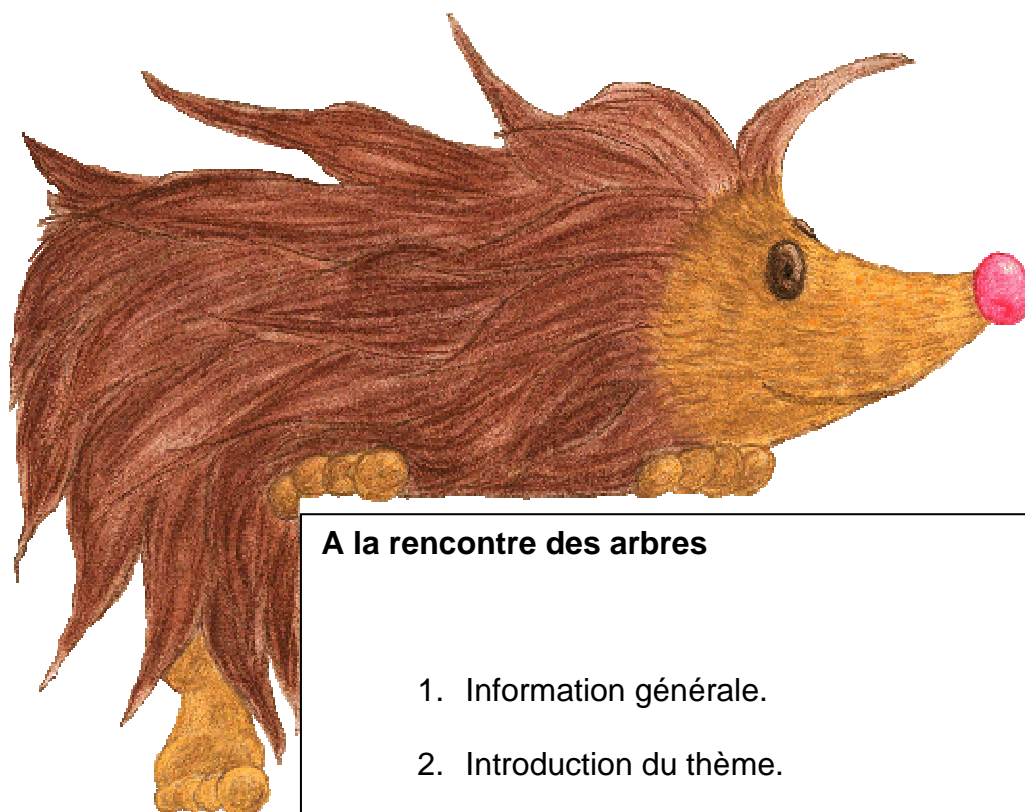


# ***A la rencontre des arbres***



***A la rencontre des arbres. Livret enseignant. Parcours autoguidé GS- CP- CE1.***

## Table des matières- composition du livret enseignant



### **A la rencontre des arbres**

1. Information générale.	p3
2. Introduction du thème.	p5
3. Objectifs pédagogiques visés.	p6
4. Consignes de visite du Jardin Botanique.	p7
5. Aide-mémoire pour préparer votre visite.	p8
6. Documents et valise pédagogique	p9
7. Plan du Jardin Botanique	p10
8. Déroulement général	p11
• Activité préalable en classe pour préparer la sortie	p11
• Déroulement du parcours de l'arboretum étape par étape.	p12
• Activité complémentaire et évaluative en classe	p14
9. Bibliographie pour aller plus loin.	p15
10. Fiche évaluation.	p16

## **1. Information générale**

Le Jardin Botanique de la ville de Tours propose, aux enseignants désireux de découvrir le site librement, des parcours autoguidés thématiques.

Vous pourrez ainsi découvrir avec vos élèves la grande diversité végétale du Jardin Botanique. Ce dossier est constitué d'un "livret enseignant" et d'un "livret élève".

Les parcours sont construits de manière à rendre la visite ludique et interactive. A cette fin, de nombreux outils pédagogiques sont disponibles dans une valise et agrémentent les activités proposées.

Le livret enfant permet aux élèves de suivre les étapes du parcours et de conserver une trace écrite de la visite.

Le livret enseignant présente la thématique d'une manière exhaustive, le parcours détaillé et une bibliographie complète pour en savoir plus.

Il sera nécessaire de nous contacter à l'avance pour réserver la valise pédagogique, pièce indispensable pour vous permettre d'animer le parcours.

