

# AIX EN PROVENCE, TRAJECTOIRE VERS UNE VILLE DURABLE

---



## DEVELOPPEMENT DURABLE



# Des atouts et de la vulnérabilité du territoire...

Région Sud-PACA : « point chaud » de biodiversité **et**  
« point chaud » climatique

PROPORTION RELATIVE D'ESPÈCES PRÉSENTES :  
DES DÉPARTEMENTS PLUS RICHES QUE D'AUTRES

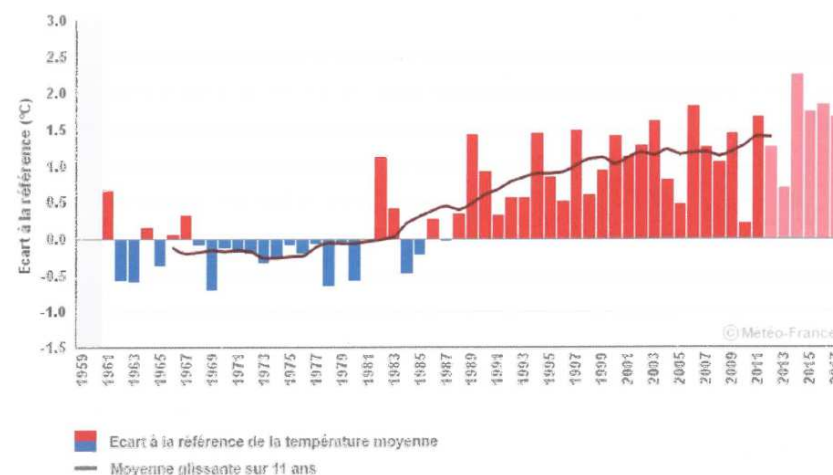
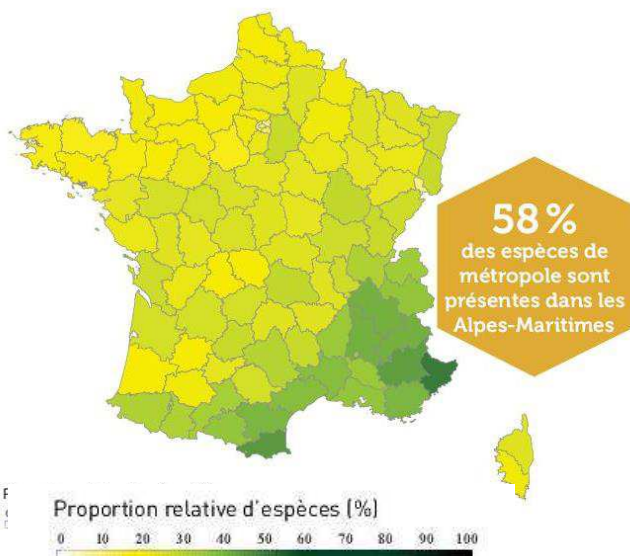
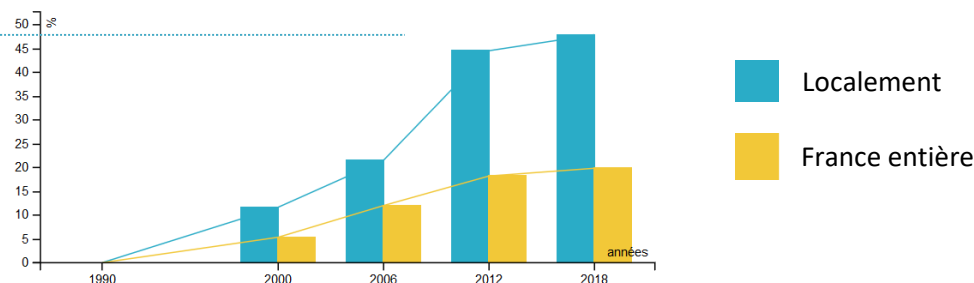


Figure 3. Évolution des températures moyennes de l'air à Marignane depuis 1959 par rapport à la période 1961-1990  
(source : ClimatHD)

**conjugués à la**  
**croissance urbaine**  
**et**  
**l'imperméabilisation**

Evolution de l'étalement urbain en pourcentage depuis  
1990

Exprimée en % à partir de la donnée Corine Land Cover



# Halte à la surchauffe urbaine

Rafrâchissons nos villes

18 juillet 2022

 **aupa**  
AGENCE D'URBANISME  
PARIS ÎLE-DE-FRANCE

 **AIX**  
EN PROVENCE  
la ville

**AUPA**

## Le changement climatique : le bassin méditerranéen se réchauffe plus rapidement

+ 2°C

à l'horizon 2040

+ 4° à + 6°C

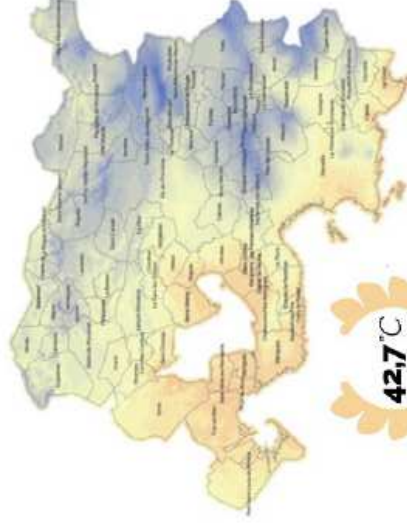
à la fin du siècle (2080-2100)

### Des risques à anticiper :

- Sécheresse récurrente
- Une période de feu plus étendue + risque de « méga-feux »
- Des épisodes pluvieux plus violents / inondations & ruissellements plus importants
- Des vagues de chaleur plus longues et plus intenses 4 à 10 fois plus probables d'ici 2030

la canicule de 2003 sera un événement saisonnier « ordinaire » en 2050

Evolution de la température moyenne de l'air sur la métropole entre la période récente (1996-2015) et l'horizon moyen (2046-2065)



Record de température  
entre 1950 et 2005



Record possible en 2050

SOURCE : CAHIER DE DIAGNOSTIC DU PCAEM - GEORAPHR

**L'ICU : un phénomène renforcé par le dérèglement climatique**

**Des risques sanitaires accrus pour les populations**

# Portrait de « la sensibilité » des espaces urbains de la commune d'Aix-en-Provence : une corrélation étroite entre températures de surface et occupation du sol

