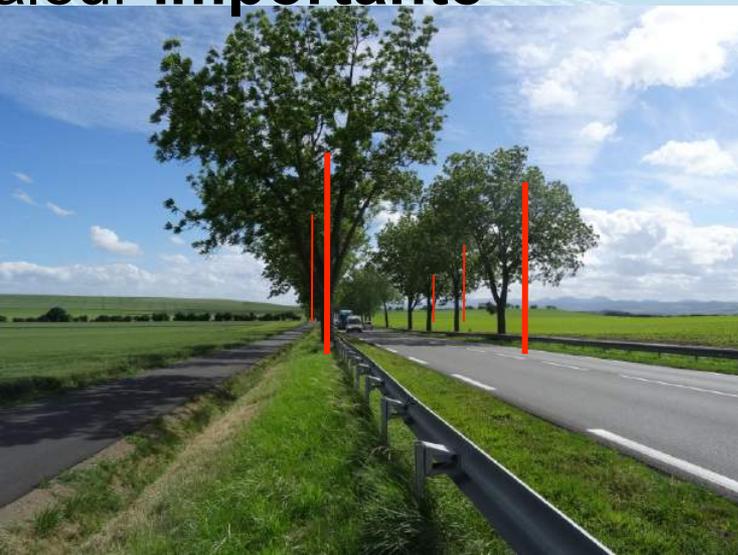
Valeur **faible**



Composition
Effet de voûte
Longueur
Âge
Localisation

Valeur **remarquable**

Valeur **importante**



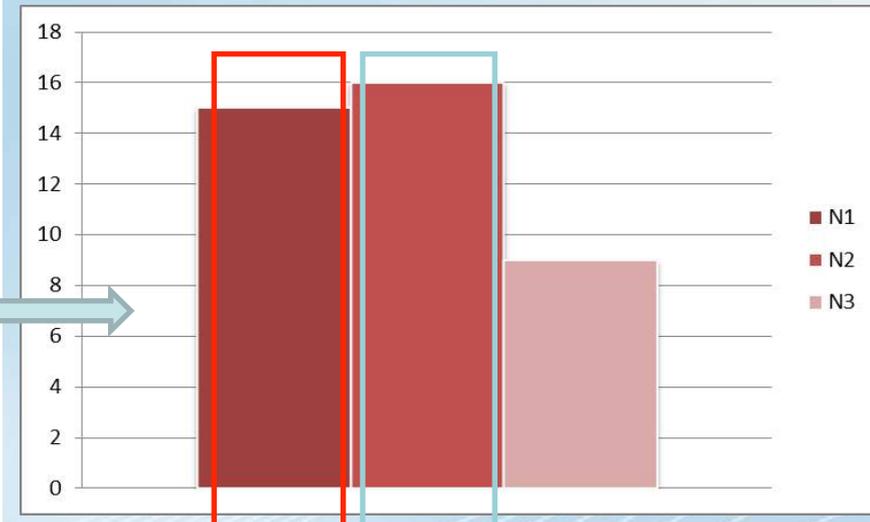
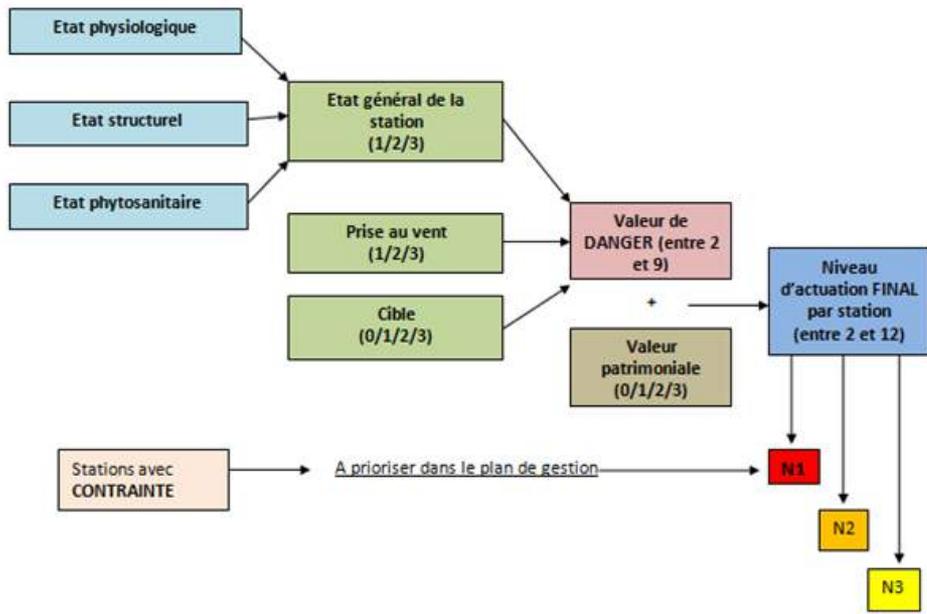
Systeme de notation