Nous recevrons avec plaisir et grande attention vos remarques afin de faire évoluer au mieux nos parcours pédagogiques et répondre à vos attentes. Pour cela, vous trouverez en fin de livret enseignant une fiche d'évaluation qui, une fois complétée, sera à renvoyer à l'adresse postale du service Parcs et Jardins de la mairie de Tours ou bien par courrier électronique.

## Coordination et réalisation

Ce parcours pédagogique autoguidé a été réalisé par Roland Harly, étudiant en licence professionnelle *médiation scientifique et éducation à l'environnement* de l'IUT de Tours. La coordination du projet a été assurée par Alicia Hautbois, responsable de l'animation au Jardin Botanique de Tours.

## Contacts

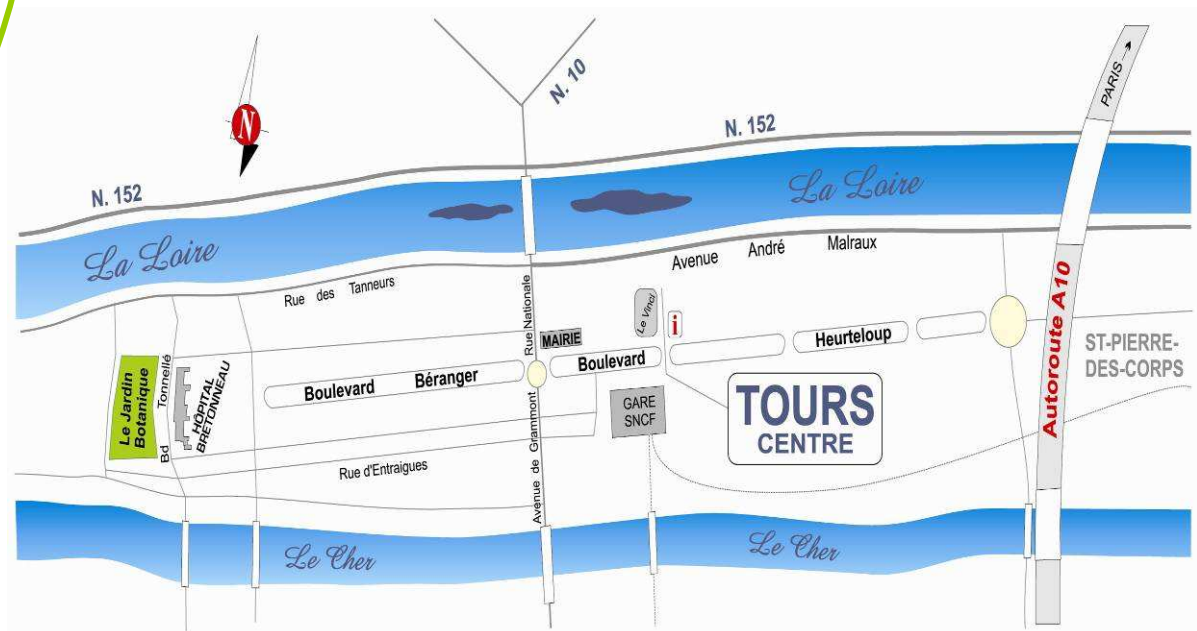
Alicia Hautbois

Service Parcs et Jardins  
1 à 3 rue des Minimes  
37926 TOURS Cedex 9

Tel : 02 47 76 40 65  
Fax : 02 47 76 40 64

Courriel : a.hautbois@ville-tours.fr

## Plan d'accès au Jardin Botanique



### Accès par bus :

- Arrêt Bretonneau : Fil Bleu n°3 B ou n°4 A et B
- Arrêt Desmoulins (Nord du jardin) : Fil Bleu n°3 B ou n°4 A et B.

## 2. Introduction du thème

L'arboretum du Jardin Botanique de Tours compte 203 variétés d'arbres différentes venues des quatre coins de la planète. Le site est donc idéal pour partir à la rencontre des arbres.

L'arbre se différencie des autres végétaux par sa taille. Sa hauteur dépasse généralement les 10 mètres et peut atteindre les 115 mètres pour le séquoia géant d'Amérique de l'ouest. Le Séquoia toujours vert du Jardin Botanique, situé au centre de la grande pelouse au bout de l'allée principale, atteint les 31 mètres. Le climat tourangeau ne favorise pas une croissance idéale pour cet arbre comme dans sa région d'origine.

Les arbres se distinguent également par une formation végétale extrêmement résistante : le bois et sa longévité parfois remarquable. Elle peut aller de quelques années à plusieurs siècles voire millénaires (Un arbre japonais, un Sugi, a atteint l'âge de 7000 ans).

