

Les arbres indigènes

Liste des arbres indigènes

Consulter la liste des arbres indigènes de la DGNP, annexe 1.2.

Arbres fruitiers

Dans les jardins privés ainsi que sur les parcelles plus importantes, la plantation d'arbres fruitiers participe à la diversification paysagère. Selon les types de plantation et d'entretien ils peuvent avoir un intérêt important pour la faune, notamment pour les oiseaux. Le rôle social des arbres fruitiers est également à prendre en compte dans certains contextes, tels que dans les parcs entourant des immeubles locatifs par exemple.

En plantant des variétés régionales anciennes, on participe activement à leur sauvegarde. Celles-ci sont aujourd'hui menacées car les productions modernes (en vergers palissés) font appel à des variétés nouvelles, répondant mieux à la culture intensive. Il y a 80 ans, il existait en Suisse plus de 5000 variétés fruitières. Aujourd'hui, la moitié de celles-ci ont disparus.

La Direction Générale de la nature et du paysage (DGNP) a mené une étude sur les arbres fruitiers « haut-tige » du canton. Parmi les documents produits dans le cadre de cette étude, une liste renseigne sur les variétés, selon divers critères tels que l'origine de la variété, la période de récolte, la durée de conservation, l'utilisation du fruit. Cette liste figure à l'annexe 1.3

Extrait de la liste noire figurant à l'annexe 1.4 : Arbres et arbustes exotiques et envahissants à exclure des plantations :

- Ailante, Faux vernis du Japon (*Ailanthus altissima*)
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)
- Buddleia de David, Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*)
- Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*)
- Sumac, Vinaigrier (*Rhus typhina*)

Annexes suivantes :

- 1.2 Liste des arbres à favoriser sur le canton (DGNP 2010)
- 1.3 Liste des variétés fruitières à favoriser
- 1.4 Liste noire des espèces invasives (CPS/SKEW 2008)
- 1.5 Fiche nature en ville : « Fruitiers en ville » (DGNP 2012)
- 1.6 Fiche nature en ville : « Quille et souche » (DGNP 2012)

Annexes à consulter sur internet :

Adresse: http://etat.geneve.ch/dt/nature/a_votre_service-directives_arbres_nature-3995.html

- Directive concernant la plantation et l'entretien des arbres - Etat de Genève / DGNP - 2008
- Directive concernant les travaux de taille, d'élagage et d'abattage - Etat de Genève / DGNP - 2008
- Directive concernant les mesures à prendre lors de travaux à proximité des arbres - Etat de Genève / DGNP - 2008

Informations complémentaires :

- www.retropomme.ch (Association pour la sauvegarde du patrimoine fruitier de Suisse Romande)
- www.prospecierara.ch
- www.cps-skew.ch (information concernant les espèces exotiques envahissantes)

Liste des arbres, arbustes et plantes grimpantes indigènes à promouvoir sur le canton de Genève

	Nom latin	Nom français
Arbres	<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre
	<i>Acer platanoides</i>	Erable plane
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore
	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux / Aulne noir
	<i>Alnus incana</i>	Aulne blanc
	<i>Betula verrucosa (=B. pendula)</i>	Bouleau commun
	<i>Carpinus betulus</i>	Charme / Charmille
	<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier commun
	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun
	<i>Juglans regia</i>	Noyer
	<i>Laburnum anagyroides</i>	Cytise faux ébénier
	<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre
	<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc
	<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir
	<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble
	<i>Prunus avium</i>	Merisier / Cerisier
	<i>Prunus padus</i>	Merisier à grappes
	<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile (= Chêne noir)
	<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescens
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
	<i>Salix alba</i>	Saule blanc
	<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petite feuille
	<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grande feuille

Variétés de pommes à favoriser

Nom de la variété	Synonymes	Origine	Période	Période de récolte	Durée de conservation (cave naturelle/frigo)	Maturité	Utilisation	Résistance	Remarques
Api étoilé	<i>Pas d'informations</i>	Inconnue	Antiquité	fin I - IV/V	<i>Pas d'informations</i>	<i>Pas d'informations</i>	Table et décoration	<i>Pas d'informations</i>	Curiosité
Baron de Berlepsch	<i>Berlepsch, Goldreinette Freiherr von Berlepsch</i>	Allemagne	1880	fin IX	fin XII / fin II	<i>Pas d'informations</i>	Table	Peu sensible à la tavelure et à l'oïdium	
Bohnapfel	<i>Pomme de fer, Grosser Rheinischer Bohnapfel</i>	Allemagne (vallée du Rhin)	fin 18 ^{ème}	fin X	une année/-	<i>Pas d'informations</i>	Jus et à cuire	<i>Pas d'informations</i>	Variété robuste. Se garde plus d'une année
Boskoop	<i>Belle de Boskoop, Schöner von Boskoop, Reinette de Montfort</i>	Hollande	1856	fin IX	mi I / mi III	<i>Pas d'informations</i>	Table et à cuire	Peu sensible à la tavelure	
Bovarde	<i>Pomme bovarde</i>	Vaud	1830	fin X	<i>Pas d'informations</i>	XI - III	<i>Pas d'informations</i>	Peu sensible à la tavelure et à l'oïdium	Mise à fruit tardive (12-14 ans après plantation)
Jacques Lebel	<i>Jakob Lebel</i>	France	1825	fin IX - déb X	fin XI / mi I	<i>Pas d'informations</i>	A cuire et à sécher	Peu sensible à l'oïdium	Sensible à la tavelure