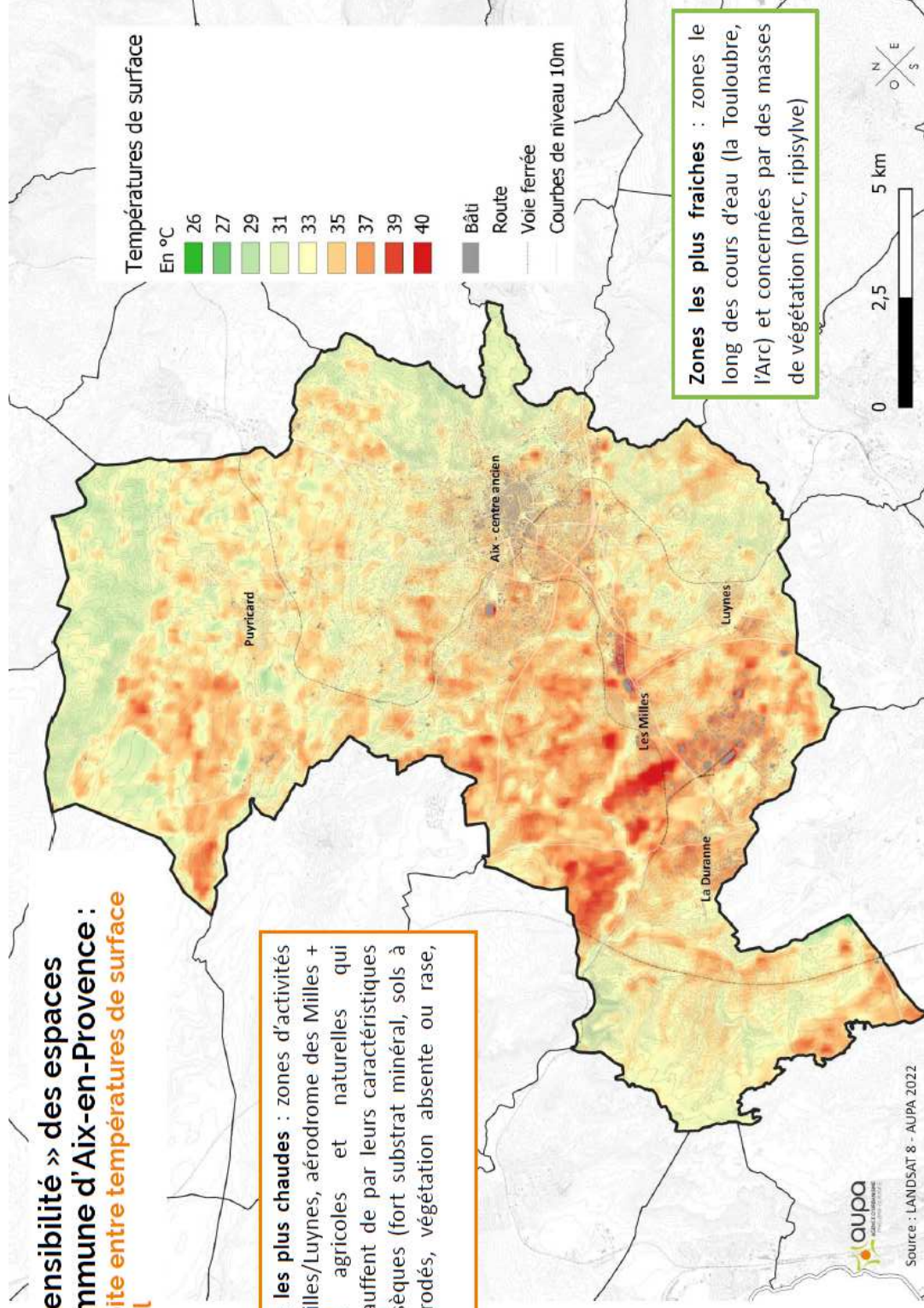
Cartographie satellitaire (Landsat) - 29 juin 2019  
10h

**Zones les plus chaudes :** zones d'activités les Milles/Luynes, aéroport de des Milles + zones agricoles et naturelles qui surchauffent de par leurs caractéristiques intrinsèques (fort substrat minéral, sols nus/érosés, végétation absente ou rase, etc.)

Moyenne des T°C de surface  
🌡️ **34°C**

Amplitude thermique  
**16°C**

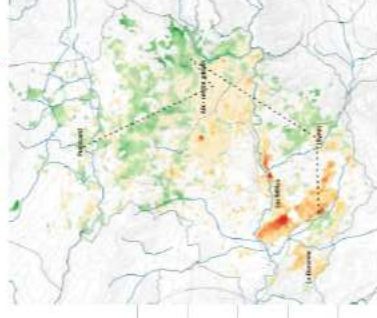
Satellite Landsat 8  
Résolution 30m  
Résolution bande IR 100m



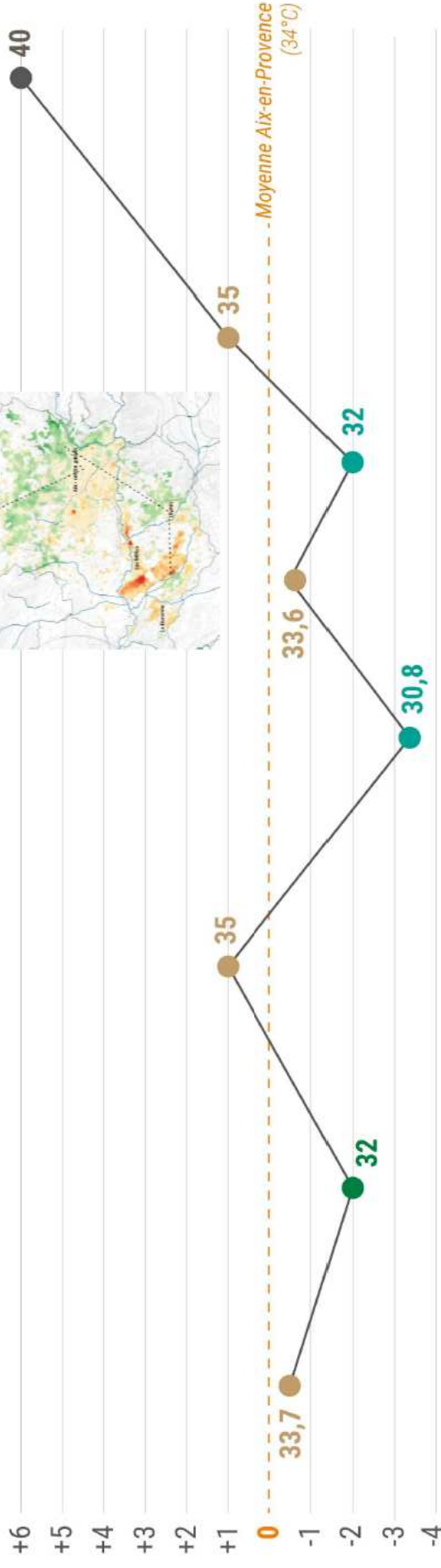
## Schéma de principe de l'îlot de chaleur urbain sur Aix-en Provence :

### Une autre traduction graphique du phénomène d'ICU

Localisation de la coupe :

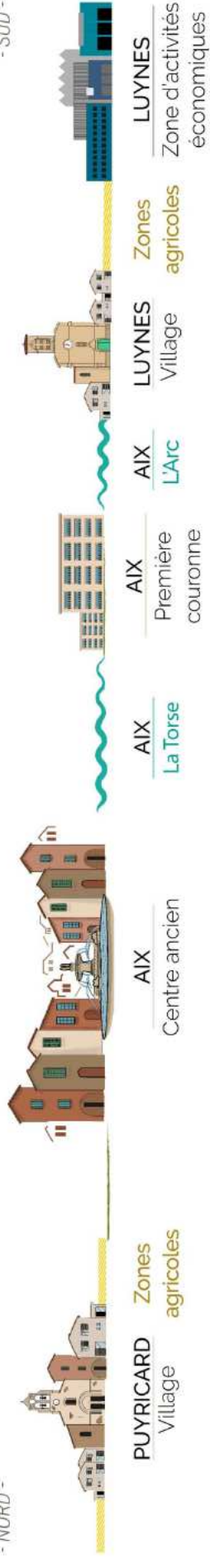


Écart à la moyenne (T°C)