Le *Ginkgo biloba* du Jardin Botanique est âgé d'environ 180 ans. Il est encore un enfant, puisque cet arbre peut vivre jusqu'à 1500 ans.

Longtemps en voie de disparition, les politiques de préservation ont permis à cette espèce préhistorique de survivre. Elle est très résistante à la pollution et le *Ginkgo biloba* est utilisé aujourd'hui comme arbre d'alignement. A Tours, vous en retrouverez rue Marcel Dassault dans le quartier des Deux Lions, par exemple.

De tout temps, l'arbre a fasciné les hommes, sa taille et sa longévité en font des êtres vivants exceptionnels. Et d'autant plus que les végétaux, d'une manière générale, sont des formes de vie qui poursuivent leur croissance tout au long de leur vie.

Les arbres sont tous bâtis sur un même modèle. Ils sont constitués de parties semblables à toutes les espèces aux fonctions bien différenciées :

- **Les racines** sont les parties ramifiées de l'arbre situées en dessous du tronc. Elles servent à fixer l'arbre au sol et à y puiser l'eau et les éléments nutritifs, qui constituent la sève brute, nécessaires à son développement.
- **Le tronc** est la partie non ramifiée de l'arbre qui part des racines jusqu'aux premières branches. Sa dureté et sa solidité le maintiennent à des hauteurs importantes sans plier.
- **Le houppier** est la partie de l'arbre portée par le tronc et formée par l'ensemble des branches et des feuilles jusqu'à la cime.
- **L'écorce** est le revêtement extérieur protecteur du tronc, des branches et aussi des racines de l'arbre. Elle isole l'arbre des grandes différences de températures, des insectes, de certains parasites et évite une trop grande déperdition d'eau.



- **Les feuilles** sont disposées sur les rameaux de façon à recevoir un maximum de lumière. Leurs pétioles plus ou moins longs selon les espèces, leurs permettent de se tourner au mieux vers le soleil. Les feuilles sont le siège de la photosynthèse (Réaction biochimique énergétique permettant à la plante de créer sa propre nourriture). Elles fabriquent ainsi une sève élaborée pour nourrir l'ensemble de l'arbre. Les feuilles permettent également à l'arbre de réguler la proportion d'eau par le phénomène d'évapotranspiration. Les botanistes distinguent 3 types de feuillage chez les arbres : Le feuillage caduc, persistant et marcescent :

- Les feuilles caduques sont destinées à tomber annuellement. L'arbre puise la sève élaborée contenue dans les feuilles et ces dernières tombent en automne. L'arbre concentre l'énergie disponible des feuilles dans son tronc, ses branches et ses racines afin de se préparer au mieux pour l'hiver. Le chêne pédonculé ou le bouleau sont des exemples d'arbre à feuillage caduc.

- Les feuilles persistantes sont souvent associées aux conifères, mais il existe de nombreuses exceptions. En effet, le cyprès chauve ou le mélèze sont, entre autre, des conifères à feuilles caducs. Les feuilles persistantes du sapin, de l'épicéa, de l'arbousier ou du chêne vert ne tombent pas chaque automne et durent parfois plusieurs années avant d'être remplacées.

- Et enfin, les arbres à feuilles marcescentes ont la particularité de conserver leurs feuilles mortes durant la saison de repos végétatif, en hiver. Ces dernières ne tombent qu'au printemps, poussées par les nouvelles qui apparaissent ou en cas de grand froid. Le charme, le châtaigner ou le hêtre (dans sa partie basse) en sont des bons exemples.

### 3. **Les objectifs pédagogiques visés.**

Par des activités sensorielles et d'observations, nous souhaitons atteindre les objectifs pédagogiques suivants :

- ✓ Etre capable de nommer les principales parties d'un arbre.
- ✓ Constater que les espèces d'arbre sont variées et d'aspect multiple.
- ✓ Constater l'évolution des arbres au cours des saisons.
- ✓ Savoir reconnaître une espèce remarquable du Jardin Botanique : le *Ginkgo biloba*.

Ces objectifs rentrent dans le cadre du programme scolaire de l'Education Nationale des élèves de cycle 2 qui est de découvrir le monde du vivant. L'arboretum du Jardin Botanique offre ainsi la possibilité à vos élèves de découvrir et d'observer une grande diversité d'espèces arborées.

#### **4. Consignes de visite du Jardin Botanique**

(Les élèves retrouvent cette charte sur leur livret pédagogique.)