Variétés de pommes à favoriser

Nom de la variété	Synonymes	Origine	Période	Période de récolte	Durée de conservation (cave naturelle/frigo)	Maturité	Utilisation	Résistance	Remarques
Pomme cloche	<i>Glockenapfel</i>	Lac de Constance	1865	mi - fin X	mi III / fin V	III - fin V	Table	Peu sensible à l'oïdium	Feuillage sensible à la tavelure tardive. Mise à fruit rapide et ralentissement de croissance
Pomme miel	<i>Pas d'informations</i>	Suisse	<i>Pas d'informations</i>	<i>Pas d'informations</i>	Courte	fin VIII - déb X	A sécher et raisinée	Fruits sans tavelure	Mise à fruit rapide. Altérance
Pomme raisin	<i>Sauergrauech, Grauech</i>	Berne	19 ^{ème}	fin IX - déb X	XII / fin I	fin IX/déb X - fin XII	Jus	<i>Pas d'informations</i>	Sensible à la tavelure et à l'oïdium. A presser sans tarder
Rose de Berne	<i>Pas d'informations</i>	Berne	1880	fin IX - déb X	fin XI / -	X - XII - (I)	Table et à cuire	<i>Pas d'informations</i>	Très sensible à la tavelure, sensible à l'oïdium
Transparente blanche	<i>Klarapfel, Weisser Klarapfel, Yellow transparent</i>	Lettonie	1850	fin VII - déb VIII	quelques jours après récolte	fin VII - déb VIII	Table	<i>Pas d'informations</i>	Sensible au chancre et à l'oïdium dans les endroits chauds. Maturité étalée

Variétés de poires à favoriser

Nom de la variété	Synonymes	Origine	Période	Période de récolte	Durée de conservation (cave naturelle/frigo)	Maturité	Utilisation	Résistance	Remarques
Catillac	<i>Poire Livre, Poire à chevaux, D'Amour, Rateau gris, Grosser Katzenkopf</i>	<i>Pas d'informations</i>	Antiquité	<i>Pas d'informations</i>	Plusieurs mois	I - V	A cuire	Peu sensible à la tavelure	Remonte à l'époque romaine. Atteint 500g. Exige longue cuisson
Curé	<i>Belle de Berry, Bon Papa, Pastorenbirne</i>	France	1760	<i>Pas d'informations</i>	<i>Pas d'informations</i>	XI-XII	A cuire et table	<i>Pas d'informations</i>	Sensible à la tavelure (tavelure tardive sur fruits)
Doyenné du Comice	<i>Comice, Vereinsdechantsbirne, Decana del Comizio</i>	France	1849	fin IX - mi X	mi XI / XII	X -XI	Table	Modérément sensible à la tavelure	
Fondante de Thiriôt	<i>Triomphe des Ardennes</i>	France	1858	<i>Pas d'informations</i>	3-4 semaines	XI - XII	Table et à sécher	<i>Pas d'informations</i>	
Nelis d'hiver	<i>Winternelis, Bonne de Malines</i>	Belgique	début 19 ^{ème}	mi - fin X	fin I / fin III	<i>Pas d'informations</i>	Table	Peu sensible à la tavelure	

Variétés de cerises à favoriser

Nom de la variété	Synonymes	Origine	Maturité	Utilisation	Résistance	Remarques
Aemli	<i>Hallauer aemli, Aemeli, Ömeli, Emdli, Perle du Klettgau</i>	Nord de la Suisse	moyenne à tardive	Confiture, table et tonneau	Peu sensible à la maladie criblée	Fleurs et fruits sensibles à la moniliose
Bigarreau Reverchon	<i>Pas d'informations</i>	Inconnue	finVI-déb VII	Table	<i>Pas d'informations</i>	Sensible à la pluie
Cœur de bœuf	<i>Pas d'informations</i>	Neuchâtel et Vaud	tardive	Table	Haut niveau de résistance à la maladie criblée	
Noire de Chavannes	<i>Guigne Noire de Chavannes, Cœur de pigeon</i>	Vaud	mi-précoce	Table	<i>Pas d'informations</i>	
Schauenburger	<i>Pas d'informations</i>	Liban	tardive	Table et confiture	Peu sensible à la pluie. Peu sensible au rougissement précoce, à la criblure et à la bactériose	

Variétés de prunes à favoriser

Nom de la variété	Synonymes	Origine	Cueillette	Utilisation	Remarques
Bérudge	<i>Bér rouge, Prune rouge</i>	Neuchâtel	1ère moit IX	Table et confiture	Prospère jusqu'à 800m. Autofertile
Fellenberg	<i>Italiennische Zwetschge</i>	Italie	déb IX	Table	Mise à fruit mi-précoce
Mirabelle de Nancy	<i>Doppelte Mirabelle, Grande Mirabelle, Drao d'Or</i>	Asie	déb IX	Conserve, confiture et tonneau	Sensible à la pluie. Mise à fruit tardive. Alternance
Prune Löhr	<i>Zuckerpflaume von der Löhr</i>	Berne	Etalée en IX	Tonneau	Feuillage peu sensible à la maladie criblée. Fruits modérément atteints par la maladie des pochettes
Reine Claude verte	<i>Abricot vert, Dauphine, Green Gage</i>	Arménie	déb IX	Table et conserve	Mise à fruit mi-précoce. Rendements moyens assez réguliers. Rajeunissement périodique nécessaire

Liste noire et "Watch List" (liste d'observation)

Etablies par la Commission suisse pour la conservation des plantes sauvages
http://www.cps-skew.ch/francais/liste_noire.htm

Définitions

Néophytes:	Plantes exotiques introduites depuis 1500 apr. J.-C. se reproduisant à l'état sauvage.
Espèces envahissantes:	Espèces se répandant rapidement au détriment d'autres espèces caractéristiques d'un milieu naturel.
Liste noire:	Liste des néophytes envahissantes de Suisse qui causent actuellement des dommages au niveau de la diversité biologique, de la santé et/ou de l'économie. La présence et l'expansion de ces espèces doivent être empêchées.
"Watch List":	Liste des néophytes envahissantes de Suisse qui ont le potentiel de causer des dommages, dont l'expansion doit être surveillée et si nécessaire empêchée. Dans les pays voisins elles créent déjà des problèmes.

