

17<sup>e</sup>

Congrès Francophone  
d'Allergologie

Paris  
Palais des Congrès Porte Maillot

19-22 avril 2022

## Intérêt de l'utilisation d'un capteur passif de mesure des pollens pour les études de pollens de proximité

Michel Thibaudon – RNSA (Réseau National de Surveillance Aérobiologique)



# Différences capteur Hirst et capteur SLT

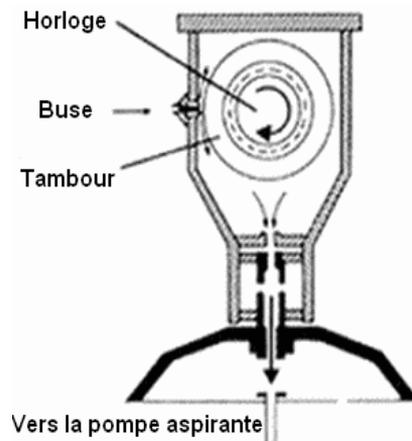


Capteur SLT dans un jardin



Partie basse du capteur SLT

**Le capteur SLT** (Sigma Like Trap) est un capteur de proximité de type **passif**. Il se compose d'une part d'une **zone de transfert** de flux d'air (partie haute) et d'autre part d'une **zone de réception** des particules par sédimentation (partie basse). Les particules sédimentent et s'impactent sur une lame enduite disposée en partie basse.

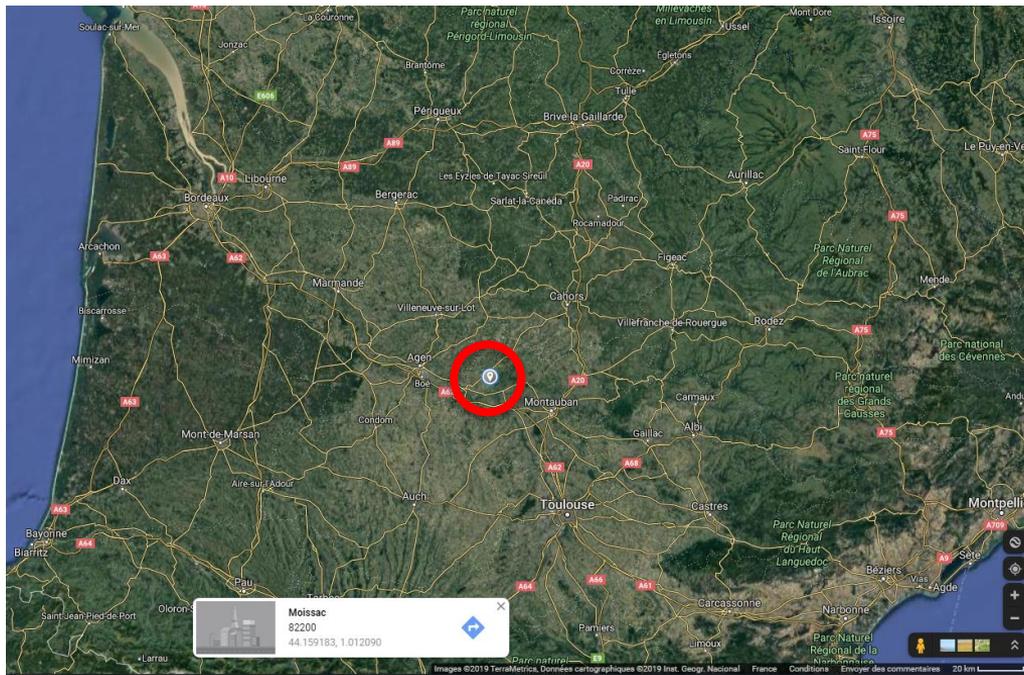


**Le Capteur Hirst** est un capteur de fond de type **dynamique** (10L/mn).

Il se compose d'une pompe aspirante, d'une horloge, d'un tambour impacté....