- **JE RESPECTE LA NATURE!**

J'emporte avec moi mes déchets ou je les dépose dans une poubelle.

- **JE RESPECTE LES PLANTES ET LES ANIMAUX !**

Je ne cueille pas les fleurs et les feuilles des plantes

Je ne blesse pas les arbres en montant sur leur tronc, en cassant les branches ou les feuilles car ils sont vivants.

Je ne cours pas après les animaux et je marche dans le calme lorsque je les vois.

**BONNE VISITE !**

## 5. Aide-mémoire pour préparer votre visite.

Pour profiter au maximum de votre visite du Jardin Botanique, il ne faut surtout pas oublier de...

- ☐ Lire attentivement la description du parcours que vous allez faire ;
- ☐ Réaliser l'activité préparatoire avec vos élèves ;
- ☐ Préparer les enfants aux consignes de base de la visite ;
- ☐ Demander aux enfants de porter des vêtements et des chaussures confortables, et adaptés à la météo ;
- ☐ Imprimer si besoin le déroulement du parcours ;
- ☐ Imprimer un livret élève pour chaque enfant dès l'activité préparatoire ;
- ☐ Prévoir un crayon par élève pour remplir leur livret ;
- ☐ Aviser le Jardin Botanique de tout retard ou changement de programme ;
- ☐ De repérer les lieux avant la sortie dans la mesure du possible.



## 6. Documents et valise pédagogique.

### Document téléchargeable.

- Livret enfant
- Livret enseignant,
- Saisonscope,
- Fiche empreinte écorce.


### Matériel de la valise pédagogique.


Dans la description du déroulement du parcours apparaît le symbole suivant




Il signale les moments où le matériel pédagogique, mis à disposition, vous sera utile.

- Livret enseignant
- Les consignes de visites
- Saisonscope

- Cadre x 15 

- Carte "arbre" x 8 

- Bandeau pour les yeux x 15 

- Fiche plastifiée A4 (Photo du *Ginkgo biloba*) x 3 

## 7. Plan du Jardin Botanique et sens de la visite.



Lieu de rendez-vous pour la remise de la valise pédagogique.

**Etape 1 :**  
Présentation du lieu et jeu d'observation

**Etape 5 :** Le *Ginkgo biloba* à retrouver.

**Etape 2 :**  
Approche sensorielle et expression orale.

**Etape 4 :**  
Jeu de Collin Maillard des arbres.

**Etape 3 :**  
Jeu de reconnaissance des arbres.



Sens de visite



Lieu d'activité

## 8. Déroulement général

### Activités préalables en classe pour préparer la sortie :

- *Le dessin d'observation*

Demandez à vos élèves de dessiner un arbre situé dans la cour de récréation ou à coté de l'école. Ils devront ensuite le légender avec le vocabulaire fourni [**Tronc – branche – cime – écorce – feuille (ou aiguille si il s'agit d'un conifère)**]

- Le saisonscope : *Les arbres au fil des saisons.*

Cette activité permettra de déterminer avec les enfants l'apparence des arbres en fonction des saisons au moment de votre sortie.

Matériel pour construire le saisonscope :

- Documents à téléchargés du saisonscope en 3 parties
- Attaches parisiennes
- Carton rigide
- Ciseaux

Mode d'emploi pour la fabrication du saisonscope :

Télécharger les documents. Le saisonscope est divisé en 3 parties (la partie A, B et C) que vous devez découper. Chacun des cercles est à fixer ou à imprimer sur du carton pour rendre l'outil rigide.

Assemblez, à l'aide d'une attache parisienne l'ensemble des parties du plus petit au plus grand (voir l'exemple du rendu final sur le document téléchargé).

Déroulement :

Avant tout, demandez-leur de vous rappeler les quatre saisons [**Printemps-été-automne-hiver**].

Comment reconnaît-on que nous sommes au printemps? Et peut-on voir sur les arbres que nous sommes au printemps? [**Le temps s'adoucit et les arbres sont en fleur**] en été [**il fait chaud et les fleurs se sont transformées en fruit**], en automne [**Le climat se refroidit, il pleut dans nos région et les feuilles tombent au sol**] et en hiver [**il fait froid et les arbres n'ont plus de feuille**]

Présentez à vos élèves le saisonscope que vous aurez préalablement fabriqué.

A quoi peut bien servir cet objet? [**Il permet de constater l'influence des saisons sur les arbres et leurs changements au cours de l'année.**]

Vous pouvez proposer à vos élèves de fabriquer le leur. Une fois conçu, le saisonscope doit être remis dans l'ordre.