Ces listes sont actualisées périodiquement sur la base des renseignements obtenus et les cartes de distribution du CRSF.

Explications concernant les tableaux

Répartition

xxx	Très fréquent
xx	Fréquent
x	Plutôt rare

Effets

D	Déstabilise les sols, accélère l'érosion
G	Nocif pour la santé humaine
L	Pose un problème sur des surfaces agricoles
V	Se répand au détriment d'espèces indigènes

Groupes écologiques (d'après E. Landolt 1991 et Moser et al. 2002)

Landolt E. 1991: Plantes vasculaires menacées en Suisse avec listes rouges nationale et régionales. OFEFP/OCFM, Berne.
/ Moser D. et al. 2002: Liste rouge des espèces menacées de Suisse: Fougères et plantes à fleurs. OFEFP/OCFM, Berne.

1	Plantes forestières
2	Plantes de montagne
3	Plantes pionnières de basse altitude
4	Plantes aquatiques
5	Plantes de marais
6	Plantes de prairie maigre (sèche ou à humidité temporaire)
7	Mauvaises herbes ou rudérales
8	Plantes de prairie grasse

Types de milieux (d'après Delarze et al. 1998)

Delarze R. et al. 1998. Guide des milieux naturels de Suisse, Delachaux et Niestlé S.A., Lausanne.

1	Eaux libres
2	Végétation des rivages et des lieux humides
3	Glaciers, rochers, éboulis, graviers
4	Pelouses, prairies
5	Lisières, mégaphorbiées, broussailles
6	Forêts
7	Végétation pionnière des endroits perturbés par l'homme (milieu rudéral)
8	Plantations, champs, cultures
9	Milieux construits

Liste noire

CPS/SKEW, avril 2007

Nom scientifique	Nom français	Jura et Nord-est de la Suisse	Plateau	Alpes septentrionales	Alpes centrales	Alpes méridionales et Tessin	Effets	Groupe écologique	Type de milieu
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante, Faux vernis du Japon	-	xx	x	x	xxx	V	3	7, 8
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambroisie à feuilles d'armoise, Ambroisie élevée	x	xx	x	x	xx	G, L	3	7, 8, 9
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Armoise des frères Verlot	x	xx	x	x	xxx	L, V	7	7, 8
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja de David, Arbre aux papillons	x	xx	xx	x	xxx	V	3	2, 7
<i>Elodea canadensis</i> <i>Elodea nuttallii</i>	Peste d'eau Elodée de Nuttall	xx -	xx x	x -	-	xx x	V	4	1
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Berce du Caucase, Berce de Mantegazzi	xx	xx	x	x	x	G, V	7	2, 7
<i>Impatiens glandulifera</i>	Impatiente glanduleuse	xx	xxx	xx	x	xxx	V, D	7	2
<i>Lonicera japonica</i>	Chèvrefeuille du Japon	-	x	-	-	xx	V	1	5, 6
<i>Polygonum polystachyum</i>	Renouée de l'Himalaya	-	x	-	-	x	V, D	7	5, 7
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	x	xx	-	-	xx	V	1	6
<i>Prunus serotina</i>	Cerisier tardif	-	x	-	-	xx	V	1	5, 6
<i>Reynoutria japonica</i> = <i>Fallopia j.</i> = <i>Polygonum cuspidatum</i>	Renouée du Japon	xx	xxx	xxx	x	xxx	V, D	7	2, 5, 7
<i>Reynoutria sachalinensis</i> + <i>R. X bohemica</i>	Renouée de Sakhaline + Renouée de Bohême (hybride)	-	x	?	?	x	V, D	5, 7	2, 5, 7
<i>Rhus typhina</i>	Sumac, Vinaigrier	-	x	x	?	xx	V, G	3	5, 7
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	x	xx	xx	x	xxx	V	1	4, 5, 6, 7
<i>Rubus armeniacus</i>	Ronce d'Arménie	xx	xxx	xxx	x	xx	V	3	5, 6, 7
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	-	xx	x	-	xx	V, L	3	7, 8, 9
<i>Solidago canadensis</i> s.l.	Solidage du Canada	x	xxx	xxx	x	xxx	L, V (G)	3	4, 7
<i>Solidago gigantea</i> = <i>S. serotina</i>	Solidage géant	xxx	xxx	xxx	x	xxx	V	5	2, 4, 7
Espèces de la Liste Noire avec une importance locale à régionale									
<i>Ludwigia grandiflora</i>	Jussie à grandes fleurs	-	x GE	-	-	-	V	4	1, 2
<i>Lysichiton americanus</i>	Lysichite jaune, Faux Arum	-	x BE	-	-	-	V	5	2
<i>Pueraria lobata</i>	Puéraire hérissée, Kudzu	-	-	-	-	x	V	1, 7	5, 7

"Watch List" (Liste des espèces à surveiller)