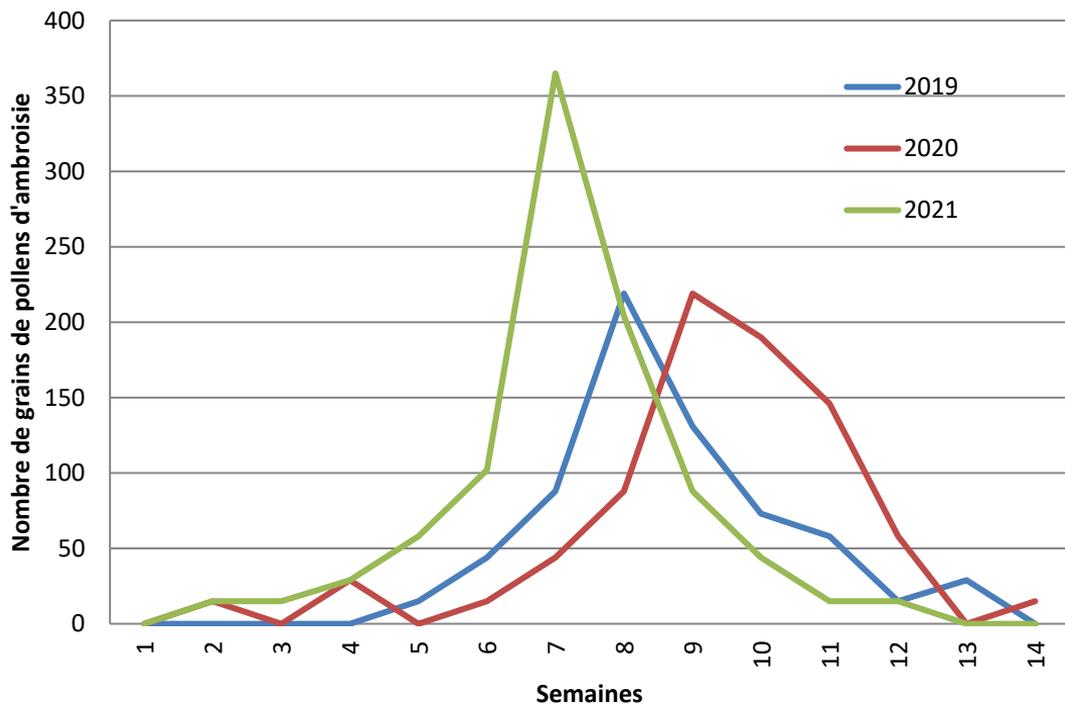
# Etude SLT Moissac

L'objectif de cette étude est d'évaluer la quantité de pollens d'ambrosie à feuilles d'armoise présents dans les champs près de Moissac à l'aide d'un capteur passif de type SLT situé dans le département du Tarn et Garonne. L'étude a été réalisée sur 3 été : 2019, 2020, 2021