Grâce à cet exercice, ils seront quelles apparences les arbres auront au moment de leur visite du Jardin Botanique. Un saisonscope sera à disposition dans la valise pédagogique si toutefois vous souhaitez réutiliser cet outil au cours du parcours.

### **Déroulement du parcours de l'arboretum étape par étape (1h30) :**

- ***Etape 1 : Présentation du lieu et jeu d'observation (20 min)***

Avant de commencer le parcours, demandez à vos élèves, si la question ne leur a pas déjà été posée : Qu'est ce qu'un jardin botanique ? [C'est comme un musée vivant, où l'on expose des plantes de pleins de pays du monde]

Aujourd'hui, nous allons visiter l'arboretum du jardin botanique. Qu'est ce qu'un arboretum d'après vous ? [Un jardin d'arbre. Les jardiniers du Botanique entretiennent tous les jours ce lieu, ainsi contrairement à la forêt, on ne trouve pas de feuille au sol ou de branche morte. De plus dans une forêt, les espèces sont peu variés (3-4 différentes maximum) alors que dans l'arboretum, on trouve un grand nombre d'espèce d'arbre du monde entier (environ 200).]



Au lieu indiqué sur la carte pour cette étape 1, l'espace est dégagé et offre à la vue des arbres de grande taille et d'espèces différentes.

A l'aide d'un cadre tenu à bonne distance du visage, les enfants se mettent par deux et décrivent le paysage qui se trouve à l'intérieur.

Invitez-les à recentrer leurs observations sur l'objet du jour : l'arbre.

Demandez-leur de décrire l'arbre de leur choix. Cet exercice permet d'évaluer les connaissances déjà acquises sur ses différentes parties [Tronc – branche – cime – écorce – feuille (ou aiguille si il s'agit d'un conifère) – fleur ou fruit si la saison permet de les observer]

Une partie de l'arbre n'est pas visible. Laquelle ? [Ce sont les racines qui se cachent sous terre.] A quoi peuvent-elles bien servir ? [Elles permettent à l'arbre de rester debout, de s'ancrer au sol et puiser l'eau et les éléments nutritifs qui s'y trouvent]

- ***Etape 2 : Approche sensoriel et expression oral collective (10min)***

Approchez vous du Platane, il est l'arbre le plus grand du Botanique. Il mesure plus de 40 mètre soit environ 8 maisons posées l'une sur l'autre.

Demandez leur ce qu'ils ressentent à sa vue [Il est grand...], au toucher [son écorce est dur et rugueuse..], à l'odeur et leurs impressions d'ensemble sur l'arbre [je le trouve beau parce que...] Que remarquent-ils de particulier sur l'arbre ? [La mousse – l'écorce se détache facilement sur un platane – l'écorce est blanche] Peuvent-ils faire le tour de l'arbre avec leurs bras ?

- **Etape 3** : *Constater la diversité des arbres par un jeu de reconnaissance (30 min)*

Rendez vous au point indiqué sur la carte. Il se situe face à l'enclos des cigognes. La souche peut vous servir de point de base pour les étapes 3 et 4. Sur votre droite se trouve deux couples de banc et idem sur votre gauche, ils peuvent vous être utile pour délimiter le périmètre.



Pour ce jeu de reconnaissance d'arbre, les enfants doivent se mettre par 4 ou 5. Faites tirer à chacune des équipes une carte « arbre ». Sur cette carte figure la feuille, l'écorce, une photo générale et le nom de l'arbre. Le but du jeu est de retrouver, dans cette partie de l'arboretum, l'arbre correspondant.

Une fois que chaque groupe a trouvé son arbre, réunissez-les tous. Invitez chacun des groupes, ou seulement ceux qui le désirent, à présenter aux autres leur arbre. Demandez aux enfants de décrire l'arbre au toucher, à l'odeur, à la vue, le trouve t-il beau ?

[Que pouvons-nous constater de notre expérience ? Une grande variété d'arbre : des grands, des petits, des gros, des piquants...]

- **Etape 4** : *Constater la diversité des arbres par le toucher. Jeux par deux du colin Maillard des arbres. (15min)*



Les enfants se mettent par deux. Distribuez à chacune des équipes un bandeau.

L'un jouera l'aveugle et aura donc les yeux bandés, et l'autre jouera le guide.

Le guide emmène l'aveugle toucher un arbre. Ce dernier doit prendre le temps de le découvrir (écorces, si il y a des branches, de la mousse...). Ensuite le guide retourne au point de départ avec l'aveugle et lui retire son bandeau. Le but du jeu pour l'aveugle est de retrouver son arbre.