CPS/SKEW, mai 2008

Nom scientifique	Nom français	Jura et Nord-est de la Suisse	Plateau	Alpes septentrionales	Alpes centrales	Alpes méridionales et Tessin	Effets	Groupe écologique	Type de milieu
<i>Bunias orientalis</i>	Bunias d'Orient	-	xx	x	xx	-	V, L	7	4, 7
<i>Cornus sericea</i>	Cornouiller soyeux	x	xx	x	?	x	V	1	2, 7, 8
<i>Cyperus esculentus</i>	Souchet comestible	-	x	-	-	x	L, V	5, 7	2, 7, 8
<i>Erigeron annuus</i> s.l.	Vergerette annuelle	x	xx	xx	x	x	L, V	3, 6, 7	(4) 7, 8
<i>Helianthus tuberosus</i> s.l.	Topinambour	x	x	x	x	x	V	7	2, 7
<i>Impatiens balfourii</i>	Impatiente de Balfour	Données suivent					NOUVEAU (2007)		
<i>Lonicera henryi</i>	Chèvrefeuille de Henry	-	x	-	-	x	V	1	5, 6
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Lupin à folioles nombreuses	x	x	-	x	-	V	3	7
<i>Mahonia aquifolium</i> s.l.	Mahonia à feuilles de houx	x	x	-	-	x	V	1, 7	6, 7
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge	Données suivent					NOUVEAU (2007)		
<i>Paulownia tomentosa</i>	Paulownia	Données suivent					NOUVEAU (2007)		
<i>Phytolacca americana</i> <i>Phytolacca esculenta</i>	Raisin d'Amérique Raisin d'Amérique comestible	Données suivent					NOUVEAU (2007)		
<i>Sedum spurium</i>	Orpin bâtard	x	x	x	x	x	V	3	3, 7
<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	Viorne rugueuse	Données suivent					NOUVEAU (2007)		
Espèces de la "Watch List" avec une importance locale à régionale									
<i>Amorpha fruticosa</i>	Indigo bâtard, Amorphe	-	x	-	-	xx	V	5	2, 3
<i>Asclepias syriaca</i>	Asclépiade de Syrie	Données suivent					NOUVEAU (2007)		
<i>Bassia scoparia</i>	Bassie à balais	Données suivent					NOUVEAU (2007)		
<i>Glyceria striata</i>	Glycérie striée	Données suivent					NOUVEAU (2007)		
<i>Senecio rupestris</i>	Séneçon des rochers	-	-	x	xx	x	V	3	3, 7
<i>Trachycarpus fortunei</i>	Palmier chanvre	-	-	-	-	xx	V	1	5, 6

-> Une clé d'appartenance permettant de décider si une néophyte doit être admise dans la Liste noire ou la "Watch List" a été élaborée (voir: http://cps-skew.ch/francais/cle_appartenance-envahissantes.htm)

Fruitiers en ville



Les fruitiers haute-tige font partie intégrante du paysage rural suisse. Pommiers, poiriers et cerisiers sont souvent plantés jusque dans les parcs et jardins privés et/ou publics en ville.

A condition de posséder un petit coin de jardin ou de pelouse, il est facile et intéressant de planter un ou plusieurs arbres fruitiers adaptés aux conditions locales.

Même si la valeur écologique et paysagère n'égale jamais celle de leurs cousins ruraux, s'ils bénéficient d'entretiens adéquats et que des aménagements annexes en faveur de la faune y sont réalisés, les fruitiers en ville peuvent devenir de véritables réserves de biodiversité et constituer une source de nourriture et d'habitats pour un grand nombre d'espèces. Les fonctions de ces arbres fruitiers sont d'ailleurs multiples : biologiques, sociales, pédagogiques, esthétiques et économiques.

Les variétés à planter ainsi que l'entretien à apporter aux arbres varient en fonction des objectifs de chacun (promotion d'anciennes variétés, production fruitière familiale, etc.) et de la place à disposition.



Fiches en relation avec « Fruitiers en ville » :

- « Création de prairies en ville »
- « Gazon fleuri »
- « Les petits plus pour la nature en ville »
- « Murs en pierres »
- « Haie d'espèces indigènes »
- « Quilles et souches »
- « Prairie de fauche »



ECOTEC

Verger haute-tige d'anciennes variétés locales dans un parc public à Genève (Promenade Théodore-Weber)



S. Evéquoz

Pommier haute-tige en contexte urbain

ELEMENTS GENERAUX



- Vergers haute tige, Liste des variétés anciennes et locales recommandées, Agridea, 2007
- Vergers haute tige, Diversité-Paysage-Patrimoine, SRVA (Agridea), 1998
- Le patrimoine fruitier de Suisse romande, B. Vauthier, 2011
- Retropomme : association pour la sauvegarde du patrimoine fruitier de Suisse romande www.retropomme.ch
- Lutte contre le feu bactérien, Directive n°3, OFAG, 2006
- Recommandations en vue de favoriser les espèces fruitières sauvages et l'aubépine malgré le risque de contamination par le feu bactérien, OFEFP, 2004
- Directives concernant la conservation du patrimoine arboré, DGNP, 2008



- Noyer : Sol moyen et profond

Fruits à noyaux :

- Cerisier : sol pas trop riche en nutriments ; supporte un sol séchant ; très sensible à l'asphyxie
- Prunier : supporte les sols argileux ou calcaires mais pas les sols séchards.

**Fruits à pépins :**

- Cognassier : sols riches ; ne supporte pas l'excès de calcaire
- Poirier : sols riche, profond et à pH neutre
- Pommier : s'adapte à tous les sols mais ne supporte pas les extrêmes (sol séchant ou asphyxiant)

Dans tous les cas, éviter les terrains très humides, compacts ou asphyxiants.