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



| | | |
|-----------|-----------|-----------|
| N1 | N2 | N3 |
| 12-10 | 9-7 | 6-4 |

Nouveau schéma de décision



1. MISE EN SECURITE DU PATRIMOINE

2. GESTION PAR PRIORISATION

III. Un logiciel de suivi de l'état des arbres

FICHE D'EVALUATION DES STATIONS DES ARBRES D'ALIGNEMENT DU DISTRICT DE RIOM

EVALUATION GENERALE DE LA STATION 

| | | | | | | | |
|----------------------------|---|-----------------------|---|---------------------|---|-------------|---|
| Etat général de la station | 3 | | | | | | |
| Prise au vent | 2 | Note finale du danger | 7 | Valeur patrimoniale | 1 | Note finale | 8 |
| Cible | 2 | | | | | | |

| | | | |
|-----------------------|--|------------|---|
| Gestion à court terme | Diagnostic mécanique et élimination des sujets dangereux | Contrainte |  |
| Gestion à moyen terme | Suivi physiologique | | |
| Gestion à long terme | Renouvellement ou taille d'entretien | | |

Commentaires

Alignement affecté probablement par le traitement chimique des champs proches dont présente un arbre avec la cime arrachée (rupture sur écorce incluse) et un arbre dangereux (fissure sur échaudure) légèrement plogé vers la route. Stations qu'ont subi des montées de couronnes tardives. Blessures importantes au niveau du tronc des arbres avec déplacement du centre de poussée de l'arbre vers le haut. Structuralement instables. A surveiller.

Logiciel AREO

AO189 x +

Recherche **Station** Contact Zone Voie Itinéraire

★ **AO189** (RD 225 - PR+Abs : 26 + 627 à 27 + 475)

Renseignements **Eléments** Actions Cartes Photos Plans Documents **Tâches**

Station
AO189

Station
Identifiant : AO189

Caractéristiques
 Catégorie : Station
 Type de station : Arbre
 Nombre d'arbres : 32
 Essence : TILLEUL
 Essence dominante : TILLEUL
 Essences : 32 TILLEUL
 Distance entre arbres (m) : 5,00
 Année de plantation : 1925
 Présence de réseaux aériens : Réseaux téléphoniques
 Dernière mise à jour : 21/11/2017

Zones géographiques

| Catégorie | Désignation | Code INSEE |
|-----------|-----------------------------------|------------|
| Canton | MONT-DU-LIVRADOIS | |
| Commune | CUNLHAT | 63132 |

Localisation : Hors agglomération

Voies
[RD 225](#)
 PR+Abs : 26 + 627 à 27 + 475
 Latéralisation : Droite
 Catégorie : C

Type d'aménagement : Accotement
 Distance axe de la route (m) : 4,00
 Distance bord de chaussée (m) : 1,00

Données administratives
Aucun contact lié à la station

Valeur patrimoniale
 Catégorie route : C-D
 Valeur patrimoniale : Arbres d'alignement ou individuels, dans un paysage sans autres arbres à proximité, en entrée d'agglomération, sujets présentant un élément structurant fort dans le paysage

Fréquence intervention : Arbres adultes et/ou faibles chutes de branches
 Note patrimoniale : 6
 Niveau intervention : N2



DSC00194
◀ 1/82 ▶

Eléments
[32 x Arbre](#)

Visites
Dernières visites :
Diagnostic phytosanitaire : [15/07/2016](#)

Prochaines visites :
Aucune

Actions
[7 programmées](#)
[4 réalisées](#)

Documents
 + 82 photos
 + 1 plan
 + 31 documents
 dont : [4 x Communication](#)
[2 x Remplantation](#)
[1 x Rapport ouvrage](#)
[1 x Plans de situation](#)
[6 x Diagnostic phytosanitaire](#)
[4 x Autres documents](#)
[4 x Pétitions](#)
[6 x Marché de travaux d'abbata...](#)

Tâches
[1 tâche avant rappel](#)

Supprimer la station

Historique Imprimer Créer un nouveau rapport Modifier la station

OME
AGENT

| Préconisations | | Tableau | | Carte | | Planning | | Exporter | | Imprimer | | Ajouter une action | |
|----------------|--|------------------------|--|----------------|--|-------------------|--|----------|--|-------------------|--|--------------------|--|
| 0 7 | | G | | F G | | F G | | F G | | F G | | F G | |
| Actions | | Année de programmation | | Catégorie | | Nom de l'action | | Arbre | | Etat d'avancement | | Date | |
| Surveillance | | 4 | | | | | | | | Réalisée | | 16/11/1998 | |
| Communication | | 0 | | | | | | | | Réalisée | | 15/11/2000 | |
| Travaux | | 7 | | | | | | | | Réalisée | | 16/07/2007 | |
| | | | | | | | | | | Réalisée | | 15/07/2016 | |
| | | 2017 | | Taille | | | | Arbre 2 | | Programmée | | 31/12/2017 | |
| | | 2017 | | Travaux divers | | Enlever bois mort | | Arbre 2 | | Programmée | | 31/12/2017 | |
| | | 2017 | | Travaux divers | | Enlever bois mort | | Arbre 12 | | Programmée | | 31/12/2017 | |
| | | 2017 | | Travaux divers | | Enlever bois mort | | Arbre 21 | | Programmée | | 31/12/2017 | |
| | | 2017 | | Travaux divers | | Enlever bois mort | | Arbre 25 | | Programmée | | 31/12/2017 | |
| | | 2017 | | Travaux divers | | Enlever bois mort | | Arbre 28 | | Programmée | | 31/12/2017 | |
| | | 2017 | | Travaux divers | | Enlever bois mort | | Arbre 29 | | Programmée | | 31/12/2017 | |

Action
Diag phyto 2016

Action
Nom de l'action : **Diag phyto**
Catégorie : **Diagnostic phytosanitaire**
Station : **A0189**
Intervenant : **ONF**

Résultat de la visite
Synthèse : [+ Voir le détail](#)

Préconisations

Taille
Action correspondante : [Taille 2017](#)
Arbre : [Arbre 2](#)
Etat d'avancement : **Programmée**
Commentaire : **Enlever bois mort**
Coûts :
Aucun chiffrage

Enlever bois mort
Catégorie : **Travaux divers**
Action correspondante : [Enlever bois mort 2017](#)
Arbre : [Arbre 2](#)
Etat d'avancement : **Programmée**
Commentaire : **(av) 10m**
Coûts :

Etat d'avancement

A programmer

Programmée

Planifiée

Réalisée le 15/07/2016

Annulée

Aperçu

Aucune photo

[Modifier](#)

Documents

[+ 0 photo](#)

[+ 1 plan](#)

[+ 3 documents](#)

- Compte rendu Diag phyto
- Diag phyto ONF 2015
- Diag phyto ONF 2015 excel

| | | |
|-------------------|------------|----------|
| Route : | PR début : | PR fin : |
| DRD : | | |
| District : | | |
| Commune : | | |
| Nombre d'arbres : | | |

| N° arbre | Essence | Diamètre | Hauteur tronc | Hauteur totale | Empattement contreforts | Diagnostic biomécanique | Diagnostic houppier | Observation Gestion Préconisation d'intervention | Classement de dangerosité |
|----------|---------|----------|---------------|----------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|---|---------------------------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

- Classement de dangerosité : classement tenant compte des anomalies mécaniques et physiologiques et noté de 1 à 5 (1 en cas d'un arbre présentant peu d'anomalies, 5 en cas d'un arbre dangereux ou sans avenir à éliminer).



VISITE

Intervenant : ONF

Date de réalisation : 15/07/2016

RÉSULTAT

| N° arbre | Diamètre (cm) | Hauteur tronc (m) | Hauteur totale | Empattement contreforts | Diagnostic biomécanique | Diagnostic houppier | Observation gestion | Classement |
|----------|---------------|-------------------|----------------|-------------------------|--|---|---|------------|
| Arbre 1 | 59,00 | | 20 à 25 m | | Blessure bois sec bas du tronc H0,2-1,7 avec gros cal. | | | 1 |
| Arbre 2 | 83,00 | | 20 à 25 m | | | | Entretien dans 1 an : enlever le bois mort avant H10m | 1 |
| Arbre 3 | 59,00 | | 15 à 20 m | | | | Petit bois mort | 1 |
| Arbre 4 | 70,00 | | 20 à 25 m | | Petite cavité ouvert sur le tronc H2 | Rupture branche | | 1 |
| Arbre 5 | 61,00 | | 15 à 20 m | | | | | 1 |
| Arbre 6 | 70,00 | | 20 à 25 m | | Blessures mât racinaire | | Raboter mât racinaire. Entretien: enlever bois mort | 1 |
| Arbre 7 | 77,00 | | 15 à 20 m | | Cavités internes au bas du tronc H1.5 | | | 2 |
| Arbre 8 | 70,00 | | 15 à 20 m | | Cavités internes au bas du tronc H1.5 | | | 2 |
| Arbre 9 | 57,00 | | 15 à 20 m | | | | | 1 |
| Arbre 10 | 57,00 | | 15 à 20 m | | | Petit bois mort encroué au-dessus de la route (ancien n°25) | Petit bois mort encroué au-dessus de la route (ancien n°25) | 1 |
| Arbre 11 | 67,00 | | 15 à 20 m | | | | Petit bois mort | 1 |
| Arbre 12 | 92,00 | | 20 à 25 m | | | 2 Bois mort H13m | Entretien: enlever 2 bois mort 13m au-dessus de la route | 1 |
| Arbre 13 | 54,00 | | 15 à 20 m | | | | | 1 |
| Arbre 14 | 63,00 | | 15 à 20 m | | | Petit bois mort | Petit bois mort | 1 |
| Arbre 15 | 69,00 | | 15 à 20 m | | cavité interne en bas du tronc | | cavité interne en bas du tronc H2-2.3 | 2 |
| Arbre 16 | 57,00 | | 15 à 20 m | | | | Petit bois mort | 1 |
| Arbre 17 | 76,00 | | 15 à 20 m | | | | Gui | 1 |
| Arbre 18 | 68,00 | | 15 à 20 m | | | | | 1 |
| Arbre 19 | 83,00 | | 15 à 20 m | | | | Petit bois mort | 1 |

| | | | | | | | |
|-----------------|-------|--|-----------|--|-------------------------------|--|--|
| | | | | | | | perturbé (système racinaire) |
| Arbre 31 | 76,00 | | 20 à 25 m | | Blessure sur le mât racinaire | | Suite au travaux de réfection section d'un mât racinaire |
| Arbre 32 | 70,00 | | 20 à 25 m | | | | |

PRÉCONISATIONS

| Catégorie | Préconisations |
|---|--|
| Surveillance <input type="button" value="Ajouter"/> | Aucune préconisation |
| Communication <input type="button" value="Ajouter"/> | Aucune préconisation |
| | <p>Taille : Arbre : Arbre 2 Etat : Programmée Commentaire : Enlever bois mort</p> <input type="button" value="Supprimer"/> <input type="button" value="Modifier"/> |
| | <p>Enlever bois mort : Catégorie : Travaux divers Arbre : Arbre 2 Etat : Programmée Commentaire : (av) 10m</p> <input type="button" value="Supprimer"/> <input type="button" value="Modifier"/> |
| | <p>Enlever bois mort : Catégorie : Travaux divers Arbre : Arbre 12 Etat : Programmée Commentaire : 2 bois morts (g) H13m au-dessus de la route</p> <input type="button" value="Supprimer"/> <input type="button" value="Modifier"/> |
| | <p>Enlever bois mort : Catégorie : Travaux divers Arbre : Arbre 21 Etat : Programmée</p> |

Eléments

A0189



DSC00194

1/82

Arbre 1

Essence : TILLEUL
Diamètre (cm) : 59,00
Hauteur totale (m) : 25,00
Hauteur totale : 20 à 25 m
Diagnostic biomécanique : Blessure bois sec bas du tronc H0,2-1,7 avec gros cal.
Indice d'état : 1

Arbre 2

Essence : TILLEUL
Diamètre (cm) : 83,00
Hauteur totale (m) : 25,00
Hauteur totale : 20 à 25 m
Observation gestion : Entretien dans 1 an : enlever le bois mort avant H10m
Indice d'état : 1