Ensuite alternez les rôles pour une nouvelle partie.

- **Etape 5** : *Revoir le vocabulaire appris (écorce-tronc-cime-branche-feuille-fleur) et découvrir le Ginkgo biloba, arbre remarquable du jardin botanique. (15min)*

Avant de débiter le jeu, demandez aux enfants à quoi peuvent servir les étiquettes sur les arbres ? [Nom commun-nom scientifique-origine-description générale de l'arbre] Seul le nom commun vous intéressera pour ce jeu.

Distribuez aux élèves leurs livrets pédagogiques. A la page n° 6 se trouve la définition d'un arbre qu'ils doivent retrouver dans le jardin.  
Il s'agit du *Ginkgo biloba*.



Cet outil peut vous aider pour vos recherches.

Une fois que cet arbre est reconnu par les élèves, ils peuvent noter son nom sur leur livret à l'endroit indiqué.

Si la saison le permet, demandez aux enfants de ramasser une feuille au sol pour la coller dans leur livret à côté de la définition de l'arbre.

### **Activité complémentaire et évaluative en classe :**

Pour donner suite à la visite, les enfants pourront dessiner le portrait de leur arbre, qu'ils auront imaginé, à la dernière page de leur livret. Ils devront le nommer et indiquer son origine.

Afin de poursuivre cette activité, vos élèves pourront imaginer l'apparence des feuilles de leur arbre en dessinant un exemple. Ils prendront également l'empreinte d'écorce d'un arbre de leur choix. A l'aide d'une feuille de papier plaqué sur le tronc, les enfants passeront un pastel afin de faire ressortir les reliefs de l'écorce. Un espace est prévu en fin de livret pour cette activité.



## 9. **Bibliographie**

Cette bibliographie présente les documents qui nous ont inspiré et elle vous permettra également d'en savoir plus sur la thématique arbre.

### **Ouvrage généraliste et guide :**

ATLAS junior. Les arbres et les fleurs de nos régions. Issy-les-Moulineaux : Edition Atlas, 2002. 239p

DRENOU Christophe. *Face aux arbres : apprendre à les observer pour les comprendre*. Paris : les éditions Eugène Ulmer, 2009. 155p

HALLE Francis. *Plaidoyer pour l'arbre*. Arles : Actes sud, 2005. 212p

JOHNSON Owen et MORE David. *Guide Delachaux des arbres d'Europe, 1500 espèces décrites et illustrées*. Paris : Delachaux et Niestlé, 2009. 460p

RULLIER Bénédicte. *La botanique*. Paris : Nathan, 2012. 159p

### **Littérature jeunesse :**

Histoire d'un Ginkgo biloba.

SAM et LEON. *Le secret de Chen*. Paris : Casterman, 2003.

### **Site internet :**

Site de botanique bien référencé

<http://www.tela-botanica.org>

<http://botablog2.unblog.fr>

### **Dossier pédagogique :**

Dossier pédagogique sur la thématique arbre très complet

[http://environnement.wallonie.be/publi/education/arbre\\_dossier\\_pedagogique.pdf](http://environnement.wallonie.be/publi/education/arbre_dossier_pedagogique.pdf)

JARDIN BOTANIQUE de Montréal. *Le botanophile*. Montréal : Bibliothèque nationale du Québec, 1995.