- NORD -

- SUD -



## Aix-en-Provence, un centre ancien limitant les apports solaires directs

LES TEMPERATURES DE SURFACE (ÉCARTS À LA MOYENNE) LE 29 JUIN 2019 À 10H



LA STRATE VÉGÉTALE & LES PARCS ET JARDINS (2020)



Vue aérienne



Rue «canyon» du centre ancien (15h)



\* Les espaces non végétalisés comprennent les espaces urbains et les espaces agricoles

# Luynes, un tissu urbain lâche et végétalisé qui constitue un atout face à la surchauffe

LES TEMPÉRATURES DE SURFACE (ÉCARTS À LA MOYENNE) LE 29 JUIN 2019 À 10H



LA STRATE VÉGÉTALE & LES PARCS ET JARDINS (2020)



Avenue Fortuné Ferrini - D8N



Habitat collectif



34 °C

Température moyenne de la zone  
(29/06/2019)



35,6 °C

Température maximale de la zone  
(29/06/2019)



104 hectares  
Superficie de la zone



\* Les espaces non végétalisés comprennent les espaces urbains et les espaces agricoles.

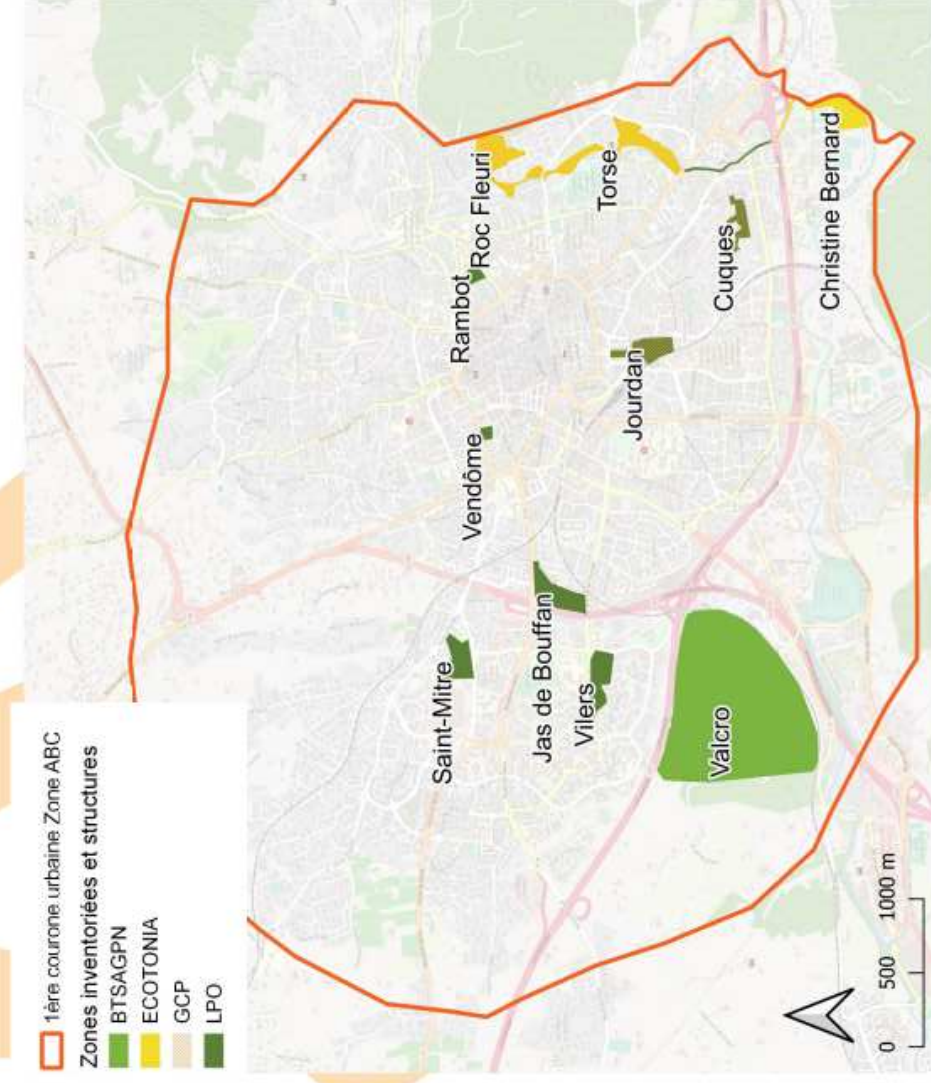
MUSEUM

# Atlas de la Biodiversité Communale

## ABC



# Inventaires de 2022



Recherche de la flore et  
de la faune



Ligue de Protection des Oiseaux

Groupe Chiroptères de Provence

Bureau d'étude Ecotonia

# Atlas de la Biodiversité Communale d'Aix-en-Provence

L'Écureuil roux **Pn**



Le Grand Mars Changeant

l'Orvet fragile **Pn**

Le Crapaud épineux **Pn**



La Chouette hulotte **Pn**

Le complexe des Grenouilles vertes **Pn**



La Rainette méridionale **Pn**

Les arbres remarquables (Chênes,



Peupliers et Platanes)