Les arbres fruitiers en ville, en plus de témoigner d'une exploitation traditionnelle de nos campagnes, apportent une plus value paysagère par leur variation de forme et de couleur au fil des saisons.



Lorsque les arbres vieillissent ou si une taille adéquate n'est pas pratiquée, la production fruitière diminue. Avec les années, comme pour tout vieil arbre, des cavités apparaissent. Ces différents signes de vieillesse sont un atout pour la biodiversité (cf. fiche « Quilles et souches »).

EL. TECHNIQUES



Plantation d'arbres fruitiers à forte valeur écologique permettant notamment une production fruitière familiale et la promotion de variétés locales ou anciennes.

Si la place à disposition le permet, plantation de vergers conservatoires

Favoriser les pépinières locales et les organismes de sauvegarde des anciennes variétés pour la fourniture de plants locaux.



Création de zones relais, abris, site de nourrissage et de nidification pour une faune variée et notamment les oiseaux et les chauves-souris.



- Entretenir la strate herbacée de manière extensive afin d'augmenter la valeur biologique du verger.
- Espace souterrain libre de canalisation

Choix des arbres fruitiers

Il existe plusieurs type d'arbres fruitiers qui sont distingués en fonction de la hauteur du tronc, depuis le collet jusqu'aux premières branches (hauteur sous couronne) :

- Haute-tige (160 cm)
- Mi-tige (120 cm)



Arbre fruitier mi-tige, commune de Satigny

À gauche : année de plantation. À droite : 1 an après plantation



Les fruitiers haute-tige sont plus intéressants du point de vue de la biodiversité. Toutefois, dans un contexte urbain où l'espace à disposition fait souvent défaut, il est plus facile d'opter pour des mi-tiges, moins gourmands en terme d'emprise au sol.

Les variétés disponibles sont nombreuses. Il est possible d'opter pour des variétés anciennes ou locales, parfois presque oubliées et pourtant très intéressantes pour leurs qualités gustatives ainsi que pour leur résistance aux maladies et donc leur entretien moindre.

Pour choisir des arbres mieux adaptés aux conditions régionales, il faut se référer aux variétés présentes dans les vergers traditionnels alentours.

Il faut également penser à choisir des variétés capables de s'auto-féconder (dans le cas où il n'y a qu'un seul arbre p. ex.) afin de garantir la pollinisation et donc la fructification.

Plusieurs pépinières locales proposent des arbres fruitiers. Il est préférable de favoriser les plants de production locale et d'origine suisse.

Conserver le nom des variétés mises en place, la période de maturation, de récolte et de conservation des fruits, leur usage, etc. afin de pouvoir retrouver facilement ces informations.

Choix de l'emplacement

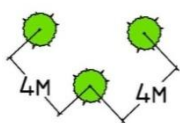
Préférer une orientation sud-est, sud ou sud-ouest.

Il faut compter une emprise d'environ 15 m² pour planter un fruitier mi-tige.

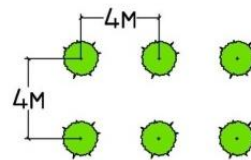
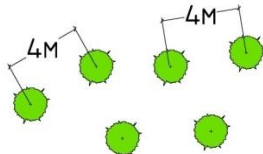
Mode d'implantation

Dans le cas où plusieurs arbres sont plantés, la distance minimale entre les arbres varie de 4 mètres (mi-tige) à 10 mètres (haute-tige).

Plans de plantation d'un verger mi-tige



Plantation de type aléatoire, à favoriser.
Pour de petits espaces, la plantation en quinconce (à gauche) permet de donner de l'espace aux couronnes



Plantation de type rectiligne.

- La plantation de type aléatoire doit être préférée pour sa plus value écologique.
- 45 m² suffisent pour créer un petit verger de 3 arbres fruitiers



Période d'intervention

La période plantation varie en fonction de la localisation, des conditions du site, de l'espèce et du conditionnement des plantes.

Les arbres doivent être plantés lors de la période de repos de la végétation (automne à fin mars) en évitant les périodes de grand froid, de gel prononcé, de neige ou de forte pluie. Il est préférable de favoriser les plantations en automne afin que le système racinaire puisse se développer avant les premières chaleurs.

Mise en œuvre et entretien des jeunes arbres

Trois points sont essentiels : la qualité du mélange de plantation (terre et engrais ajoutés dans la fosse de plantation), la qualité de la fourniture des arbres fruitiers et l'entretien.

Les travaux de plantation et les soins aux jeunes arbres sont aussi très importants et doivent être effectués dans les règles de l'art selon les conseils de la documentation à disposition et la Directive concernant la plantation et l'entretien des arbres (DGNP) ainsi que le document « Vergers haute tige, Diversité-Paysage-Patrimoine » (Agridea).

Remarques

Lors de la plantation, il peut être utile de protéger les arbres contre les campagnols. Ceux-ci peuvent en effet anéantir une plantation en détruisant les racines.

A partir de la plantation, il faut compter 5 ans pour que l'arbre produise des fruits.

ELEMENTS TECHNIQUES



Une surface de 15 m² suffit pour planter un petit arbre fruitier mi-tige dans un jardin ou une prairie. Un petit verger de 3 arbres demande donc environ 45 m².

Pour un arbre haute-tige, prévoir une surface de 60 à 100 m² par arbre.



Arbre fruitier mi-tige ou haute-tige : environ CHF 100.- à 200.-

Plantation, tuteurage : environ CHF 100.- à 200.-/arbre



Alignement de fruitiers mi-tige en contexte périurbain, Satigny

ENTRETIEN



L'entretien extensif de la surface herbeuse sous le verger, à savoir 1 à 2 fauches par an avec maintien d'îlots non fauchés qui serviront de refuge pour la faune, apporte un bénéfice indéniable à la biodiversité. Si ce n'est pas déjà le cas, il est possible soit d'extensifier l'entretien actuel, soit de créer une prairie ou un gazon fleuri.

Pour ce faire, se référer aux fiches « Création de prairie en ville » ou « Gazon fleuri » voire à la fiche d'entretien de milieu naturel « Prairie de fauche ».



Opération

Une taille de formation et des tailles d'entretien sont nécessaires pour garantir une production de fruits de qualité. Pour les vieux arbres, une taille adaptée permet de mettre en lumière les branches sans porter atteinte à la structure.

La taille est une pratique complexe. De nombreux cours sont proposés afin d'apprendre cette technique (Retropomme, Société de pomologie et d'arboriculture du canton de Vaud, etc.). Il est également possible de confier cette tâche à des professionnels.



Fréquence

Taille de formation : 1 intervention, l'année de plantation. Eventuellement / si nécessaire : interventions annuelles pendant 5 à 10 ans.

Taille d'entretien et de fructification (à l'âge adulte, 5 à 10 ans après la plantation) : tous les 1 à 3 ans, en fonction de l'évolution de l'arbre.

Période d'intervention

Fruit à pépins (pomme, poire) : taille en hiver (octobre à février).

Fruits à noyaux (cerise, prune, etc) : taille en fin d'été (août à septembre).

Matériel

Scie, sécateur.

Evacuation

Les branches coupées peuvent être entreposées en tas en bordure de prairie extensive ou, par exemple, en lisière sud d'une haie d'espèces indigènes.

Remarque

En cas de forte chaleur, surtout les premières années, un arrosage peut être nécessaire. Pour obtenir de beaux fruits, une taille d'éclaircissage est nécessaire.

Un suivi sanitaire doit être réalisé régulièrement pour vérifier l'absence de maladies ou de parasites. En cas de présence de ravageurs ou de maladies, la lutte biologique est un moyen de lutte efficace.

Comment favoriser la biodiversité des fruitiers en ville ?

- Mettre en place des nichoirs à oiseaux et/ou à chauves-souris. En effet, les jeunes arbres ne permettent pas encore à ces espèces de nicher en raison notamment de l'absence de cavités.
- Créer des petites structures annexes (cf. fiches Nature en ville) comme :
 - Des tas de branches ;
 - Des tas de pierres ;
 - Une haie d'espèces indigènes ;
 - Un mur en pierres, etc.
- Entretenir de manière extensive les surfaces herbeuses à proximité
- Installer des nichoirs à insectes (cubes de bois percés de trous de 1 à 9 mm de diamètre) pour augmenter le nombre de pollinisateurs et d'auxiliaires prédateurs qui protégeront les arbres contre les parasites et/ou les maladies (cf. fiche « Les petits plus pour la nature en ville »).



Taille :

- Jeune fruitier : CHF 30.- à 50.-
- Ancien fruitier : CHF 100.- à 150.-

Prix indicatifs, variables en fonction du nombre de fruitiers, de la dimension des arbres et du contexte, sans déplacements et évacuation des déchets.

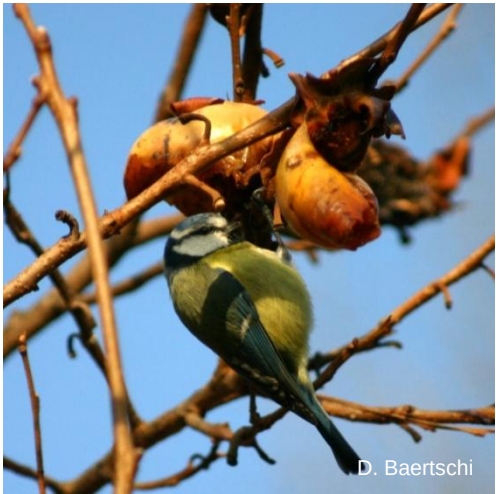


QUELQUES HABITANTS DES VERGERS



D. Baertschi

Mésange charbonnière
(*Parus major*)



D. Baertschi

Mésange bleue
(*Parus caeruleus*)



D. Baertschi

Sitelle torchepot
(*Sitta europaea*)



A. Aeschlimann

Rougequeue à front blanc
(*Phoenicurus phoenicurus*)



D. Baertschi

Pipistrelle de Nathusius
(*Pipistrellus nathusii*)



C. Schönbächler

Oreillard brun
(*Plecotus auritus*)

Nature en ville

Structure et contenu des fiches

Légende des pictogrammes et codes couleurs utilisés

ELEMENTS GENERAUX



Information générale, contexte



Lien vers d'autres fiches



Photographies, schémas ou coupes



Sélection de références bibliographiques



Hydrologie



Pédologie



Paysage



Evolution du milieu sans intervention / Milieu naturel



Orientation



Public

ELEMENTS TECHNIQUES



But



Contraintes



Description générale des travaux



Estimation des métrés



Coûts de la mesure

ENTRETIEN



Gestion de la strate herbacée (végétation comprise entre 0 et 1.5 m)



Gestion de la strate arbustive (végétation comprise entre 1.5 et 6 m)



Gestion de la strate arborescente (végétation ligneuse supérieure à 6 m)

ESPECES TYPIQUES



Plantes vasculaires



Bryophytes (mousses)



Lépidoptères (papillons)



Orthoptères (sauterelles, criquets et grillons)



Odonates (libellules)



Coléoptères terrestres



Amphibiens



Reptiles



Oiseaux



Chiroptères (chauves-souris)



Poissons



Hérissons / Mammifères

Quilles et souches



En ville, il n'est pas toujours possible de maintenir de vieux arbres sur pied en raison du danger qu'ils présentent pour les biens et les personnes. Il y a ainsi par conséquent un déficit en vieux arbres et en bois mort en ville.

La mise en quille ou en souche des arbres morts ou dangereux en ville est une alternative intéressante à l'abattage qui représente une véritable aubaine pour tout un cortège faunistique et floristique qui dépend du bois mort pour accomplir tout ou une partie de son cycle vital. Il s'agit par exemple de coléoptères devenus très rares dans nos contrées en raison de leurs hautes exigences en matière de milieux. D'autres espèces, comme les chauves-souris ou les oiseaux cavernicoles (sitelle torchepot, pics, etc.) profitent des cavités offertes par ces vieilles quilles.

La mise en quille ou en souche étant assimilée à un abattage, elle est soumise à autorisation.



Fiches en relation avec « Quilles et souches » :

- « Les petits plus pour la nature en ville »



ECOTEC

Vieil arbre mis en quille dans un parc urbain (Genève)

ELEMENTS GENERAUX



- Gestion des vieux arbres et maintien des coléoptères saproxyliques en zone urbaine et périurbaine, 2004. Juillerat et Vögeli, CSCF.
- Conservation des vieux arbres et des insectes du bois en Ville de Neuchâtel, WWF (www.wwf-ne.ch).
- Directives concernant la conservation du patrimoine arboré, DGNP, 2008
- Règlement sur la conservation du patrimoine arboré du 27 octobre 1999 (L 4 05.04)



Souvent, les arbres des zones urbaines disposent de peu de place pour développer leurs racines, le substrat est pauvre et le sol compacté, ce qui induit un dépérissement prématuré. Avant une mise en quille, il faut vérifier l'état du sol et l'enracinement de l'arbre. Les conditions d'humidité du sol sont également utiles pour la gestion d'une quille.



La mise en quille ou le maintien de souche permet la conservation de traces des vieux arbres qui ont souvent une très grande valeur patrimoniale, même si leur morphologie s'en trouve fortement modifiée.



Une fois l'arbre mis en quille, il faut surveiller celle-ci, notamment sa stabilité afin de ne risquer sa chute. Un suivi sanitaire et mécanique des quilles est donc nécessaire.

ELEMENTS TECHNIQUES



Maintenir des vieux arbres sous forme de quille (debout ou à terre), de souche afin d'offrir une source de bois mort aux espèces qui en dépendent tout en réduisant les risques d'accident.



Offrir un habitat et des ressources alimentaires aux espèces dépendantes de vieux arbres ou de bois mort pour accomplir tout ou une partie de leur cycle vital.



Sur une quille d'arbre vivant, maintenir des tire-sève afin de favoriser le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)



- Gestion des risques par un traitement adapté des vieux arbres en tenant compte de leur état mécanique et sanitaire. Si cela s'avère nécessaire, effectuer une expertise des différentes parties de l'arbre (racines, collet, tronc, charpentièrre) avant intervention.
- Compensation des mises en quille (assimilées à un abattage) par la plantation de nouveaux arbres en zone urbaine.
- Une autorisation est nécessaire pour la mise en quille. Celle-ci ne devra plus être demandée lorsqu'il sera question de coucher la quille ou d'en faire une souche.
- Un suivi mécanique de la quille doit être mis en place.



GÉNÉRALITÉS SUR LA CONSERVATION DES VIEUX ARBRES

Les vieux arbres devraient être conservés le plus longtemps possible sur pied.

Pour limiter les risques liés à la rupture d'une partie de l'arbre ou de l'arbre entier, différentes mesures peuvent être prises :

- actions de conservation et de soins pour les vieux sujets (taille d'entretien, nettoyage du bois mort, mise en place de paillage de bois et d'écorces déchiquetées. haubanage...);
- élagage de restructuration (pour autant que l'état mécanique de l'arbre permette la réussite de l'intervention) pour conserver des arbres dépérissants à un niveau acceptable de sécurité pour les biens et les personnes ;
- délimitation d'un périmètre de sécurité à l'aide d'une clôture.

Si un vieil arbre nécessite d'être abattu pour des raisons de sécurité et qu'il présente les caractéristiques suivantes :

- **Essence indigène** de préférence feuillus de type chêne, tilleul, fruitier, etc.;
- **Diamètre supérieur à 50-60 cm.**

Trois alternatives* de conservation et de maintien du bois mort sont alors à étudier :

- MISE EN QUILLE DEBOUT ;
- MISE EN QUILLE COUCHÉE;
- CONSERVATION DE LA SOUCHE.

* Ces opérations sont soumises à autorisation et doivent faire l'objet d'une requête en élagage et en abattage à adresser auprès de la direction générale de la nature et du paysage.

CYCLE DE VIE D'UNE QUILLE

Pour un même arbre, les trois étapes citées ci-dessus pourront être successivement réalisées afin de bénéficier le plus longtemps possible du volume de bois mort tout en satisfaisant aux exigences sécuritaires. Dans tous les cas, la mise en tas des branches coupées présente un grand intérêt pour les espèces xylophages (cf. fiche « Les petits plus pour la nature en ville »).