## 10. Fiche Evaluation

Nom de l'enseignant : \_\_\_\_\_

Nom de l'école : \_\_\_\_\_

Date de la visite : \_\_\_\_\_

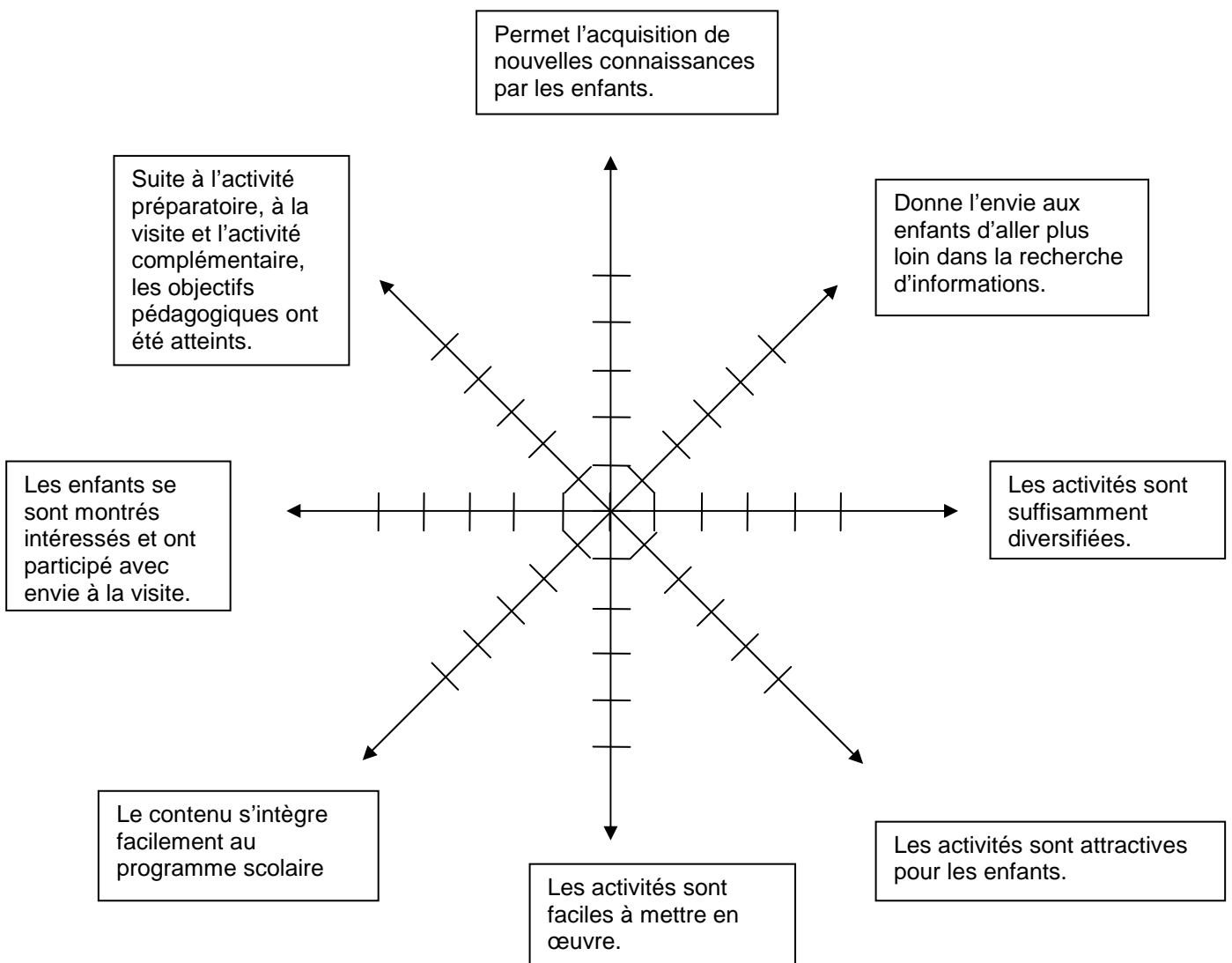
Niveau de la classe et nombre d'enfants : \_\_\_\_\_

Votre avis nous intéresse.

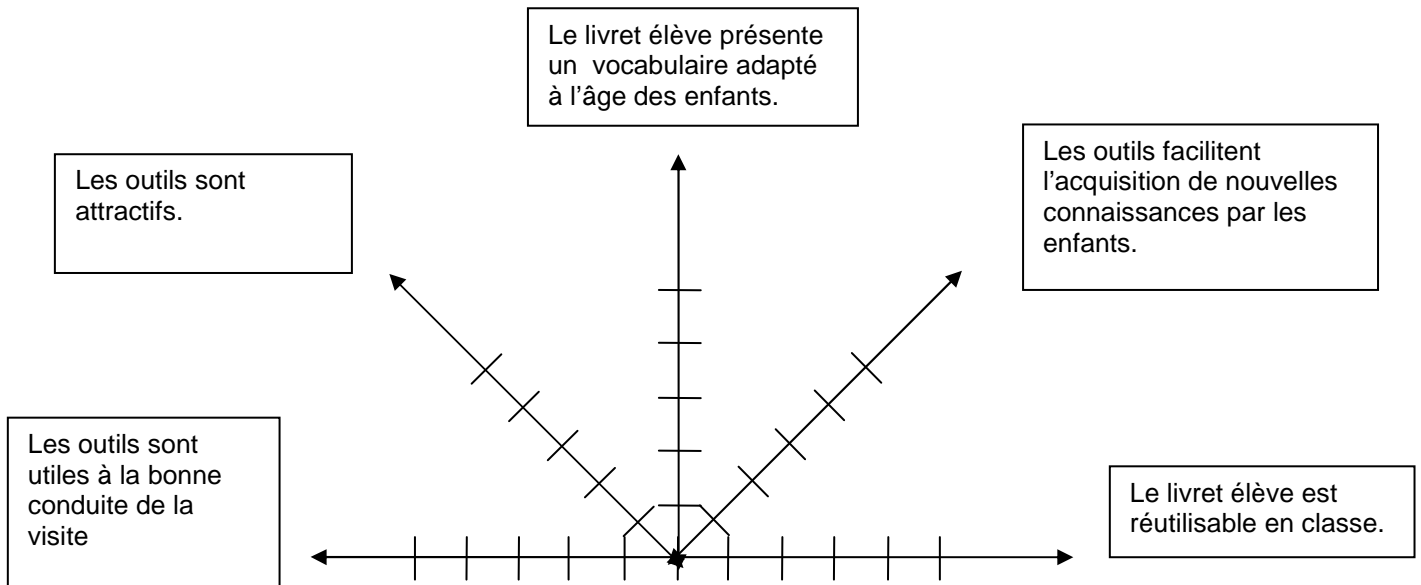
Veillez, s'il vous plait, compléter la fiche d'évaluation ci-dessous et la retourner à l'adresse du service Parcs et Jardins de la mairie de Tours à l'attention d'Alicia Hautbois. Vous pouvez également nous la faire parvenir par courriel à l'adresse suivante : a.hautbois @ ville-tours.fr

Pour compléter les diagrammes ci-dessous, cocher de 1 (pas terrible) à 5 (formidable) pour chacune des propositions. Relier les points entre eux et hachurer la surface ainsi obtenue.

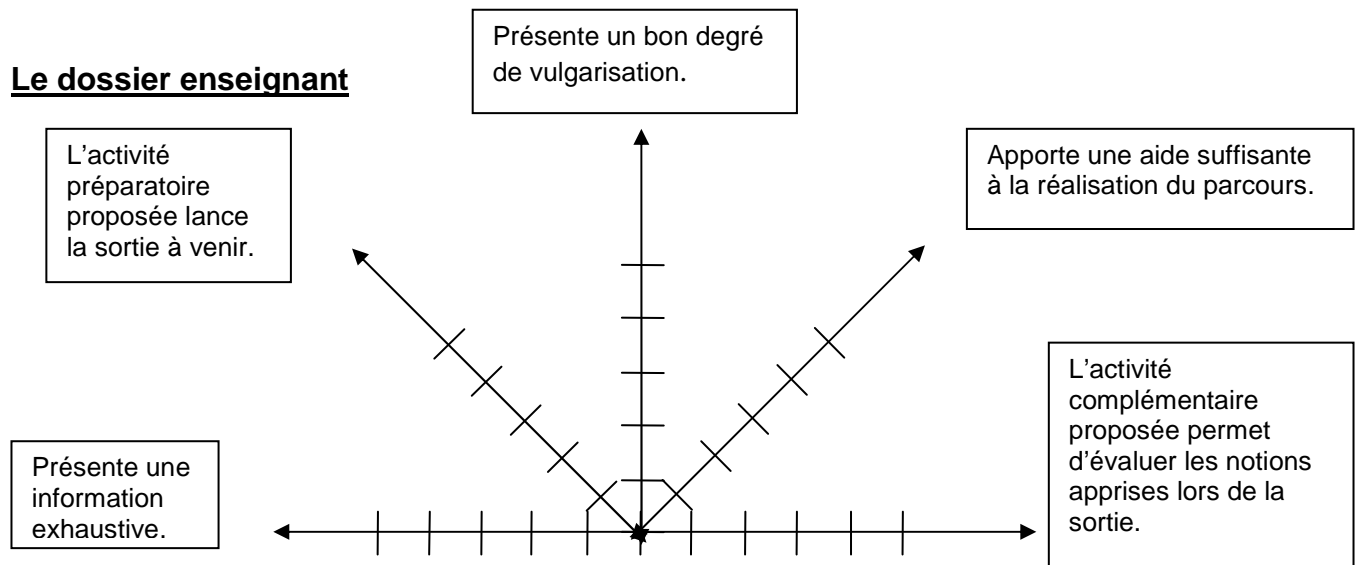
### La visite



## Les outils pédagogiques



## Le dossier enseignant



Avez-vous des remarques ou suggestions à formuler ?

---



---



---

Quelles sont les autres thématiques que vous aimeriez voir traitées dans nos futurs parcours pédagogiques autonomes ?

---



---