La Tortue de Floride **EEE**

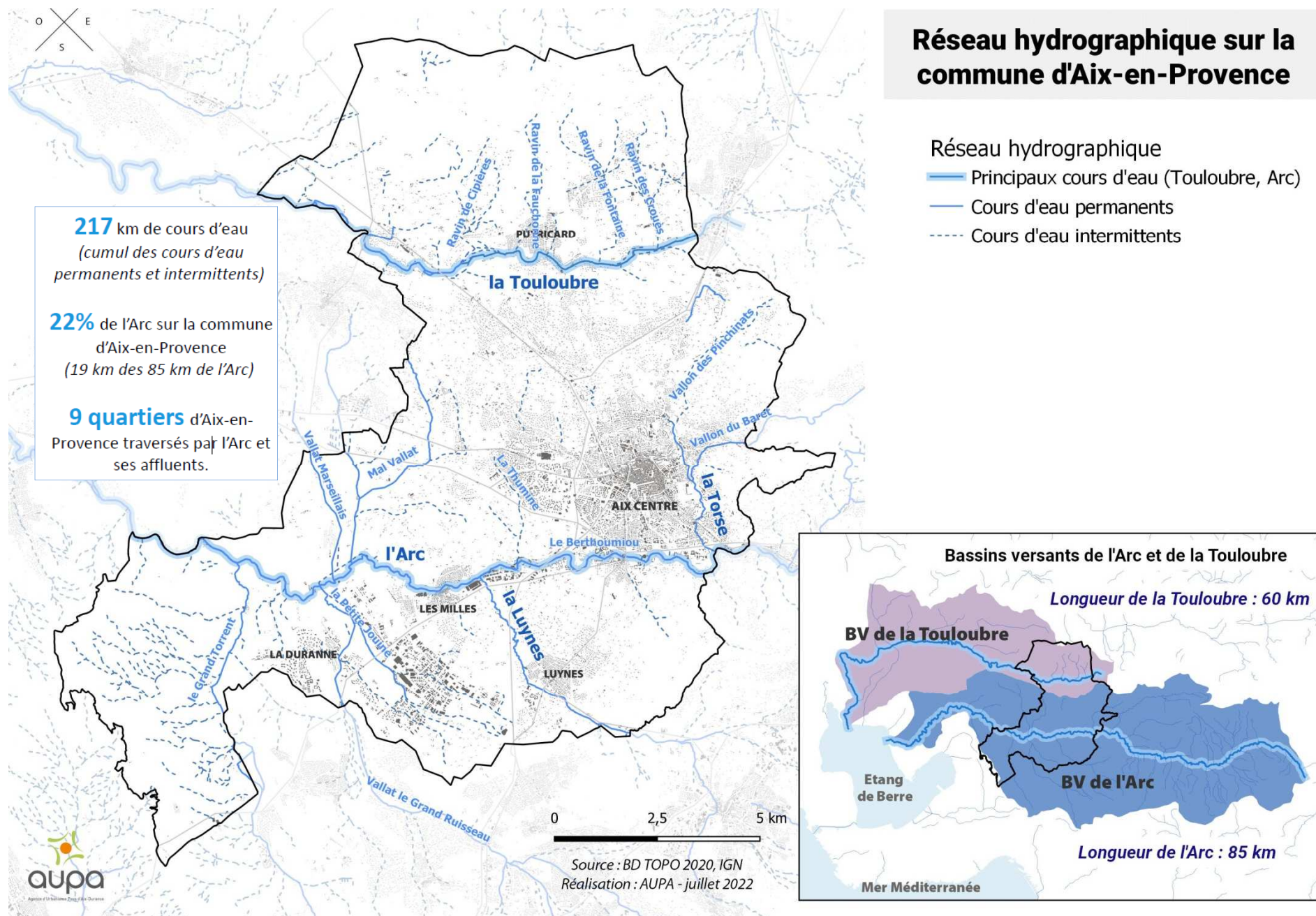


**Pn** Protection nationale

**EEE** Espèces Exotiques Envahissantes



## Les cours d'eau aixois, facteurs de résilience du territoire





# DESIMPERMÉABILISATION ET VÉGÉTALISATION DES COURS D'ÉCOLES

BILAN 2021  
POINT D'ÉTAPE 2022

**EDUCATION  
BATIMENTS  
ESPACES VERTS**



# Zoom sur les écoles

## Analyse de la sensibilité des 76 écoles maternelles et primaires aux îlots de chaleur urbains



### Les facteurs de réchauffement dans le quartier

Les matériaux (revêtements de sols et bâtis)

L'organisation et la forme du tissu urbain

L'imperméabilisation des sols

Les activités anthropiques (routes, usines, ...)



### Les facteurs de réchauffement dans les écoles

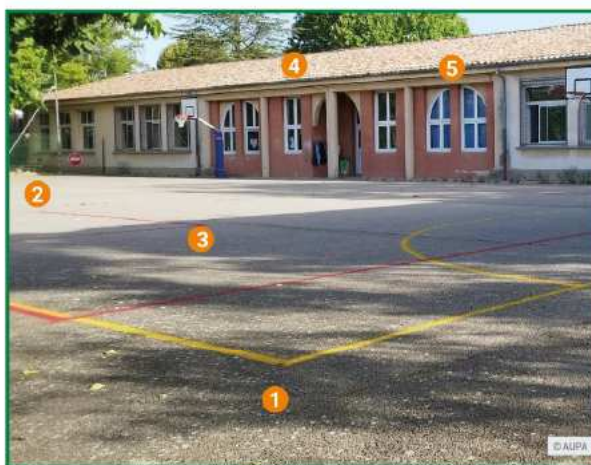
- 1 Les surfaces imperméabilisées
- 2 L'absence d'ombre portée dans la cour d'école
- 3 La faible végétalisation des cours d'école
- 4 La mauvaise isolation du bâti
- 5 L'orientation du bâti et des façades



### Les facteurs de vulnérabilité des populations

L'effectif scolaire

La multifonctionnalité  
(accueil péri-scolaire et centre de loisirs, ...)



### Les effets bénéfiques du végétal dans la cour d'école

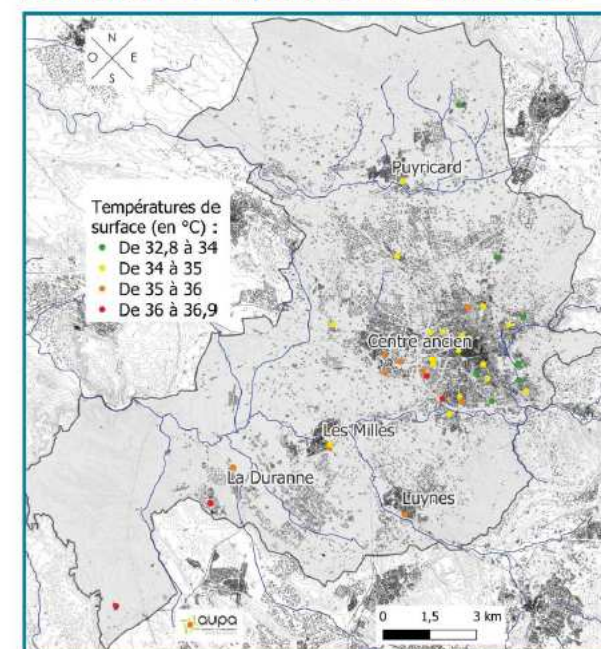


36,9°C 32,8°C

9 % \* 72 % \*

\* Le pourcentage de végétalisation à la parcelle pour les établissements scolaires aixois

### Localisation et températures au sol des écoles



### Les effectifs scolaires

47 élèves

Effectif le plus petit

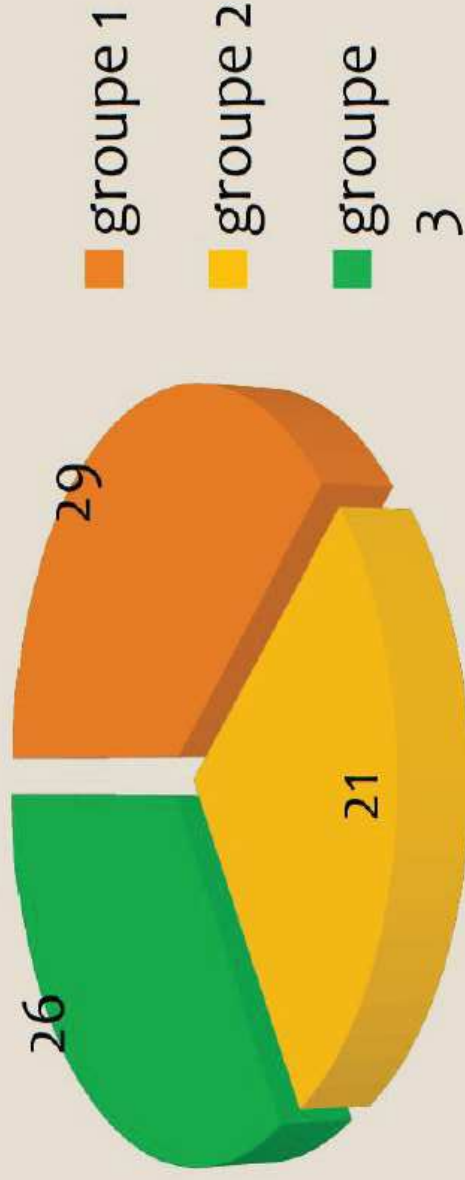


393 élèves

Effectif le plus grand

## RAPPEL / ÉTAT DES LIEUX SUITE À L'AUDIT :

### Répartition des groupes



**GROUPE 1**: peu d'ombres créées par les arbres (<30%, ou surface de sol en enrobé très importante).

**GROUPE 2**: ombre de 30% à 60%

**GROUPE 3** : écoles avec zone d'ombre importante créée par les arbres (>60% et/ou sol végétalisé)

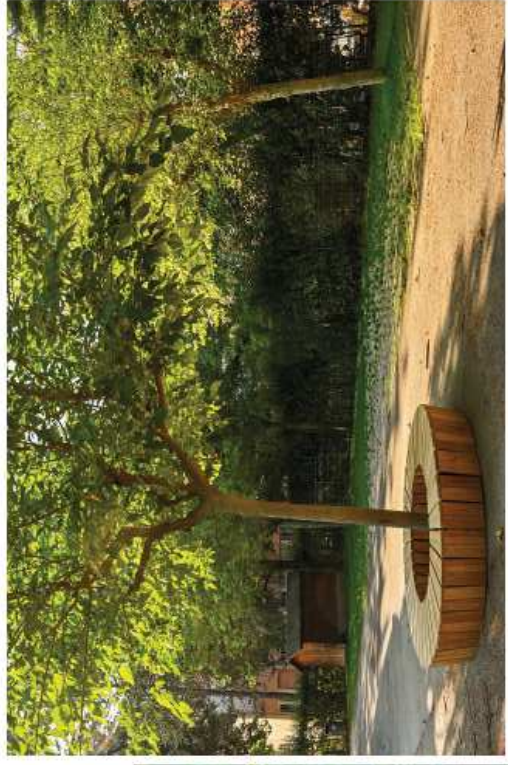
## BILAN 2021/ GROUPE SCOLAIRE DES 2 ORMEAUX :



**550 M<sup>2</sup> DE SURFACE DÉSIMPERMÉABILISÉE  
(PAVÉS ENHERBÉS, TERRASSE BOIS),  
650 M<sup>2</sup> D'ENROBÉ BEIGE,  
6 ARBRES PLANTÉS**

## **BILAN 2021/ GROUPE SCOLAIRE PAUL ARÈNE :**

**560 M2** DE SURFACE DÉSIMPERMÉABILISÉE  
(PAVÉS ENHERBÉS, TERRASSE BOIS),  
**600 M2** D'ENROBÉ BEIGE,  
**9** ARBRES PLANTÉS



## **BILAN 2021/ ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE DU VAL SAINT ANDRÉ :**

---

**1500 M<sup>2</sup> D'ESPACES VERTS RESTITUÉS À LA COUR**  
**AVEC LA CRÉATION DE 3 ESCALIERS EN BOIS**



## **BILAN 2021/ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE EUGÈNE BRÉMOND :**

**650 M<sup>2</sup> D'ESPACES VERTS AMÉNAGÉS**

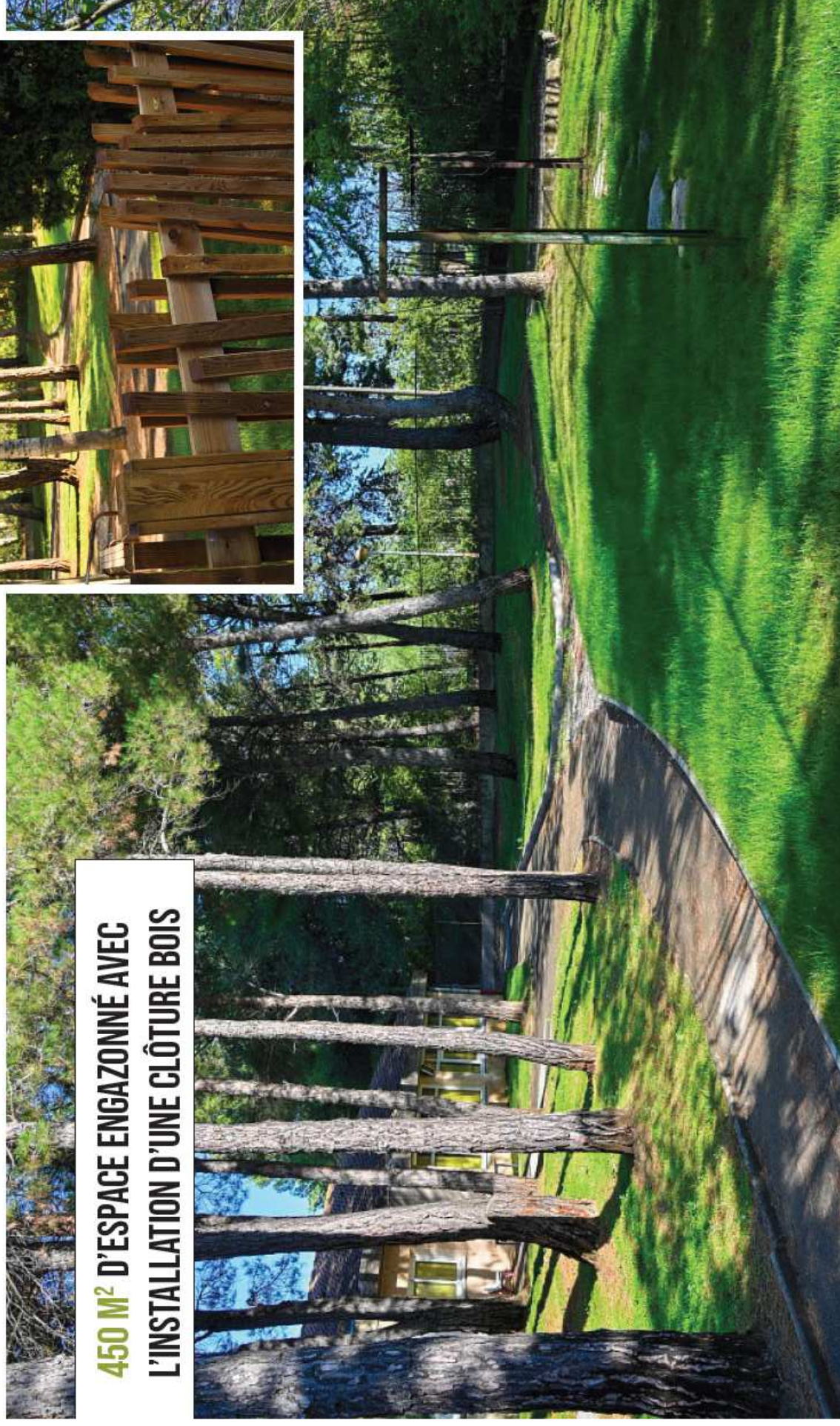
**5 ARBRES PLANTÉS**



## **BILAN 2021/ ÉCOLE MATERNELLE HENRY WALLON :**

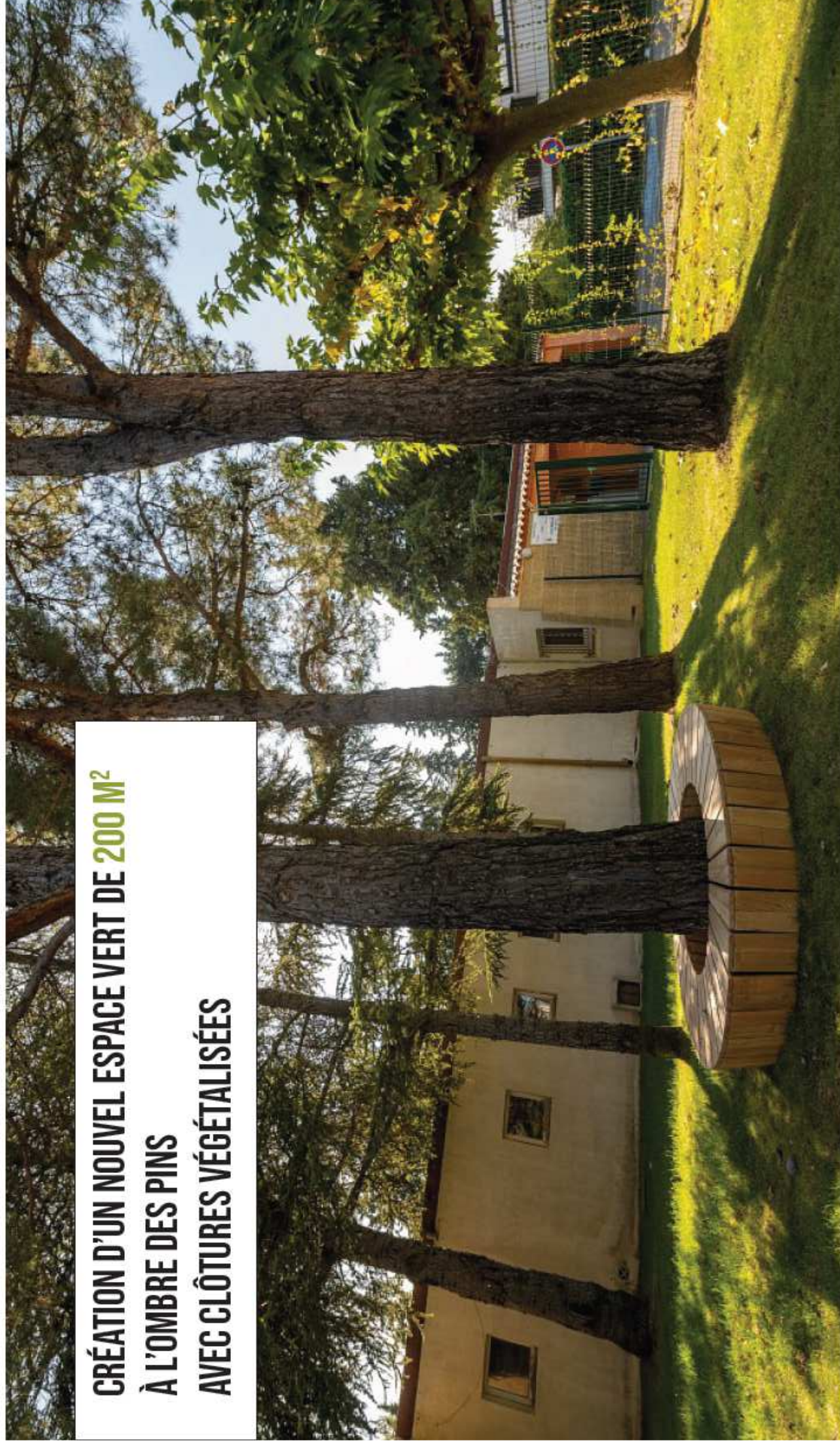
---

**450 M<sup>2</sup> D'ESPACE ENGazonné AVEC  
L'INSTALLATION D'UNE CLÔTURE BOIS**



## **BILAN 2021/ ÉCOLE MATERNELLE LES LAUVES :**

**CRÉATION D'UN NOUVEL ESPACE VERT DE 200 M<sup>2</sup>  
À L'OMBRE DES PINS  
AVEC CLÔTURES VÉGÉTALISÉES**



# ZÉROPHYTO MA VILLE SANS PESTICIDE

## ZÉRO-PHYTO ET GESTION DIFFÉRENCIÉE DES ESPACES VERTS

RÉINTRODUIRE LE VÉGÉTAL ET LA BIODIVERSITÉ EN VILLE

### QU'EST CE QUE LA GESTION DIFFÉRENCIÉE DES ESPACES VERTS ?

CONSISTE À ADAPTER L'ENTRETIEN DES ESPACES EN FONCTION DE LEUR NATURE, DE LEUR SITUATION ET DE LEUR USAGE.

ÉQUILIBRE ENTRE L'ACCUEIL DU PUBLIC, LE DÉVELOPPEMENT DE LA BIODIVERSITÉ ET LA PROTECTION DES RESSOURCES NATURELLES.



LA GESTION DIFFÉRENCIÉE PERMET D'APPORTER UNE RÉPONSE À DES ENJEUX DE NATURE DIFFÉRENTE :

#### DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

- PRÉSERVER, ENRICHIR ET DIVERSIFIER LA BIODIVERSITÉ DES ESPACES NATURELS
- LIMITER LES POLLUTIONS : INTRANTS PHYTOSANITAIRES, BÂCHES PLASTIQUES ET TISSÉES
- GÉRER LES RESSOURCES NATURELLES : RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS D'EAU ET D'ÉNERGIE LIÉES À L'ENTRETIEN DES ESPACES VERTS, VALORISATION DES DÉCHETS VERTS ...

#### DES ENJEUX SOCIAUX ET CULTURELS

- AMÉLIORER LE CADRE DE VIE DES HABITANTS EN METTANT À LEUR DISPOSITION UNE DIVERSITÉ D'ESPACES ET DE PAYSAGES
- METTRE EN VALEUR LES SITES DE PRESTIGE ET PATRIMONIAUX
- DIVERSIFIER ET TRANSMETTRE LE SAVOIR FAIRE ET L'ART DU JARDINIER
- SENSIBILISER LE GRAND PUBLIC À L'ENVIRONNEMENT

#### DES ENJEUX ÉCONOMIQUES

- RÉDUIRE LES COÛTS PAR LA DIMINUTION DES INTERVENTIONS D'ENTRETIEN ET L'ABANDON DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES
- OPTIMISER LES MOYENS HUMAINS, MATÉRIELS ET FINANCIERS
- FAIRE FACE À DES CHARGES DE FONCTIONNEMENT DE PLUS EN PLUS LOURDES DUES À L'AMÉNAGEMENT
- MAÎTRISER LES TEMPS DE TRAVAIL

#### OBJECTIF :

- UNE IMPORTANTE CAMPAGNE DE COMMUNICATION POUR SENSIBILISER LES AIXOIS SUR NOS NOUVEAUX MODES DE GESTION

**ESPACES  
VERTS**

## **BILAN 2021/ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE DU PONT DE L'ARC :**

---

**300 M2 DE FAÇADE VÉGÉTALISÉE ET  
250 M2 D'ESPACES VERTS RESTITUÉS À LA COUR**





Accueil / Eco-rénovez

# Les aides à la rénovation énergétique



**Vous souhaitez être accompagné gratuitement dans votre projet de rénovation ? Remplissez le formulaire de contact ci dessous ou appelez le N° départemental d'accueil du service public de la rénovation énergétique, « ALLO RENOV'ENERGIE » au 04 88 60 21 06.**

Maison Energie Habitat Climat  
Parc d'Ariane Bat B  
11 Bd de la Grande Thumine  
13100 Aix-en-Provence  
Tél. 04 42 93 03 69

<http://www.eco-renovez.fr>



## Conférences-Débats



Des experts pour s'informer

## Ateliers-réno



Se renseigner, approfondir, échanger

A group of people, including men and women of various ages, are gathered outdoors for a site visit. They are standing in a line, looking towards a large green bush in the foreground. In the background, there is a building with a yellow wall and a white door. The text "Visites de site" is written in white on a green background in the top left corner. The text "Pour découvrir des logements rénovés" is written in white on a black background in the bottom right corner.

Visites de site

Pour découvrir des logements rénovés

A group of people, including men and women of various ages, are gathered outdoors for a site visit. They are standing in a line, looking towards a large green bush in the foreground. In the background, there is a building with a yellow wall and a white door. The text "Visites de site" is written in white on a green background in the top left corner. The text "Pour découvrir des logements rénovés" is written in white on a black background in the bottom right corner.

Visites de site

Pour découvrir des logements rénovés

ATELIER RÉNOVATION

**Atelier en ligne : photovoltaïque et  
autoconsommation**

ATELIER EN LIGNE

PHOTOVOLTAÏQUE ET AUTOCONSOMMATION

JEUDI 16 JUIN • 18h

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

**Atelier en ligne : photovoltaïque et  
autoconsommation**

ATELIER EN LIGNE

PHOTOVOLTAÏQUE ET AUTOCONSOMMATION

JEUDI 16 JUIN • 18h

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

**ATELIER EN LIGNE : photovoltaïque et autoconsommation**

ATELIER EN LIGNE

PHOTOVOLTAÏQUE ET AUTOCONSOMMATION

JEUDI 16 JUIN • 18h

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

**ATELIER EN LIGNE : photovoltaïque et autoconsommation**

ATELIER EN LIGNE

PHOTOVOLTAÏQUE ET AUTOCONSOMMATION

JEUDI 16 JUIN • 18h

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

**ATELIER EN LIGNE : photovoltaïque et autoconsommation**

ATELIER EN LIGNE

PHOTOVOLTAÏQUE ET AUTOCONSOMMATION

JEUDI 16 JUIN • 18h

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

**Atelier en ligne : photovoltaïque et  
autoconsommation**

ATELIER EN LIGNE

PHOTOVOLTAÏQUE ET AUTOCONSOMMATION

JEUDI 16 JUIN • 18h

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

Atelier en ligne : améliorer son confort d'été

ATELIER EN LIGNE

Améliorer son confort d'été dans son logement

Mardi 10 mai • 18h

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

Atelier en ligne : améliorer son confort d'été

ATELIER EN LIGNE

Améliorer son confort d'été dans son logement

Mardi 10 mai • 18h

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

Atelier en ligne : améliorer son confort d'été

ATELIER EN LIGNE

Améliorer son confort d'été dans son logement

Mardi 10 mai • 18h

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

Atelier en ligne : améliorer son confort d'été

ATELIER EN LIGNE

Améliorer son confort d'été dans son logement

Mardi 10 mai • 18h

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

Atelier en ligne : améliorer son confort d'été

ATELIER EN LIGNE

Améliorer son confort d'été dans son logement

Mardi 10 mai • 18h

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

Atelier en ligne : améliorer son confort d'été

ATELIER EN LIGNE

Améliorer son confort d'été dans son logement

Mardi 10 mai • 18h

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

Atelier en ligne : les bonnes raisons de rénover sa copro en 2022 !

ATELIER EN LIGNE

Les bonnes raisons de rénover en 2022 !

Jeudi 28 avril • 18h

COPACON 115

Fédération Française de la Copropriété

Syndicat Intercommunal de la Région de Paris

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

Atelier en ligne : les bonnes raisons de rénover sa copro en 2022 !

ATELIER EN LIGNE

Les bonnes raisons de rénover en 2022 !

Jeudi 28 avril • 18h

COPACON 115

Fédération Française de la Copropriété

Syndicat Intercommunal de la Région de Paris

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

Atelier en ligne : les bonnes raisons de rénover sa copro en 2022 !

ATELIER EN LIGNE

Les bonnes raisons de rénover en 2022 !

Jeudi 28 avril • 18h

COPACON 115

Fédération Française de la Copropriété

Syndicat Intercommunal de la Région de Paris

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

Atelier en ligne : les bonnes raisons de rénover sa copro en 2022 !

ATELIER EN LIGNE

Les bonnes raisons de rénover en 2022 !

Jeudi 28 avril • 18h

COPACON 115

Fédération Française de la Copropriété

Syndicat Intercommunal de la Région de Paris

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

Atelier en ligne : les bonnes raisons de rénover sa copro en 2022 !

ATELIER EN LIGNE

Les bonnes raisons de rénover en 2022 !

Jeudi 28 avril • 18h

COPACON 115

Fédération Française de la Copropriété

Syndicat Intercommunal de la Région de Paris

+ D'INFO.

ATELIER RÉNOVATION

Atelier en ligne : les bonnes raisons de rénover sa copro en 2022 !

ATELIER EN LIGNE

Les bonnes raisons de rénover en 2022 !

Jeudi 28 avril • 18h

COPACON 115

Fédération Française de la Copropriété

Syndicat Intercommunal de la Région de Paris

+ D'INFO.

EXPERIMENTATIONS  
CITOYENNES

## RETOUR D'EXPERIMENTATION



AIX en PROVENCE  
LA VILLE



*expérimentation*

# RUE SCOLAIRE

COUPÉE À LA CIRCULATION MOTORISÉE

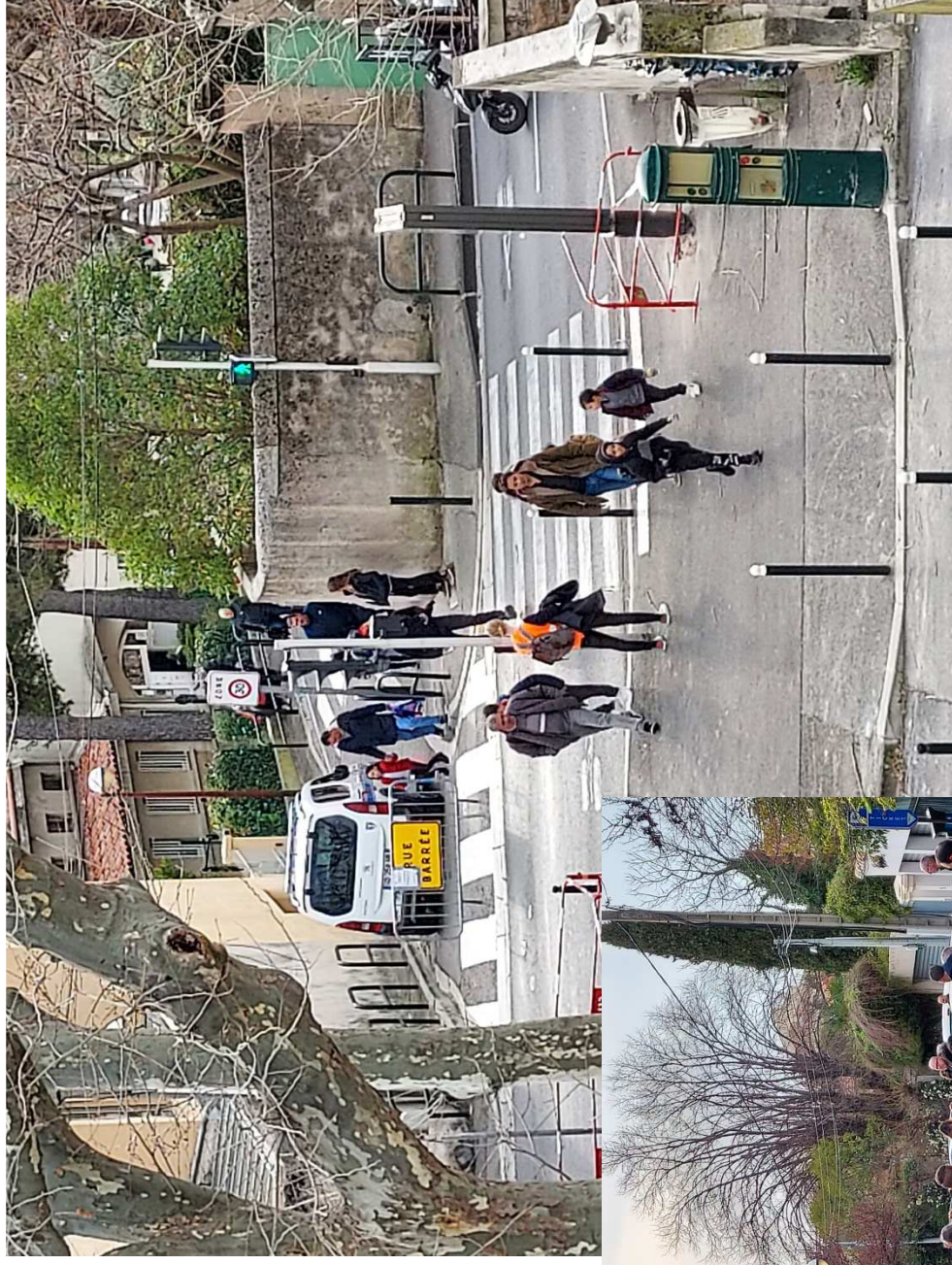


LES LUNDIS, MARDIS, JEUDIS ET VENDREDIS  
DE 8H À 9H ET DE 16H À 17H

INFRASTRUCTURES /  
EDUCATION  
POLICE MUNICIPALE



**Expérimentation  
d'une  
« rue scolaire » du  
7 au 18 mars 2022**



# Exemples de mesures d'accompagnement

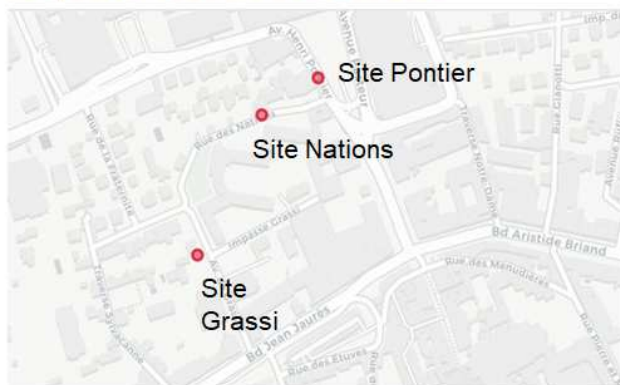


Pédibus

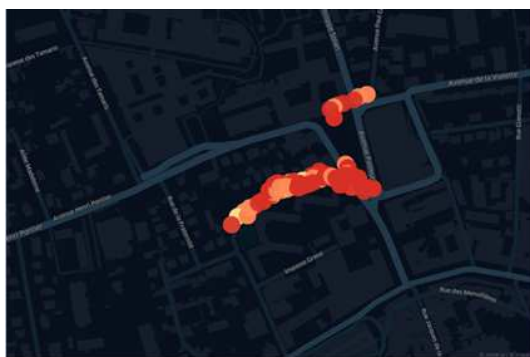


Stationnements vélos et trottinettes

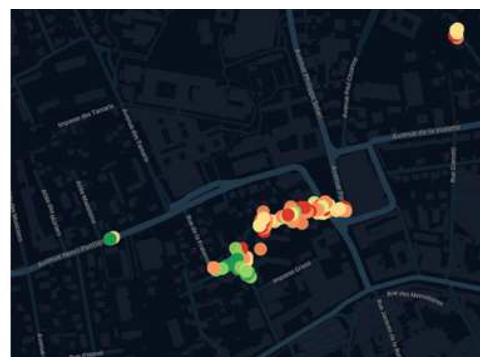
## 3 microcapteurs de particules installés à proximité de l'école depuis octobre 2021



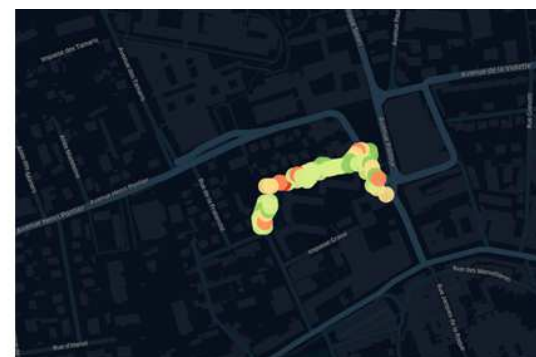
## Campagne de mesure avec les parents d'élèves avec l'aide de capteurs citoyens



28 février au 4 mars



7 au 18 mars



18 mars au 4 avril

Estimation de la baisse des émissions à l'année en cas de pérennisation de la rue scolaire :

- **2 kg de Nox (Dioxyde d'Azote)**
- **0.2 Kg de PM10 (Particules)**

# La placette Jean Richard

EXPERIMENTATIONS  
CITOYENNES



# Inventaires de 2022



Recensement participatif des  
Hérissons et Ecoreuils  
sur le Pays d'Aix :

**34 Hérissons**  
et **12 Ecoreuils**

L'enjeu :  
Mieux connaître la répartition de  
ces mammifères protégés pour  
tenter de les préserver

## AVIS DE RECHERCHE

Avez-vous aperçu un écoreuil ? un hérisson ?



CONTACTEZ LE  
**MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE**

[leconte@historia.fr](mailto:leconte@historia.fr)

33 contact : [museum.gem@historia.fr](mailto:museum.gem@historia.fr)

04 69 71 01 81

[historia.fr](http://historia.fr)





Favoriser les opérations de nettoyage ou dépollution de sites naturels *de type CleanUp Day*



# AIX EN PROVENCE, TRAJECTOIRE VERS UNE VILLE DURABLE

---

Rapport annuel sur la situation de la ville  
d'Aix-en-Provence en matière de développement durable  
*Novembre 2020*



# AIX EN PROVENCE, TRAJECTOIRE VERS UNE VILLE DURABLE

---

Rapport annuel sur la situation de la ville  
d'Aix-en-Provence en matière de développement durable  
*Décembre 2021*