Lorsqu'un vieil arbre est mis en quille, celle-ci a une durée de vie limitée. Lorsqu'elle ne peut plus être laissée debout, elle peut être couchée et sa souche maintenue. Ainsi, le bois peut continuer de se dégrader tout en offrant gîte et nourriture à une faune et une flore spécialisée.



Quille de chêne (Satigny)



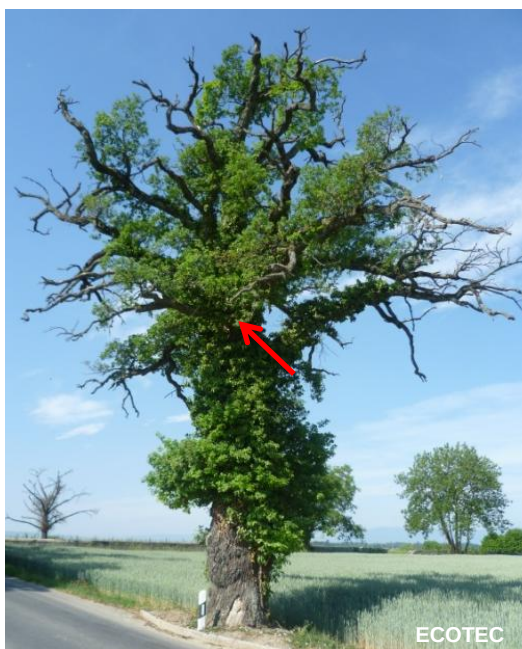
QUILLE DEBOUT

Opération

L'opération de mise en quille est différente d'un élagage de restructuration. Si l'état mécanique de l'arbre le permet, le tronc est coupé juste au dessus de l'insertion des premières grandes charpentières (cf. flèche rouge sur la photo ci-dessous). Le tronc est maintenu en place. Les branches charpentières sont coupées au ras du tronc si elles présentent des risques de rupture élevés, ou alors maintenues et coupées à environ 1,5 mètres du tronc pour maintenir la structure de l'arbre et obtenir une quille plus intéressante sur le plan paysager.

L'intervention doit permettre de maintenir la quille en vie le plus longtemps possible en conservant quelques branches vivantes ; la quille présentera ainsi un plus grand intérêt écologique sur une plus longue période. De plus, certaines espèces ne se développent que sur des arbres dépérissants et non morts (Grand capricorne par exemple).

Le lierre (*Hedera helix*) doit être conservé.



Vieux chêne en bord de route présentant un danger potentiel pour les biens et personnes : exemple d'arbre-habitat candidat à la mise en quille.



Quille de chêne debout en bordure de route

Mode d'intervention

Les travaux d'élagage de restructuration sont à effectuer par un arboriste-grimpeur.

Période d'intervention

A définir en fonction du risque présenté par l'arbre, hors période de sève et de nidification, de mi-novembre à mi-mars.

Entretien de contrôle

Une visite annuelle permet de s'assurer de la stabilité de la quille. En cas de risque de rupture de la quille, celle-ci peut être couchée. La durée de vie d'une quille varie selon l'espèce mais est de toute manière limitée dans le temps.



QUILLE COUCHÉE

Opération

Après plusieurs années, lorsqu'il n'est plus possible de maintenir l'arbre en quille debout, celle-ci est abattue et laissée sur place, à proximité (moins de 200 m) pour assurer la survie des espèces ayant colonisé le tronc.

Elle peut être enterrée sur environ la moitié de son diamètre afin de favoriser certaines espèces d'insectes et de champignons.

Mode d'intervention

Les travaux d'élagage sont à effectuer par un arboriste-grimpeur.

Période d'intervention

A définir en fonction du risque présenté par l'arbre, hors période de sève et de nidification, de mi-novembre à mi-mars



Quille de chêne couchée dans un parc (Genève)

SOUCHE

Opération

Lorsqu'un vieil arbre est abattu, le maintien de sa souche permet de conserver sur place une partie du bois mort et donc des populations d'insectes qui le colonise (cas du Lucane cerf-volant par exemple)

Cette mesure peut être couplée avec la mise en place d'une quille couchée.



Souche de séquoia géant dans un parc (Genève)



Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

QUELQUES HABITANTS DES VIEUX ARBRES, QUILLES ET SOUCHES



Petite biche (*Dorcus parallelipedus*)



Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)



Pic vert (*Picus viridis*)



Sittelle torchepot (*Sitta europaea*)



Noctule commune (*Nyctalus noctula*)



Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

ESPECES TYPIQUES



Nature en ville

Structure et contenu des fiches

Légende des pictogrammes et codes couleurs utilisés

ELEMENTS GENERAUX



Information générale, contexte



Lien vers d'autres fiches



Photographies, schémas ou coupes



Sélection de références bibliographiques



Hydrologie



Pédologie



Paysage



Evolution du milieu sans intervention / Milieu naturel



Orientation



Public

ELEMENTS TECHNIQUES



But



Contraintes



Description générale des travaux



Estimation des métrés



Coûts de la mesure

ENTRETIEN



Gestion de la strate herbacée (végétation comprise entre 0 et 1.5 m)



Gestion de la strate arbustive (végétation comprise entre 1.5 et 6 m)



Gestion de la strate arborescente (végétation ligneuse supérieure à 6 m)

ESPECES TYPIQUES



Plantes vasculaires



Bryophytes (mousses)



Lépidoptères (papillons)



Orthoptères (sauterelles, criquets et grillons)



Odonates (libellules)



Coléoptères terrestres



Amphibiens



Reptiles



Oiseaux



Chiroptères (chauves-souris)



Poissons



Hérissons / Mammifères