Arbre 3

Essence : TILLEUL
Diamètre (cm) : 59,00
Hauteur totale (m) : 20,00
Hauteur totale : 15 à 20 m
Observation gestion : Petit bois mort
Indice d'état : 1

Arbre 4

Essence : TILLEUL
Diamètre (cm) : 70,00
Hauteur totale (m) : 25,00
Hauteur totale : 20 à 25 m
Diagnostic biomécanique : Petite cavité ouverte sur le tronc H2
Diagnostic houppier : Rupture branche
Indice d'état : 1

Cartes : A0189 Aero Test - sode

Recherche Station Contact Zone Voie Itinéraire

★ **A0189** (RD 225 - PR+Abs: 26 + 627 à 27 + 475)

Renseignements Eléments Actions Cartes Photos Plans Documents Tâches

Commune : CUNLHAT
Commune : CUNLHAT
Voie de gestion : RD 225 - PR+Abscisse : 26 + 627 à 27 + 475

100 m 200 m 300 m 400 m

IGN

Photos - A0189

Recherche Station Contact Zone Voie Itinéraire

★ A0189 (RD 225 - PR+Abs: 26 + 627 à 27 + 475)

Renseignements Eléments Actions Cartes Photos Plans Documents Tâches

Ajouter une photo

Toutes les photos



Nom de la photo : DSC00194
Date : 29/04/2005
Catégorie : 27/04/2005

Supprimer cette photo Imprimer Ouvrir Enregistrer Annoter Transformer Modifier la photo



- Actions
- Tous les plans
 - Plan station D225 2015

Plan
Plan station D225 2015

Plan

Nom du plan : Plan station D225 2015
 Station : A0189
 Action : Diag phyto 2016
 Date : 14/11/2017
 Taille du fichier : 2.12 Mo



- Station
- Actions
- Tous les documents
 - Compte rendu Diag phyto
 - Diag phyto 98-98 BRUN
 - Diag phyto CEDRE 2000
 - Diag phyto ONF 2015
 - Diag phyto ONF 2007
 - Documents abatages 2005-2006
 - Documents préfecture Puy-de-dôme 2001
 - lettre de commande, Diag phyto2015
 - Lettre informations expertises
 - Plan station D225 2015
 - Documents investigation ONF 2007
 - Pétition après réunion
 - Pétitions avant réunion
 - Autres Pétitions
 - Réponses conseil départemental 2006
 - CCTP
 - Echanges
 - Entreprises consultées
 - Estimation, DE, BP lot 1 ambert
 - Estimation, DE, BP lot 2 Billom
 - Estimation, DE, BP
 - cunhat[1] article 2008
 - D225
 - carte projet de remplantation
 - texte projet de remplantation.doc
 - Article pour la Montagne locale (Cunhat Ambert)
 - cunhat
 - Diag phyto ONF 2015 excel
 - Diag phyto 98-99 BRUN excel
 - Diag-phyto-ONF2007 word
 - Rapport d'ouvrage A0189
- Plans de situation
- Rapport ouvrage
- Diagnostic phytosanitaire
- Autres documents
- Pétitions
- Marché de travaux d'abatage
- Communication
- Remplantation

Ajouter un document

Document
Compte rendu Diag phyto

Document

Nom du document : Compte rendu Diag phyto
Catégorie : Diagnostic phytosanitaire
Station : A0189
Action : Diag phyto 2016
Date : 14/11/2017
Taille du fichier : 3.03 Mo

Fichier :  Compte rendu Diag phyto.pdf

Supprimer ce document Imprimer Ouvrir Enregistrer Transformer Modifier le document

Recherche d'actions

Action de l'année en cours est vrai

| Désignation Arbre | Désignation Station Arbre | Désignation |
|----------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | | Diagnostic phytosanitaire 2017 |
| Arbre 10 | A0013 | Abattage 2017 |
| Arbre 2 | A0189 | Taille 2017 |
| Arbre 2 | A0189 | Enlever bois mort 2017 |
| Arbre 12 | A0189 | Enlever bois mort 2017 |
| Arbre 21 | A0189 | Enlever bois mort 2017 |
| Arbre 25 | A0189 | Enlever bois mort 2017 |
| Arbre 28 | A0189 | Enlever bois mort 2017 |
| Arbre 29 | A0189 | Enlever bois mort 2017 |
| Arbre 8 | A0094 | Enlever bois mort 2017 |



IV. Projections - Partenariat

Drônes

Partenariat à
développer :
PIAF
Licence Pro