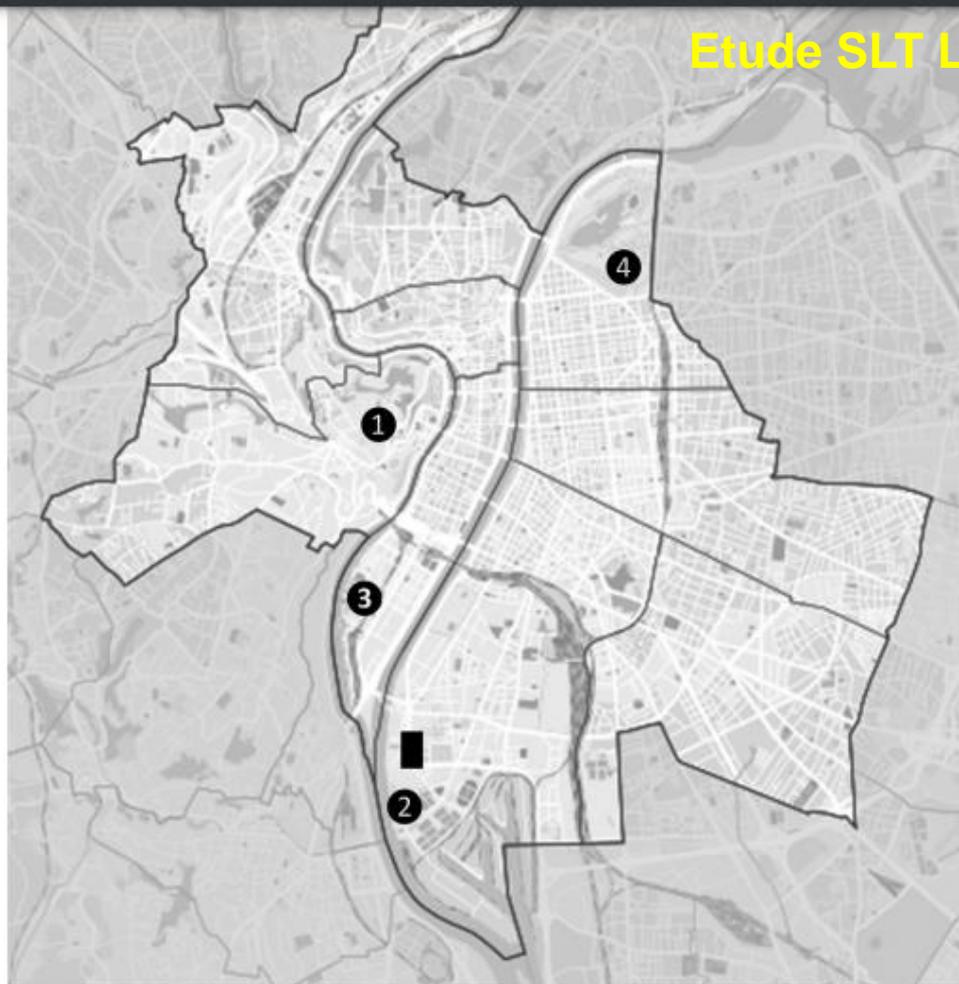
# Etude SLT Moissac

## Pollens d'ambroisie récoltés sur le capteur SLT en 2019, 2020 et 2021

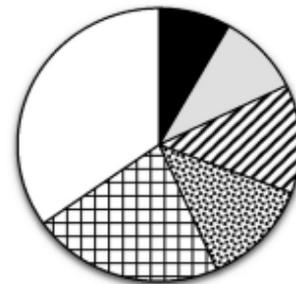


L'ambroisie est bien présente dans ce secteur avec des quantités de pollens qui dépassent les 350 grains sur une semaine en 2021 (24 au 30 août). Les résultats de 2021 confirment ceux de 2019 et 2020 avec des courbes qui se ressemblent même si les pics ne sont pas exactement au même moment. Globalement au cours des 3 dernières années, les concentrations de pollens d'ambroisie sont restées élevées de mi-août à mi-septembre. En 2020, les conditions météorologiques exceptionnellement chaudes des 2 premières semaines de septembre ont favorisé l'émission et la dispersion des pollens d'ambroisie avec un pic tardif.

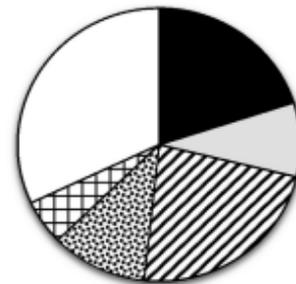
# Etude SLT Lyon



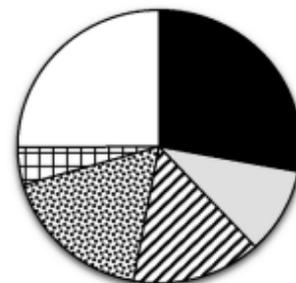
Parc de la Visitation



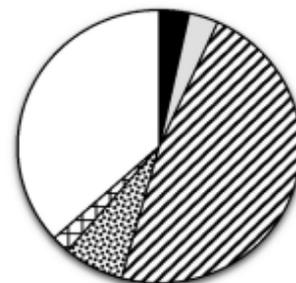
Parc de Gerland



Jardin d'Erevan



Parc de la Tête d'Or



Hirst Gerland

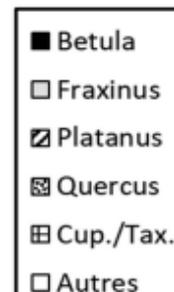
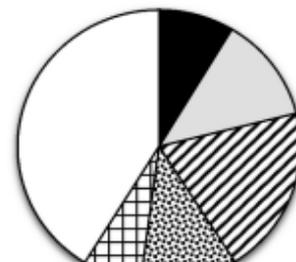


Fig. 1. Localisation des quatre parcs lyonnais étudiés et du capteur Hirst de référence. ① Parc de la Visitation ; ② Parc de Gerland ; ③ Jardin d'Erevan ; ④ Parc de la Tête d'Or ; ■ Capteur Hirst de Lyon-Gerland.

# Résultats et recommandations - Etude SLT Lyon

**IS (Index de Source) = Potentiel allergisant × Nombre d'arbre de l'espèce considérée/10**

Cet index a été décliné sous deux formes, la première s'appuyant uniquement sur les arbres présents dans les parcs (indice de source « parc », ISp), la seconde y ajoutant les arbres de la voirie adjacente (indice de source « zone élargie », ISze).

**IE (Index d'exposition) = Potentiel allergisant × Nombre de grains de pollen/1000**



**Tableau 4**

Index de source, index d'exposition et recommandations associées, pour chaque taxon étudié et chaque secteur.

	Visitation				Gerland				Erevan				Tête d'Or			
	ISze	ISp	IE	Re	ISze	ISp	IE	Re	ISze	ISp	IE	Re	ISze	ISp	IE	Re
<i>Betula</i>	8	7	11	N	40	22	25	L	164	163	37	R	21	21	8	N
<i>Fraxinus</i>	26	4	13	N	55	25	11	N	42	0	14	N	125	74	7	L
<i>Platanus</i>	92	0	11	L	351	5	19	L	76	0	13	L	348	82	71	R
<i>Quercus</i>	9	0	11	N	33	6	9	N	26	0	11	N	77	70	10	N

ISze : Index de source « zone élargie » ; ISp : Index de source « parc » ; IE : Index d'exposition ; Re : recommandation : N : ne rien faire ; L : limiter les espèces ; R : ne plus planter ces espèces.

Article original

L'air que nous respirons : influence des sources de pollen dans les espaces verts. Exemple de Lyon

*The air we breathe: The influence of pollen sources in urban green spaces. The example of Lyon*

N. Pham-Thi<sup>a</sup>, M. Thibaudon<sup>b,\*</sup>, S. Monnier<sup>b</sup>, J.-P. Besancenot<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Université Paris 5 René-Descartes, 96, rue Didot, CS61431, 75993 Paris cedex 14, France

<sup>b</sup> Réseau national de surveillance aérobiologique, 11, chemin de la Creuille, 69690 Brucieu, France



[https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877032019303318?dgcid=raven\\_sd\\_search\\_email](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877032019303318?dgcid=raven_sd_search_email)

## Conclusion - Lignes directrices pour la conception d'espaces verts à faible impact allergique :

- **Eviter les plantations mono spécifiques** (donc de favoriser la diversité spécifique et biodiversité) et de choisir préférentiellement des espèces entomophiles, faiblement allergisantes et adaptées aux environnements urbains
- **Contrôler les espèces envahissantes**
- Choisir des espèces **au potentiel allergisant faible**
- Choisir des espèces dont la **production de pollen est faible à modérée**
- Respecter les recommandations du site [www.vegetation-en-ville.org](http://www.vegetation-en-ville.org) avec pour objectif prendre en compte la composante santé dans le choix et l'entretien des espèces végétales en milieu urbain et péri-urbain.

## Conclusion – Intérêt d'utiliser des SLT

Depuis une dizaine d'années, le RNSA utilise le capteur passif Sigma 2 Like Trap (SLT) facilement utilisable pour des **mesures de proximité**. Il ne nécessite pas de branchements électriques, ses coûts d'acquisition de fonctionnement sont faibles, et les études peuvent se réaliser en temps décalé. L'utilisation de ces capteurs passifs permet de mettre en œuvre très rapidement et à moindre coût des études de l'impact sanitaire de la végétation de proximité.





La santé est aussi dans nos parcs et jardins !

Merci de votre attention



[www.pollens.fr](http://www.pollens.fr)

[www.vegetation-en-ville.org](http://www.vegetation-en-ville.org)

 **RNSA**  
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE