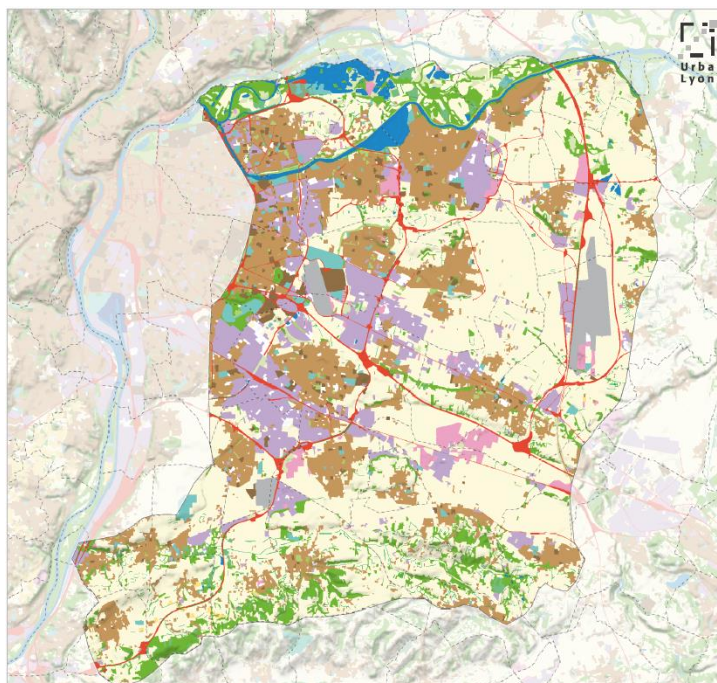


# Evaluation quantitative des pressions d'artificialisation sur le périmètre du SAGE de l'Est lyonnais

Rapport





# Sommaire

<b>Objet de la commande</b> .....	4
<b>Synthèse</b> .....	5
<b>Méthodologie et sources</b> .....	6
<b>Analyse quantitative de l'artificialisation par périmètres</b> .....	11
Périmètre du SAGE de l'Est Lyonnais.....	12
Périmètre de l'aquifère de l'Est lyonnais .....	16
Périmètres de protection éloignés de captages d'eau potable .....	20
Périmètres des zones humides.....	25
Périmètre des zones à risques : focus sur les zones à inondation .....	27
Périmètres des zones à risques : Focus sur les zones à ruissellement .....	29
Périmètre de l'agglomération lyonnaise .....	32
Artificialisation du SAGE à 2030 : quelles tendances ?.....	33
<b>Annexes</b> .....	35

# Objet de la commande

**L'Agence est mandatée de nouveau pour observer et évaluer l'évolution de l'artificialisation du territoire de gestion des eaux de l'Est lyonnais. L'étude précédente de 2012 analysait l'évolution de 2000 à 2010 ; la présente étude étend l'analyse à 2015, soit 15 ans d'évolution de l'artificialisation.**

## **Des besoins d'évaluation du SAGE de l'Est lyonnais**

Dans le cadre du partenariat 2019 entre l'Agence d'urbanisme et le Département du Rhône, des besoins d'évaluation du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de l'Est lyonnais (dont la structure porteuse est le Département du Rhône) ont été identifiés.

## **Renouveler l'analyse 2011-2012**

L'Agence avait été mandatée en 2011-2012 pour réaliser une analyse de l'occupation des sols et d'artificialisation dans l'est lyonnais, sur le périmètre du SAGE. L'analyse portait alors sur un pas de temps entre 2000 et 2010.

Le SAGE renouvelle l'exercice en mandatant l'Agence **sur une analyse des indicateurs entre 2000 et 2015.**

## **5 zones d'études**

Le suivi des indicateurs reprend quasiment à l'identique celui opéré précédemment, portant sur l'évolution de l'occupation des sols compris dans **le périmètre du SAGE, les aquifères (trois couloirs de nappes), les périmètres de protection éloignés de captage des eaux de la nappe, les zones de risques (inondations et ruissellement), et enfin les zones humides.** Seul le périmètre dit « v-vert » n'est pas étudié.

## **Une analyse sur le temps long**

L'évaluation de l'artificialisation des sols s'appuie sur les cartes de l'occupation des sols en **2000, 2005, 2010, et 2015**, permettant une analyse sur le temps long et entre différents pas de temps.

## **Une analyse de la répartition de l'occupation des sols**

L'analyse étudie la répartition de l'occupation des sols entre **espaces urbains, naturels et agricoles.**

## **L'outil SPOT THEMA comme base de travail**

Les cartes sont issues de l'outil SPOT THEMA. Le détail de l'utilisation du logiciel est précisé dans la partie méthodologie et source.

# Synthèse

**Les principaux messages à retenir de cette analyse quantitative sont les suivants :**

**1. Le secteur Est du SCoT de l'agglomération lyonnaise connaît une pression foncière globale très importante par rapport au reste de l'agglomération : l'artificialisation a progressé de 13% en 15 ans contre 7% à l'échelle du SCoT**

- L'artificialisation du SAGE a progressé en moyenne de **+0,72% par an** entre 2000 et 2015 (contre 0,42% à l'échelle du SCoT de l'agglomération lyonnaise).
- La **consommation du sol par les activités est très forte** : en 15 ans (2000-2015), les zones d'activités économiques ont gagné **670 ha (+23%)**, auquel il faut ajouter 150 ha de nouvelles voiries (ex : contournement aéroport, Chassieu...)
- Les **surfaces dédiées à l'habitat ont gagné 542 ha (+9%)**, auquel il faut ajouter 53 ha de « grands équipements » comme le Grand Stade, catégorisé encore dans les « espaces en mutation » en 2015
- **La pression est non négligeable sur les espaces agricoles : 1712 ha** d'espaces agricoles ont été artificialisés sur le SAGE; 84% des zones d'activités nouvelles ont été aménagées sur des zones agricoles
- **Les carrières et décharges de matériaux ont fortement progressé** en 15 ans (le chiffre affiché par Spot est cependant à prendre avec précaution sur cette classe spécifique : 185 ha / +39 %)
- Sur l'ensemble des périmètres, **les espaces naturels et agricoles reculent**

**2. Le dispositif de protection des PPE n'épargne pas ces secteurs de la pression foncière, aussi importante que sur l'ensemble du SAGE (+0,70%/an) : +12% de surfaces artificialisées en 15 ans**

- Les PPE sont impactés principalement par la construction d'activités (ex: nouveaux parkings de St Exupéry sur le périmètre de protection du captage d'Azieu, PPE Les Romanettes, la Ferme Pitiot)
- Le **captage d'Afrique (ZI Mi plaine) est particulièrement artificialisé** et ne peut plus bénéficier de DUP ;

**3. Les zones humides ne sont pas épargnées non plus : +2% (en faveur des espaces urbains).**

- Les marais de Charvas subissent également une forte artificialisation liées aux activités (But, Leclerc). Miribel est également touché.

**4. D'ici 2030, l'artificialisation de l'est lyonnais pourrait être toujours plus importante : +11% (2015-2030) :**

- Les surfaces d'activités pourraient augmenter de 17 %, soit près de 40 % sur la période 2000 et 2030 en simple prolongement de tendance
- Les espaces urbains (habitat, voirie) pourraient augmenter de 18% en 30 ans
- Les espaces agricoles pourraient perdre 15% de leur surface en 30 ans
- Les espaces naturels pourraient quant à eux perdre 7% de leur surface en 30 ans

# Méthodologie et sources

**L'analyse se fonde entièrement sur les cartes issues de l'outil SPOT THEMA, une base de données d'occupation des sols à l'échelle des agglomérations, disponible sur la France métropolitaine.**

## Des limites à l'outil SPOT THEMA

L'outil SPOT THEMA comporte des limites qu'il importe de préciser :

- Limite de la précision spatiale
- Limite de la précision thématique
- Limite de la reproductibilité

## SPOT THEMA, un outil de mesure de l'occupation du sol

SPOT THEMA est une base de données vectorielles produite par Astrium et conçue entièrement à partir d'images satellites SPOT 5. Il s'agit d'interprétation d'images satellites. Elle permet de présenter de manière cartographique l'occupation du sol à l'échelle des agglomérations.

## Un croisement avec les tables SIG des zones étudiées

L'Agence de Lyon a produit de la donnée sur l'occupation des sols à partir de l'outil SPOT THEMA. Puis, le SAGE a transmis à l'Agence d'urbanisme les tables SIG des périmètres concernés par l'observation pour croiser avec l'occupation des sols de l'outil SPOT THEMA.

## Plusieurs pas de temps étudiés

L'exercice a concerné plusieurs pas de temps, présentant l'évolution de l'occupation des sols entre 2000 et 2015, 2000 et 2005, 2005 et 2010 et 2010 et 2015.

## Classification en 5 classes par l'Agence

L'outil dispose de plusieurs niveaux de précision dans la classification des espaces occupant le sol.

L'Agence a utilisé la classification n°1 de l'outil, et a procédé à un regroupement afin de favoriser une lecture dynamique de l'évolution du territoire.

Cette **classification en 5 classes** est généralisable sur l'ensemble du territoire couvert et permet de mettre en évidence les grands enjeux du suivi de la consommation de l'espace.

La classification de l'Agence est la suivante :

- **Espace urbain**  
Habitat, tissu dense

*Regroupe les catégories SPOT THEMA suivantes : Espaces urbanisés, espaces récréatifs (équipements de sports et loisirs, parcs)*

- **Activités**  
ZI, infrastructures

- **Espaces en mutation**  
Chantiers, dents creuses

*Regroupe les catégories SPOT THEMA suivantes : Extraction de matériaux, décharges, chantiers*

- **Espaces agricoles**  
Cultures annuelles, permanentes, prairies

- **Espaces naturels**  
Forêts, espaces en eaux

*Regroupe les catégories SPOT THEMA suivantes : Espaces boisés, espaces naturels non boisés, eau*

## Classification SPOT THEMA : 48 typologies, le niveau 1 réutilisé par l'Agence

### Nomenclature SPOT

Niveau 1 : généraliste standard	Niveau 2 : détaillé	Niveau 3 : détaillé SPOT 5	UMET* m <sup>2</sup>	
<b>SURFACES ARTIFICIALISÉES</b>				
1. ESPACES URBANISÉS	11. Zones bâties à prédominance d'habitat	111. tissu urbain continu	5 000	
		112. habitat discontinu pavillonnaire dense	5 000	
		113. habitat discontinu pavillonnaire peu dense	5 000	
		114. habitat discontinu collectif	20 000	
		115. habitat discontinu mixte	5 000	
		116. habitat isolé	1 000	
	2. SURFACES INDUSTRIELLES OU COMMERCIALES, ET INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION	12. Grands équipements urbains	120. grands équipements	10 000
			21. Zones d'activité économique	10 000
			211. zones industrielles	10 000
		22. Infra. routières et ferroviaires	212. zones commerciales	10 000
			213. parcs technologiques et zones d'activité tertiaire	10 000
			214. bâtiments agricoles	10 000
23. Infra. des zones port.	221. réseau routier principal et espaces associés	(10 000)		
	222. réseau ferroviaire et espaces associés	(10 000)		
	230. emprises portuaires	10 000		
24. Infra. des zones aéroport. et aérodromes	240. emprises aéroportuaires	10 000		
	31. Extraction de matériaux, décharges, chantiers	311. extraction de matériaux	10 000	
		312. décharges	10 000	
313. chantiers		10 000		
4. ESPACES RÉCRÉATIFS	41. Espaces verts (parcs, jardins)	411. espaces verts urbains	10 000	
		412. autres parcs et jardins	10 000	
	42. Équipements sportifs et de loisirs	421. installations sportives	5 000	
		422. équipements de loisir	10 000	
9. DENTS CREUSES URBAINES				
<b>SURFACES AGRICOLES ET NATURELLES</b>				
5. ESPACES AGRICOLES	51. Terres arables non inondées et espaces prairiaux agricoles	511. jardins familiaux	5 000	
		512. espaces libres urbains	2 500	
		513. cultures annuelles et prairies	20 000**	
	52. Cultures permanentes	521. vignes	20 000	
		522. vergers	20 000	
		523. oliveraies	20 000	
	53. Rizières	530. rizières		
	6. ESPACES BOISÉS	54. Marais salants	540. marais salants	20 000
		61. Feuillus dominants	611. feuillus mésophiles dominants	5 000
			612. peupleraies	5 000
			613. feuillus sclérophylles dominants	5 000
		62. Conifères dominants	620. conifères dominants	5 000
63. Peuplements indéterminés		630. peuplements mixtes conifères – feuillus	5 000	
64. Espaces boisés en mutation	640. coupes forestières et jeunes plantations	5 000		
7. ESPACES NATURELS NON BOISÉS	65. Boisements linéaires	651. haies	1 500	
		652. boisements ripicoles linéaires	1 500	
		653. alignements d'arbres	1 500	
	71. Landes et fourrés	710. landes et fourrés	5 000	
		72. Végétations sclérophylles	721. maquis et garrigues	20 000
			722. matorrals arborescents	20 000
		73. Pelouses et steppes	731. pelouses et steppes	
			732. végétation clairsemée	20 000
		74. Plages, dunes, sables	740. plages et dunes vives	20 000
			75. Roches nues	751. falaises et affleurements rocheux
		752. éboulis		20 000
		76. Zones incendiées		760. zones incendiées
77. Glaciers et neiges		770. glaciers et neiges	20 000	
78. Marais et tourbières	781. marais intérieurs	20 000		
	782. marais maritimes	20 000		
8. EAU	70. Autre	700. autres espaces	5 000	
	81. Cours et voies d'eau	811. cours d'eau	-	
		812. canaux	-	
82. Eaux continentales ou littorales	821. plans d'eau douce	2 500		
	822. plans d'eau et lagunes littorales	2 500		
	83. Mer, océan et estuaires	830. mer, océan et estuaires	(5 000)	

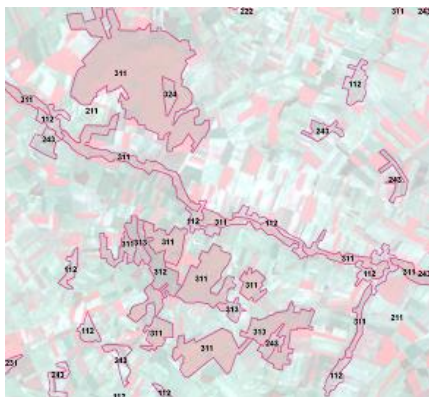
\* L'UMET (Unité Minimum d'Extraction Thématique) est la surface, exprimée en mètres carrés (m<sup>2</sup>), en dessous de laquelle un objet thématique appartenant à une classe particulière n'est pas pris en compte en tant que tel. Il est alors affecté à la classe voisine la plus proche en terme de thématique

\*\* sauf dans le cas des «îles» où la surface minimale d'extraction du 513 peut descendre à 5 000 m<sup>2</sup>

## Le processus de traitement SPOT THEMA, de l'image satellite à l'intégration SIG :

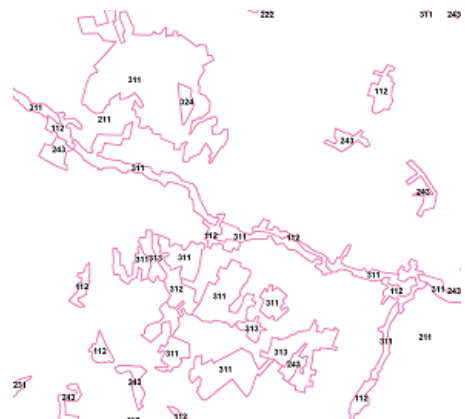


Acquisition d'une image  
satellitaire  
Mesures radiométriques  
1 pixel de 2,5 m



L'image satellite est interprétée  
automatiquement puis corrigée

- Photo-interprétation
- Apport de données  
exogènes
- Échelle de traitement  
théorique inférieure au  
5 000 e



Suit une étape de normalisation :

- Corrections
- Intégration SIG
- Échelle d'utilisation théorique:  
10000e

### OBSERVER LA DYNAMIQUE DU TERRITOIRE, GRÂCE À LA CAPACITÉ DE REVISITE DES SATELLITES SPOT

La MISE À JOUR Spot sera acquise en 2010.

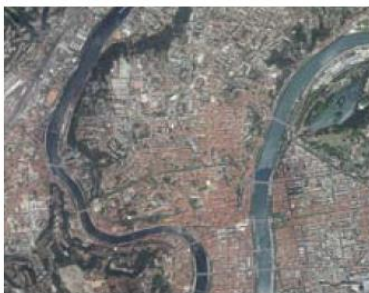
#### Suivi de la croissance urbaine - Spot 2.5 m

La précision géométrique : échelle d'utilisation (visualisation) jusqu'au 1/10 000.

SPOT Thema SPOT 5 peut être utilisé avec des orthophotographies IGN.



Orthophoto 2003



Spot Thema Niveau 2  
(pour 2000 et 2005)



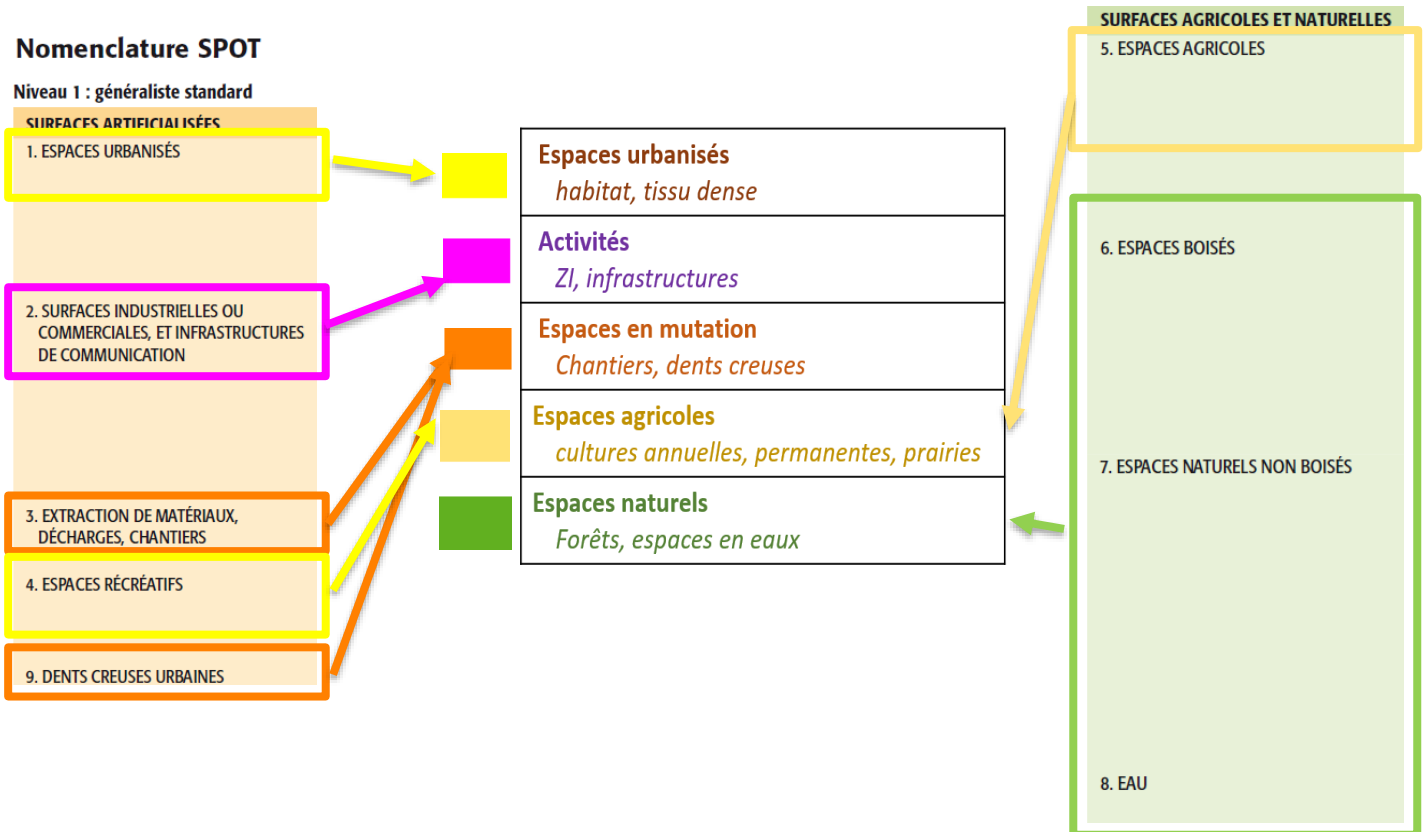
Spot Thema Niveau 3  
(disponible pour 2005 seulement)





## Les regroupements de classification effectués par l'Agence à partir de la classification SPOT THEMA (niveau 1) :

L'Agence a procédé à un regroupement des 9 classes de l'outil SPOT THEMA en 5 classes, afin de simplifier l'analyse pour une lecture dynamique de l'évolution du territoire, et généralisable sur l'ensemble du territoire couvert. Les 5 catégories retenues correspondent aux grands enjeux de suivi de la consommation de l'espace :

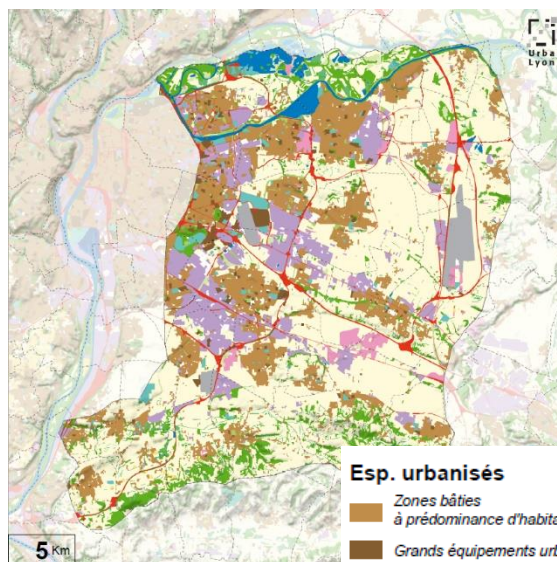


## Deux types de cartes produites

### Des cartes statiques, sur la répartition de l'occupation du sol

Ces cartes présentent la répartition de l'occupation du sol à partir de la classification SPOT THEMA (niveau 2), organisée dans la légende selon la classification Agence d'urbanisme de Lyon, afin de faciliter la lecture de la carte.

Les cartes sont disponibles en annexes pour l'ensemble des pas de temps analysés : 2000, 2005, 2010, 2015.

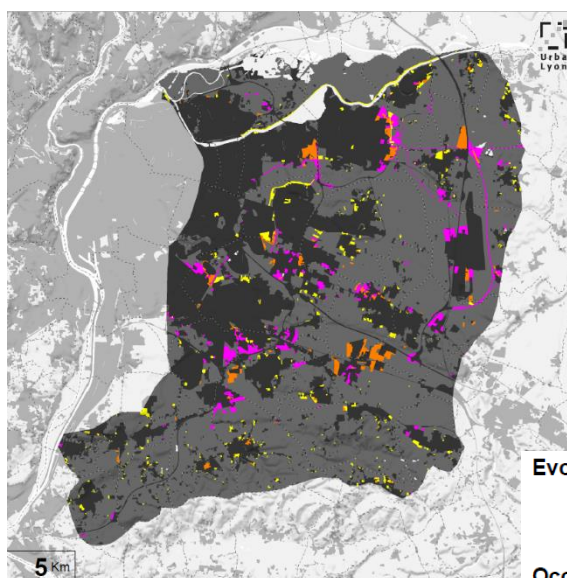


### Des cartes dynamiques sur l'artificialisation du sol, mettant en évidence la tâche urbaine qui s'étend

Ces cartes présentent en couleurs (jaune, rose, orange) les nouvelles constructions observées sur le pas de temps analysé (ex : 2000-2015) ; en gris, les espaces qui n'évoluent pas.

Les constructions peuvent correspondre à des espaces urbains, signalés en jaune, à des activités, signalées en rose, ou à des espaces en mutation, signalés en orange. Ces trois grandes catégories reprennent encore une fois la classification de l'Agence d'urbanisme de Lyon.

Les zones colorisées en gris correspondent aux espaces qui n'évoluent pas : en gris foncé, les espaces urbanisés au sens large (espace urbain, activités, espaces en mutation) et en gris clair les zones agricoles et naturelles, et en blanc les zones en eau.



Sources : SPOT THEMA, Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise

# **Analyse quantitative de l'artificialisation par périmètres**

**L'analyse quantitative de l'évolution de l'artificialisation des sols concerne 5 types de périmètres :**

- **Le périmètre du SAGE de l'Est lyonnais**
- **Le périmètre de l'aquifère de l'est lyonnais**
- **Le périmètre de protection éloigné des captages**
- **Le périmètre des zones humides**
- **Le périmètre des zones à risques (inondation, ruissellement)**

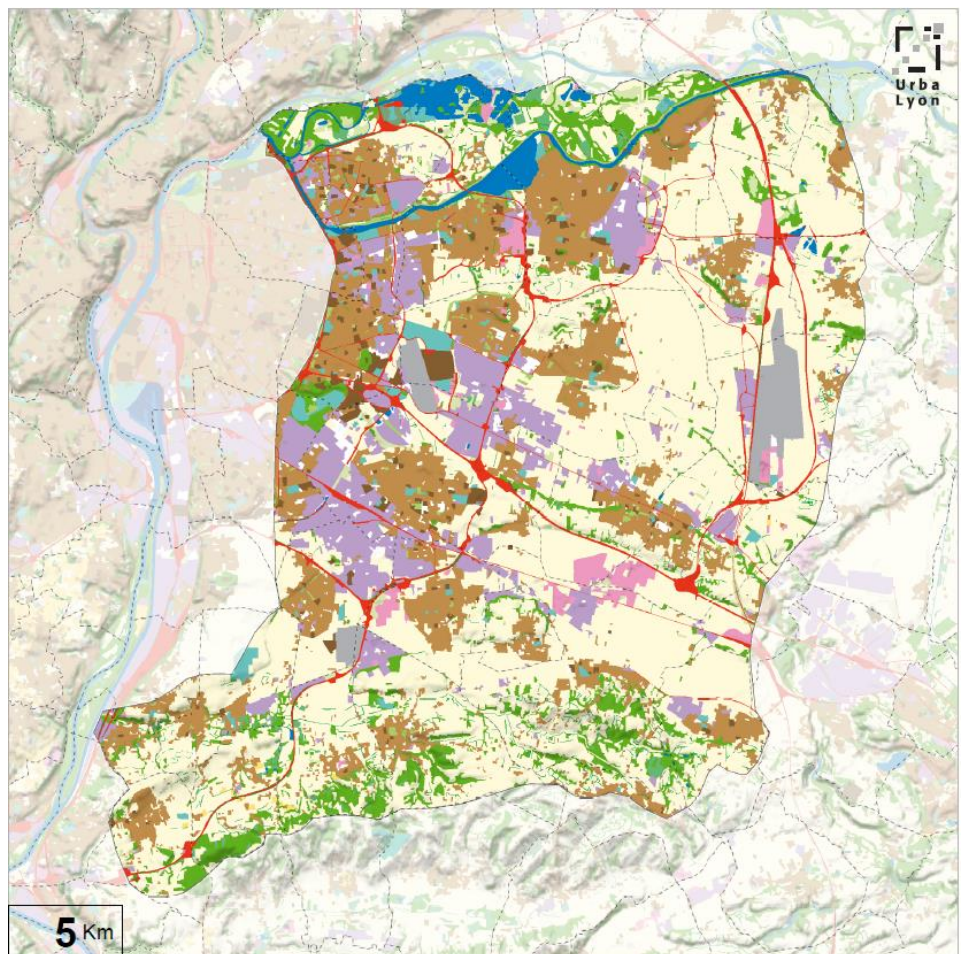
## Périmètre du SAGE de l'Est Lyonnais

**Le périmètre du SAGE de l'Est lyonnais correspond à l'ensemble du périmètre de l'étude.**

**Le périmètre comprend notamment des couloirs de nappes, des captages d'eau potable, des zones humides et des zones à risques (inondation, ruissellement).**

Au total : **38 435 km<sup>2</sup>**

Le périmètre du SAGE comporte notamment les nappes de l'Est lyonnais, de la molasse, du Rhône), le cours de l'Ozon et canal du Jonage (zones humides associées).



## Artificialisation du SAGE de l'est lyonnais en 2015

### 40% du périmètre est artificialisé (15 192 ha)

- 36% du territoire urbanisé (espaces urbains et activités) : 14 028 ha
- 48% d'activité agricole, soit près de la moitié du périmètre : 18 585 ha (indiqué en jaune pâle sur la carte)

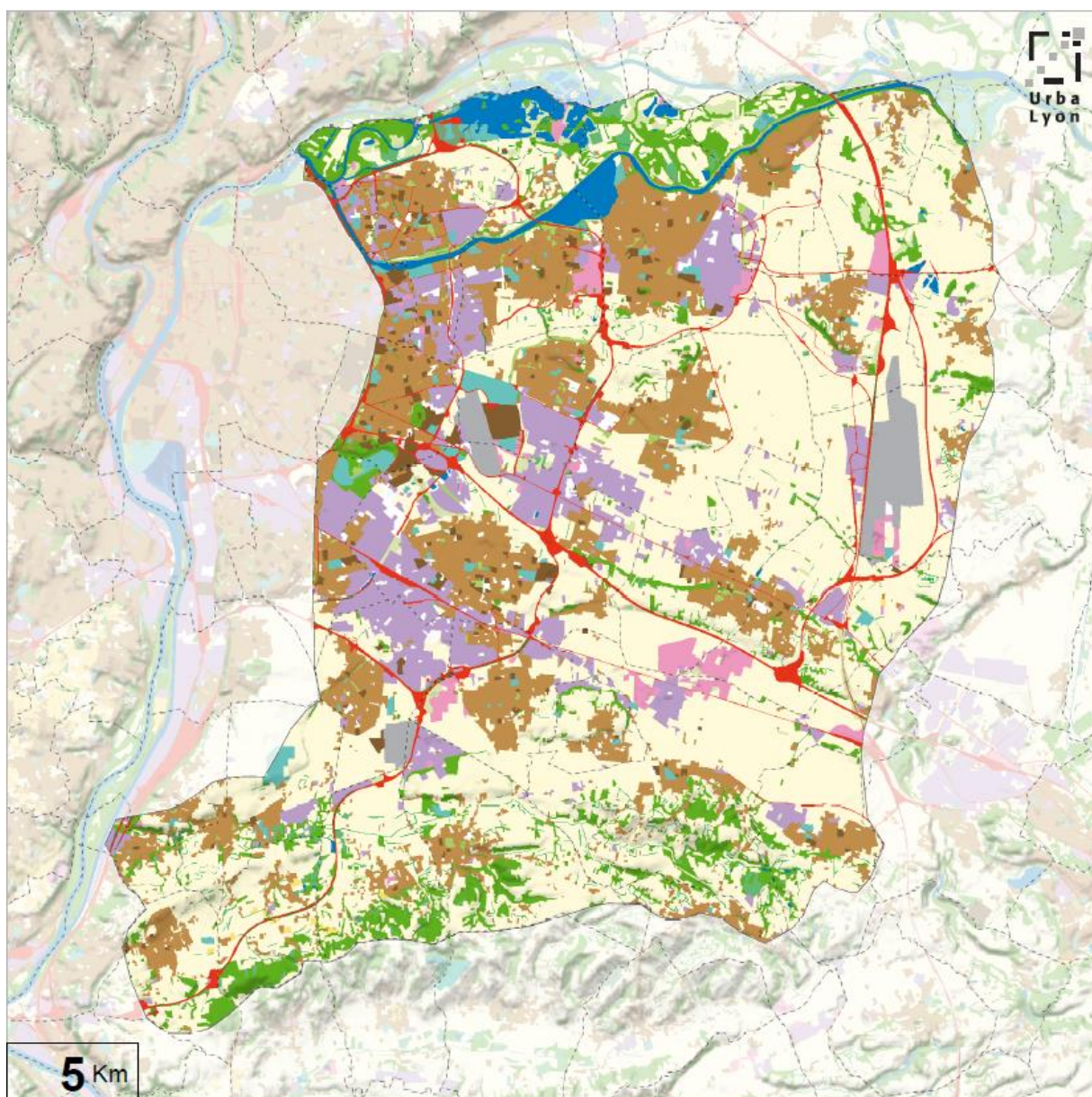
Les espaces naturels représentent 12,1% du périmètre ; les activités 14,3% et les espaces urbains 22,2%.

Les espaces classés en activités sont majoritairement dues au **Zones d'activité économique** (3 645 ha sur 5 500) (indiqué en violet sur la carte). 1 160 ha correspondent à des infrastructures routières et ferroviaires, et 696 ha à des infrastructures aéroportuaires.

Les espaces classés comme **espaces urbains** sont majoritairement à **prédominance d'habitat** (6 991 ha sur 8 528) (indiqué en marron sur la carte). 639

ha sont de grands équipements urbains, 291 ha des espaces verts et 606 ha des équipements sportifs et de loisirs.

Les espaces en mutation sont principalement constitués de **carrières/chantiers** (673 ha sur 1 166) (indiqué en rose sur la carte). 492 ha correspondent à des espaces libres urbains (friches).



Occupation du sol en 2015 sur le périmètre du SAGE de l'Est Lyonnais

## Artificialisation du SAGE de l'est lyonnais entre 2000 et 2015

Le périmètre du SAGE de l'Est lyonnais connaît une **pression foncière globale très forte : +13% en 15 ans (soit +0,72% par an en moyenne)**. Ainsi, en 2000, 35% des surfaces étaient artificialisées (13 481 ha) contre 40% en 2015 (15 194 ha).

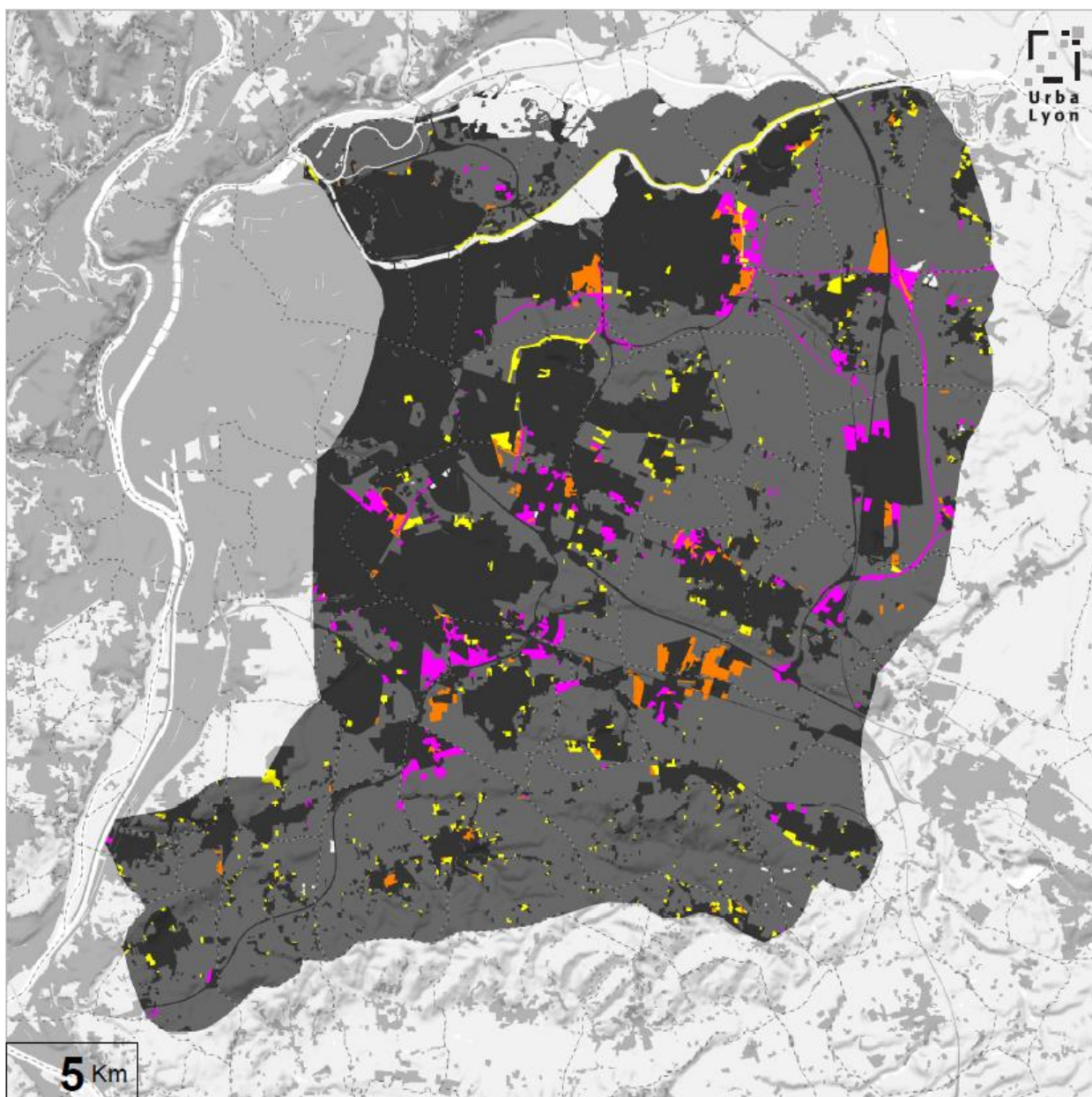
Le périmètre du SAGE voit une **réduction de 114 ha par an en moyenne de ses espaces agricoles et naturels** (entre 2000 et 2015), soit une érosion de 1712 ha

en 15 ans, soit -7,5%. Ainsi, en 2000, 65 % du périmètre du SAGE était occupé par les espaces naturels et agricoles. 15 ans après ce ratio est tombé à 60,5 %, au profit des espaces urbains (qui progressent de 20,3 % à 22,7%) et des activités (de 12 à 14,3%)

**L'évolution de la tâche urbaine met en évidence une consommation très forte du sol par les activités** : 901 ha en 15 ans, soit +19,6% (indiquées en rose sur la

carte). Cette évolution est nettement plus forte **que pour les espaces urbains** : 725 ha en 15 ans (indiqués en jaune sur la carte).

Sur le périmètre, il est observé également un développement très fort des **carrières et décharges de matériaux** en 15 ans : 185 ha / +39 %, au niveau de Saint-Pierre de Chandieu (indiquées en orange sur la carte).



Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur le périmètre du SAGE de l'Est Lyonnais

## Artificialisation du SAGE de l'est Lyonnais entre 2000 et 2015 : évolution entre les pas de temps et mutations

### L'évolution entre les pas de temps

L'évolution de l'artificialisation entre les pas de temps met en évidence un léger tassement de l'artificialisation globale entre 2005 et 2010 (crise, grenelle...)

La plus forte période de construction d'activités a été 2000-2005 (+7,8%).

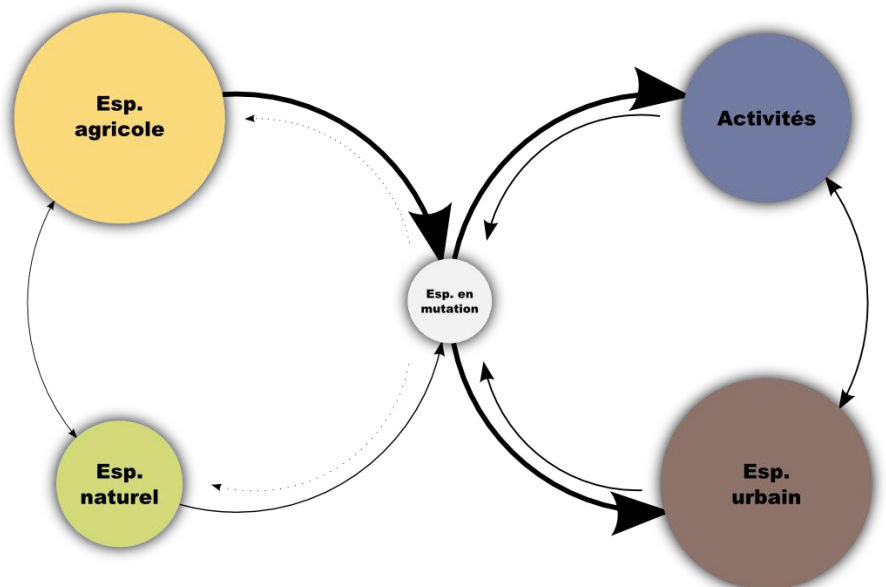
### Les mutations des sols

L'observation des mutations des surfaces agricoles (vers quel type de sol les espaces agricoles évoluent) met en évidence une pression très forte en faveur des activités : 47% des espaces agricoles consommés entre 2000 et 2015 (813 ha) ont servi à construire des zones d'activités. 27% des espaces agricoles consommés entre 2000 et 2015 (487 ha) ont servi à construire des espaces urbains. Enfin, environ 26% des espaces agricoles consommés entre 2000 et 2015 (441 ha) ont servi à construire des espaces en mutation.

Les mutations des espaces en activités confirment ce premier constat : il y a eu une pression très forte sur les espaces agricoles : 84% des sols consommés entre 2000 et 2015 (813 ha) pour construire des zones d'activités proviennent des espaces agricoles. Environ 16% des sols consommés pour construire des zones d'activités entre 2000 et 2015 (157 ha) proviennent d'espaces en mutation.

Détail Périmètre Sage	% evo		
	2000 - 2005	2005 - 2010	2010 - 2015
<b>esp. urbain</b>	<b>3,1 %</b>	<b>2,0 %</b>	<b>3,9 %</b>
	2,9 %	2,5 %	2,8 %
	2,8 %	1,3 %	4,7 %
	5,2 %	-2,4 %	57,2 %
	4,8 %	-0,9 %	-0,6 %
<b>activités</b>	<b>7,8 %</b>	<b>5,7 %</b>	<b>5,0 %</b>
	9,2 %	7,8 %	4,1 %
	8,1 %	1,2 %	9,8 %
	0,9 %	2,3 %	2,1 %
<b>esp. en mutation</b>	<b>- 3,7 %</b>	<b>2,5 %</b>	<b>9,5 %</b>
	4,9 %	27,7 %	2,9 %
	-10,8 %	-22,1 %	20,1 %
<b>esp. agricole</b>	<b>- 2,7 %</b>	<b>- 2,2 %</b>	<b>- 2,8 %</b>
	-2,7 %	-2,2 %	-2,9 %
	-	-	229,7 %
<b>esp. naturel</b>	<b>- 0,3 %</b>	<b>- 0,8 %</b>	<b>- 3,0 %</b>
	-1,3 %	-1,3 %	-6,2 %
	-	-6,2 %	-
	21,5 %	22,9 %	50,9 %
	-0,1 %	-0,6 %	-3,5 %
	-0,3 %	-4,2 %	-9,5 %
	-	-	-
	-0,2 %	-0,2 %	-
	0,9 %	-0,7 %	3,3 %

Schéma général des flux liés aux mutations de l'occupation du sol



## Périmètre de l'aquifère de l'Est lyonnais

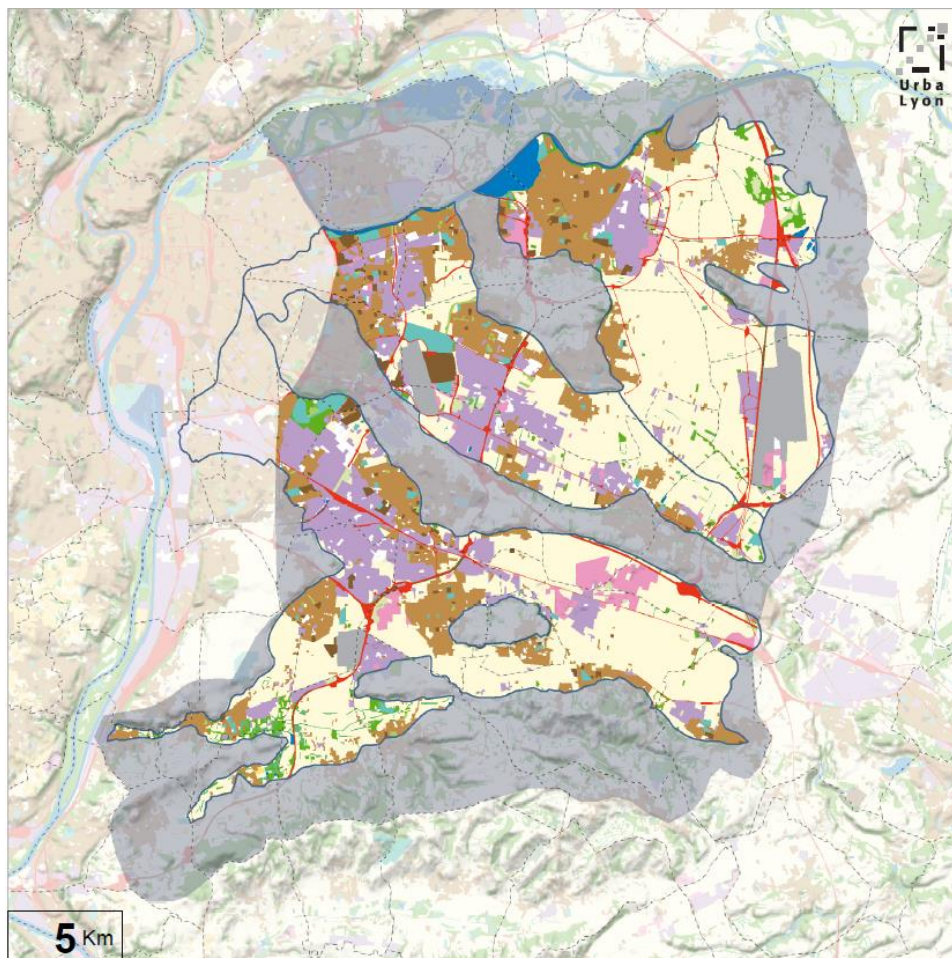
**Le périmètre de l'aquifère de l'Est lyonnais correspond aux couloirs de la nappe Fluvioglacière présents sur l'ensemble du périmètre du SAGE.**

**Les enjeux sont majeurs en matière notamment d'alimentation en eau potable de la métropole lyonnaise. Le développement économique et l'urbanisation très forts sur ce périmètre nécessitent des ressources en eau et génèrent également des rejets.**

Au total : **20 435 km<sup>2</sup>**

3 couloirs de la nappe Fluvioglacière :  
couloirs de Meyzieu, Décines et Heyrieux

Aquifère d'intérêt patrimonial à préserver  
pour les générations futures





## Artificialisation de l'aquifère de l'est lyonnais en 2015

Sur le périmètre de l'aquifère, 48% des surfaces sont artificialisées (9 887 ha).

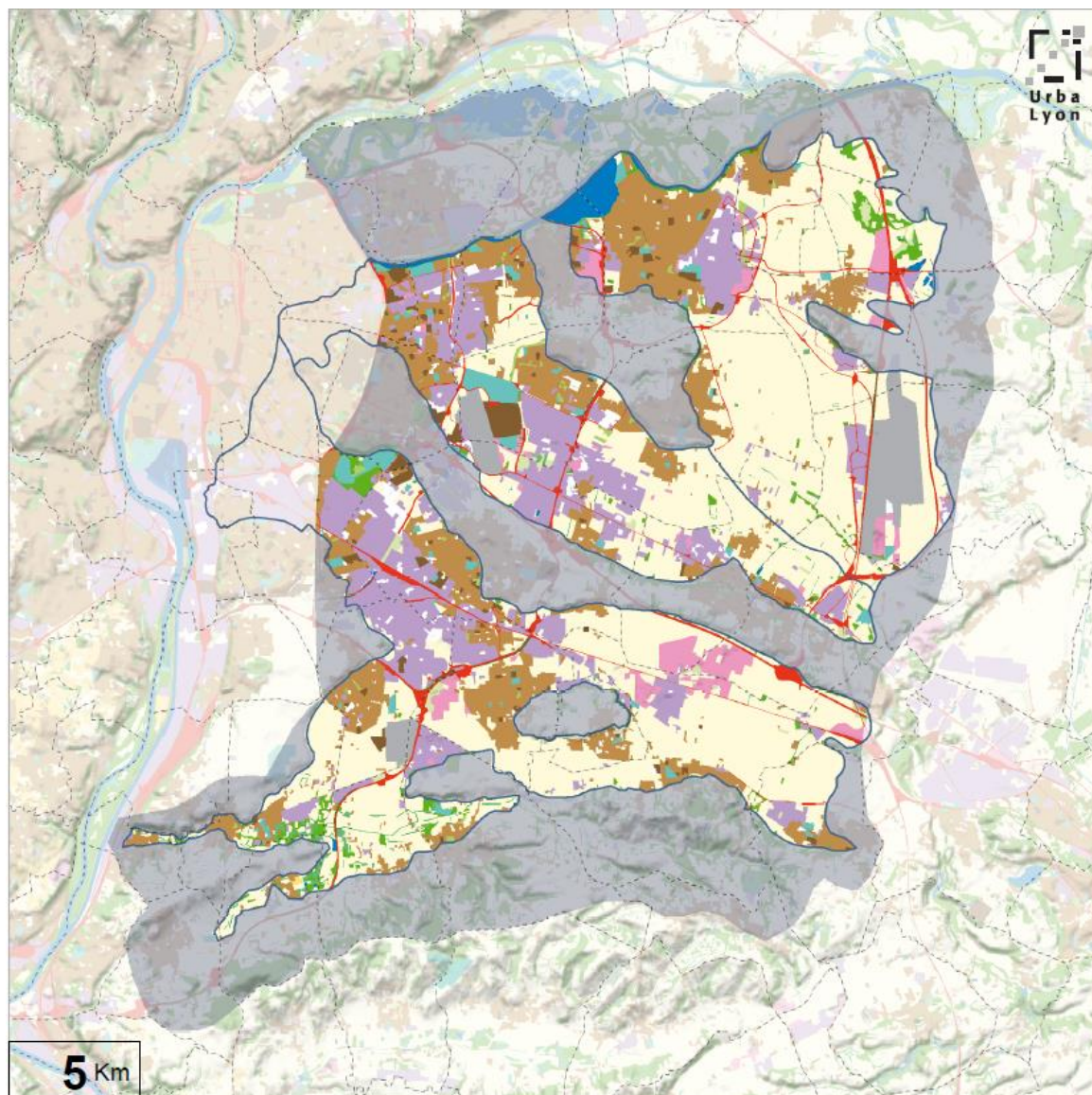
- **43,8% du territoire urbanisé** (espaces urbains et activités) : 8 952 ha
- **46,9% d'activité agricole, soit près de la moitié** du périmètre : 9 592 ha (identifié en jaune pâle sur la carte).

Les espaces naturels représentent 4,7% du périmètre de l'aquifère ; les espaces urbains 21,6% ; les activités 22,2%.

Les espaces classés en activités sont majoritairement dues au **Zones d'activité économique** (3 181 ha sur 4 530) (identifiées en violet sur la carte). 664 ha sont des infrastructures routières et ferroviaires ; 685 ha sont des infrastructures aéroportuaires.

Les espaces classés en espaces urbains sont majoritairement à **prédominance d'habitat** (3 550 ha sur 4 422) (identifiés en marron sur la carte). 376 ha sont des grands équipements urbains, 95 ha des espaces verts et 44 ha des équipements sportifs et de loisirs.

Les espaces en mutation sont principalement constitués de **carrières/chantiers** (585 ha sur 935) (identifiés en orange sur la carte). 350 ha sont des espaces libres urbains (friches).



Occupation du sol en 2015 sur le périmètre de l'aquifère du SAGE de l'Est

## Artificialisation de l'aquifère de l'Est Lyonnais entre 2000 et 2015

Sur le périmètre de l'aquifère, une **pression foncière globale très forte est observée avec une évolution de l'artificialisation de +14% en 15 ans (soit 0,66% par an en moyenne depuis 2000).**

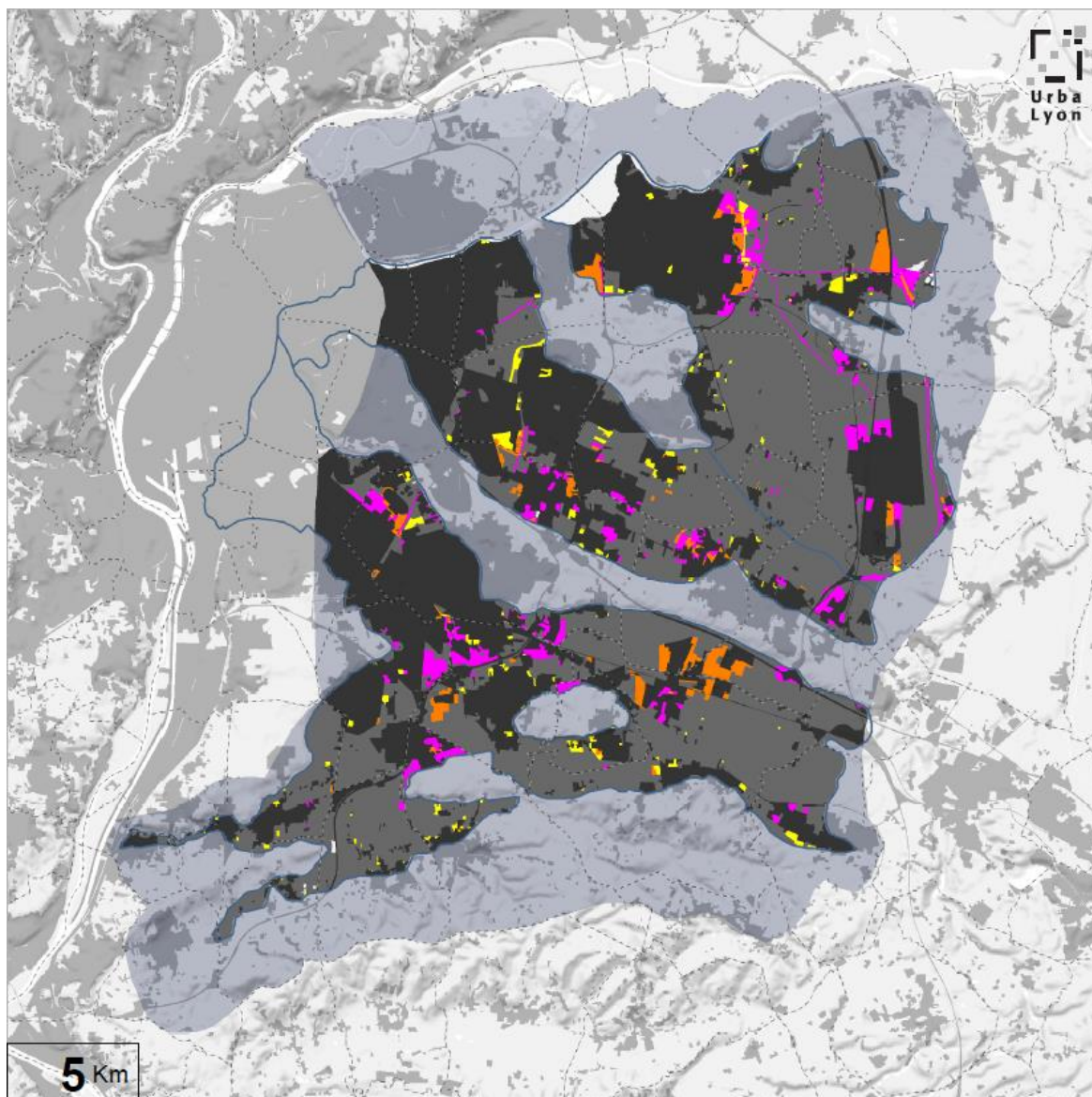
En effet, 42% des espaces étaient artificialisés en 2000 (8 638 ha) contre 48% en 2015 (9 887 ha).

**Les espaces agricoles et naturels ont perdu -83 ha par an en moyenne (entre 2000 et 2015), soit une érosion de -1209 ha d'espaces agricoles (-7,5%) et -**

**39 ha d'espaces naturels** entre 2000 et 2015. En effet, 57,8% de l'aquifère était occupé par des espaces naturels et agricoles en 2000 ; 15 ans après, ce ratio est tombé à 51,6%, au profit des espaces urbains (qui progressent de 19,9% à 21,6%) et des activités (de 18,6% à 22,2%).

Il y a donc eu sur le périmètre une **consommation très forte du sol par les activités** : 724 ha en 15 ans soit +19% (identifiées en rose sur la

carte), soit **deux fois plus que pour les espaces urbains** : 356 ha en 15 ans (identifiés en jaune sur la carte).



*Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur l'aquifère*

## Artificialisation de l'aquifère de l'Est Lyonnais : entre 2000 et 2015 : évolution entre les pas de temps

L'évolution de l'artificialisation entre les pas de temps met en évidence un léger tassement de l'artificialisation globale entre 2005 et 2010 (crise, grenelle...).

La plus forte période de construction d'activités a été entre 2000-2005 (+7,9%)

Détail Périmètre Sage	% evo 2000 - 2015	% evo 2000 - 2005	% evo 2005 - 2010	% evo 2010 - 2015
<b>esp. urbain</b>	<b>8,8 %</b>	<b>3,4 %</b>	<b>1,8 %</b>	<b>3,3 %</b>
	8,6 %	3,3 %	2,2 %	2,9 %
	11,1 %	4,3 %	1,8 %	4,6 %
	52,5 %	-	1,0 %	51,0 %
	1,0 %	4,0 %	-1,2 %	-1,7 %
<b>activités</b>	<b>19,0 %</b>	<b>7,9 %</b>	<b>5,7 %</b>	<b>4,3 %</b>
	21,6 %	9,2 %	7,2 %	3,9 %
	22,5 %	9,9 %	2,3 %	9,0 %
	5,6 %	0,9 %	2,4 %	2,2 %
<b>esp. en mutation</b>	<b>22,0 %</b>	<b>- 3,0 %</b>	<b>7,5 %</b>	<b>17,0 %</b>
	48,7 %	4,6 %	28,8 %	10,4 %
	- 6,1 %	- 10,9 %	- 18,8 %	29,9 %
<b>esp. agricole</b>	<b>- 11,2 %</b>	<b>- 3,8 %</b>	<b>- 3,3 %</b>	<b>- 4,5 %</b>
	- 11,2 %	- 3,8 %	- 3,3 %	- 4,6 %
	9273,4 %	-	-	9273,4 %
<b>esp. naturel</b>	<b>- 4,0 %</b>	<b>- 0,8 %</b>	<b>- 1,8 %</b>	<b>- 1,4 %</b>
	- 12,5 %	- 2,2 %	- 2,8 %	- 7,9 %
	- 100,0 %	-	- 100,0 %	-
	135,8 %	14,4 %	36,5 %	51,0 %
	- 2,8 %	- 0,2 %	- 0,3 %	- 2,4 %
	- 10,0 %	- 2,1 %	- 6,4 %	- 1,7 %
	-	-	-	-
	- 0,7 %	0,8 %	- 3,2 %	1,8 %

## Périmètres de protection éloignés de captages d'eau potable

Le périmètre de l'aquifère de l'Est lyonnais correspond aux couloirs de nappe présents sur l'ensemble du périmètre du SAGE.

Les enjeux sont majeurs en matière notamment d'alimentation en eau potable de la métropole lyonnaise, mais également en matière de réglementation des activités, installations et dépôts (documents d'incidence et études d'impact sur l'eau et les milieux aquatiques) pour protéger les eaux souterraines et éviter les risques de pollution accidentelle.

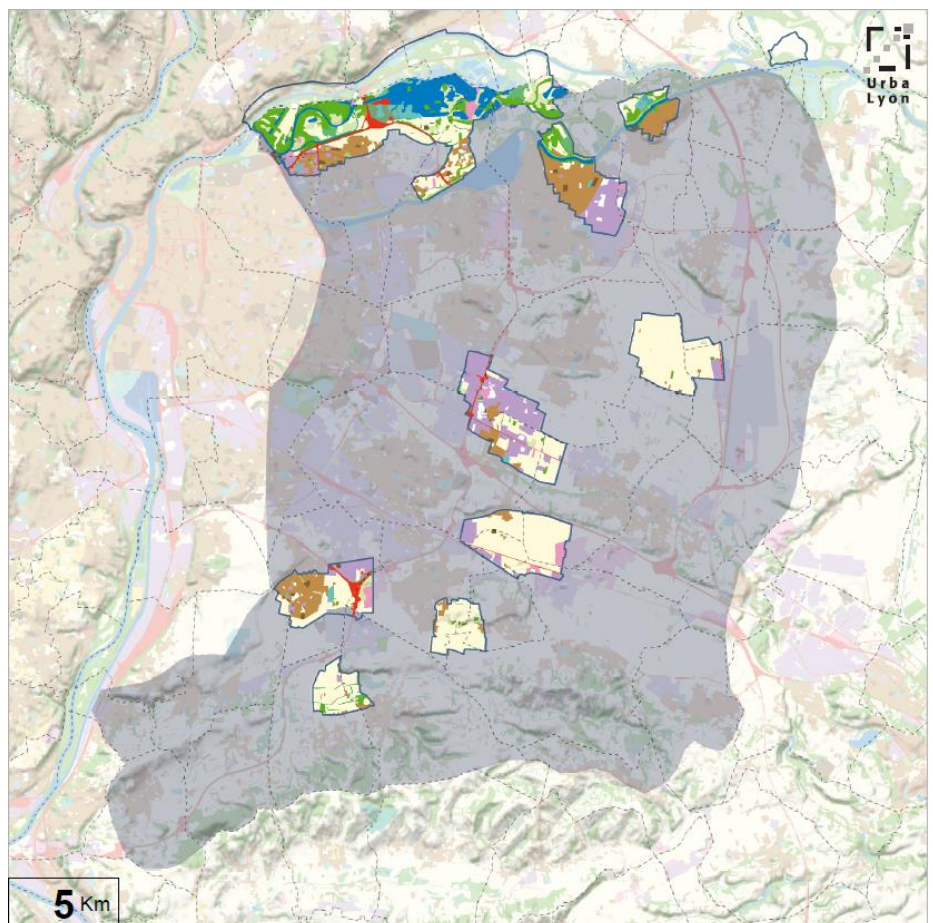
Au total : **5 075 km<sup>2</sup>**

**14 captages d'eau potable** sur le périmètre du SAGE

*Les Romanettes, Ferme Pitiot, Sous la Roche, Fromental, Les Quatre Chênes, Chemin de l'Afrique, Azieu, Azieu Satolas, La Garenne, Les Vernes, Rubina, Crépieux, Lac des Eaux Bleues*

**Attention** : le captage des Cambergères à Heyrieux n'est pas comptabilisé dans l'analyse car rattaché au département de l'Ain et n'apparaissant donc pas sur l'exploitation SPOT THEMA : 69 ha.

Le captage Chemin de l'Afrique au sud de Genas est comptabilisé bien que ne disposant pas de DUP, afin d'évaluer la pression qui s'exerce dessus.



## Artificialisation des périmètres de protection éloignés de captages d'eau potable en 2015

Sur le périmètre des PPE, 37% du périmètre est artificialisée (1 869 ha).

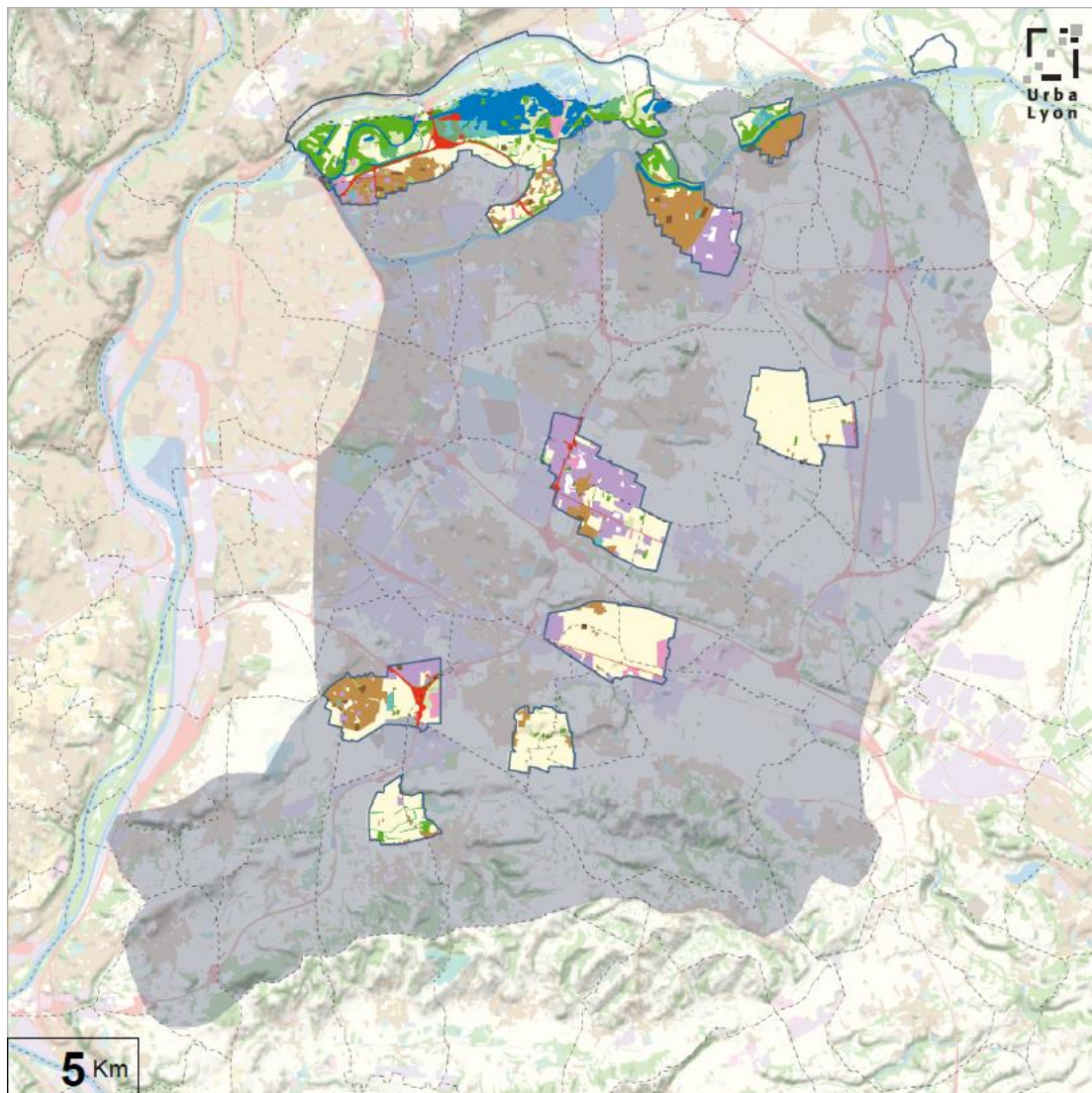
- **33,8% du territoire urbanisé** (espaces urbains et activités) : 1 717 ha
- **41,6% d'activité agricole, soit près de la moitié** du périmètre : 2 109 ha (identifiées en jaune pâle sur la carte).

Sur le périmètre, les espaces naturels représentent 21,6% des surfaces, les espaces urbains 17,1%, les activités 16,3%.

Les espaces classés en activités sont majoritairement dues au **Zones d'activité économique** (700 ha sur 847) (identifiées en violet sur la carte). 129 ha sont des infrastructures routières et ferroviaires, 18 ha des infrastructures aéroportuaires.

Les espaces classés en espaces urbains sont majoritairement à **prédominance d'habitat** (715 ha sur 870) (identifié en marron sur la carte). 39 ha sont des grands équipements urbains, 38 ha des espaces verts et 79 ha des équipements sportifs et de loisirs.

Les espaces en mutation sont principalement constitués de **carrières/chantiers** (90 ha sur 153) (identifiés en rose sur la carte). 63 ha sont des espaces libres urbains (friches).



Occupation du sol en 2015 sur les PPE

## Artificialisation des périmètres de protection éloignés de captages d'eau potable entre 2000 et 2015

Sur le périmètre des PPE, il y a eu une **pression foncière globale très forte depuis 2000 avec une augmentation de l'artificialisation de +12% en 15 ans (soit 0,70% par an en moyenne)**.

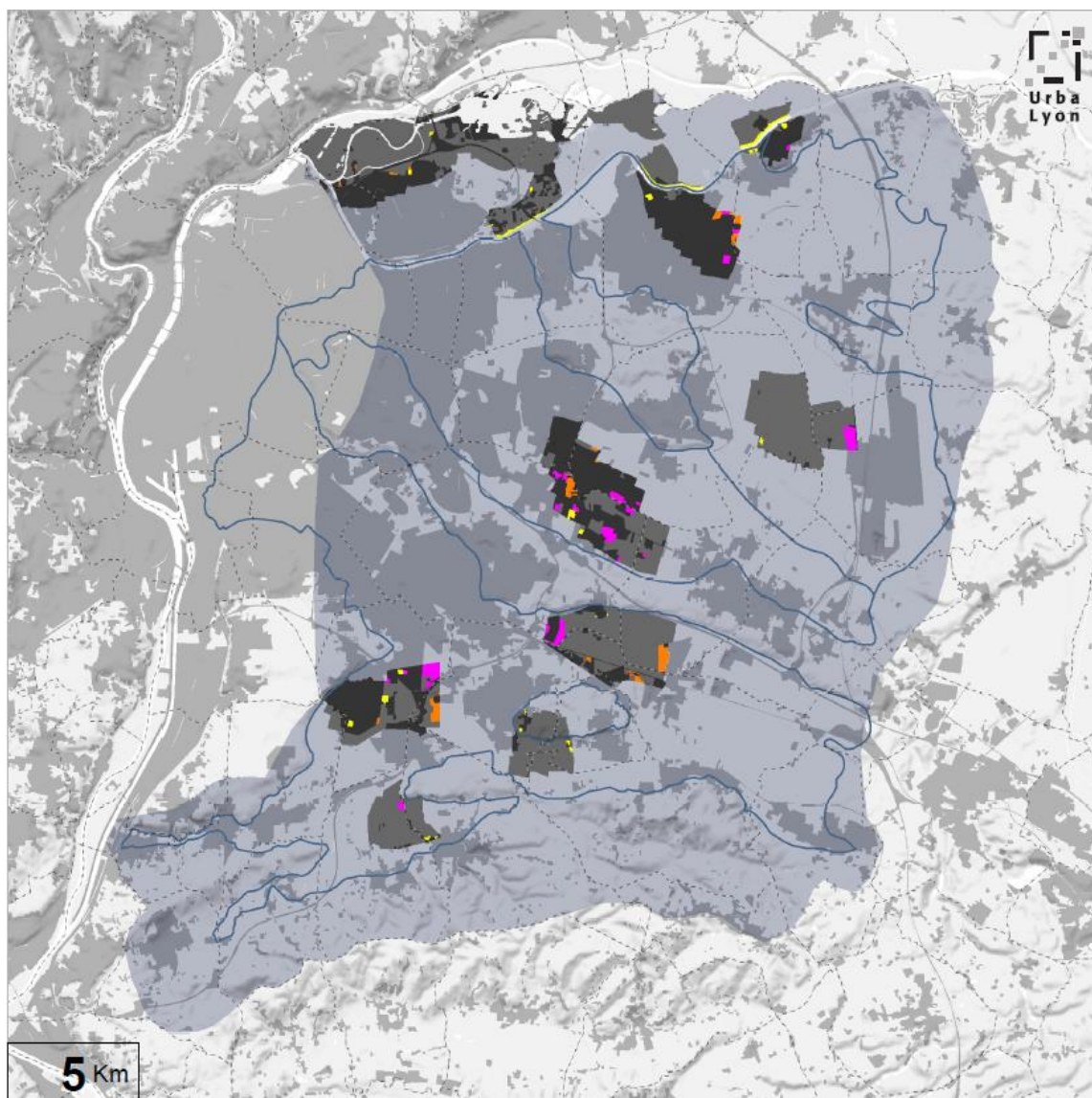
En effet, 33% des surfaces des PPE étaient artificialisées en 2000 (1 674 ha) contre 37% en 2015 (1 869 ha).

**Les espaces agricoles et naturels ont perdu 13 ha par an en moyenne (entre 2000 et 2015), soit une érosion de -90 ha d'espaces agricoles et -105 ha d'espaces naturels entre 2000 et 2015.**

En effet, en 2000, 67% des PPE étaient occupés par les espaces agricoles et naturels. 15 ans après, ce ratio est tombé à 63,2% au profit des espaces urbains (qui progressent de 15,6% à 17,1%) et des activités (de 14,5% à 16,7%).

**Il y a eu une consommation forte du sol par les activités : 111 ha en 15 ans (identifiées en rose sur la carte).** En exemple, nous pouvons citer le captage d'Azieu est touché par l'extension des parkings de Saint-Exupéry.

Cette extension des activités est **deux fois plus que pour les espaces urbains** : 79 ha en 15 ans (identifiés en jaune sur la carte).



Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur les PPE

## Artificialisation des périmètres de protection éloignés des captages d'eau potable de 2000 à 2015 : évolution entre les pas de temps

L'évolution de l'artificialisation entre les pas de temps met en évidence une **période de construction des activités plus forte entre 2005-2010** (+6,9%), contre 5,2% entre 2000 et 2005 et 2,4% entre 2010 et 2015.

La plus forte période de construction des espaces urbains (habitat) a été

2010-2015 (+5% contre 2,8% entre 2000-2005 et 1,9% entre 2005 et 2010).

**L'érosion des espaces naturels a été plus forte sur 2010-2015** (-6,8%) contre -1,1% entre 2000-2005 et -1% entre 2005-2010.

L'érosion des espaces agricoles est plus forte sur 2000-2005 (-2,8% contre -2,5% entre 2005-2010); l'évolution montre un léger report à la hausse qui pourrait être dû à une erreur de trait de crayon de l'outil SPOT THEMA (+1,1% entre 2010-2015).

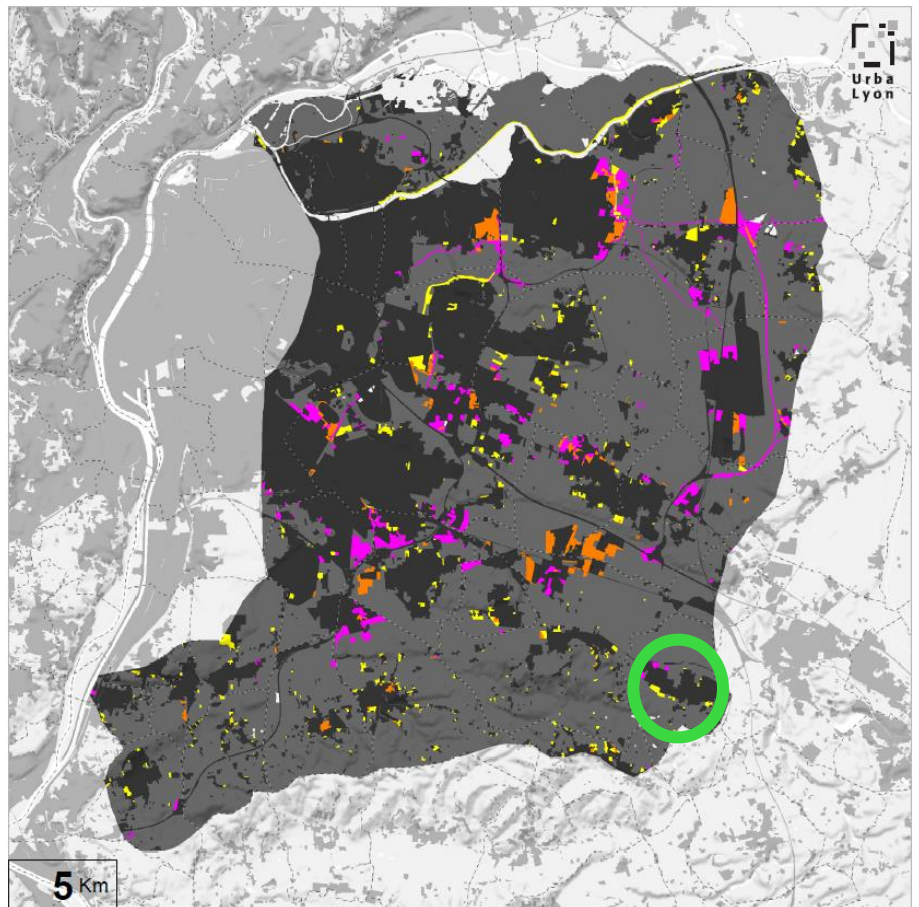
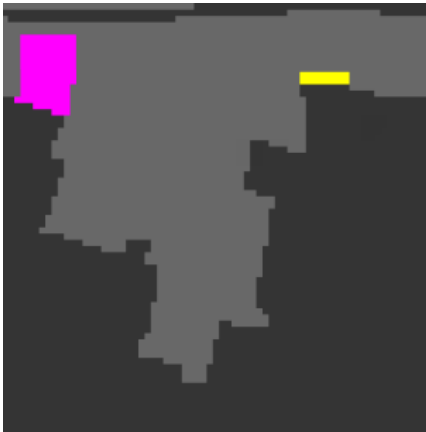
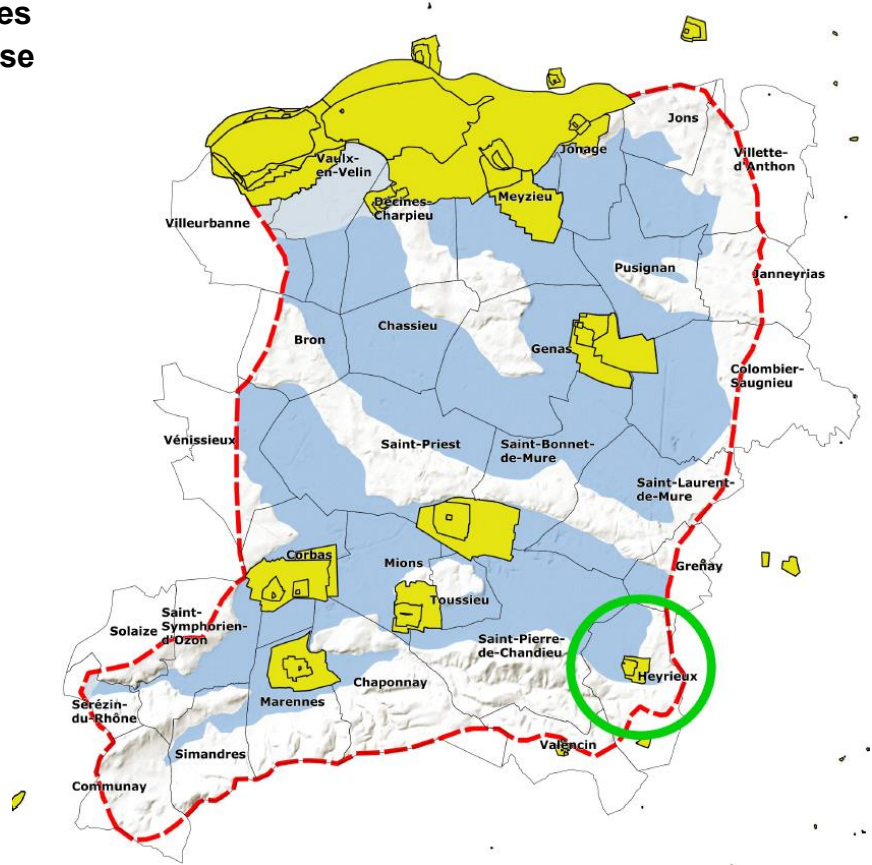
Détail Périmètre Sage	% evo 2000 - 2015	% evo 2000 - 2005	% evo 2005 - 2010	% evo 2010 - 2015
<b>esp. urbain</b>	<b>10,0 %</b>	<b>2,8 %</b>	<b>1,9 %</b>	<b>5,0 %</b>
	7,2 %	2,8 %	1,9 %	2,4 %
	9,5 %	4,4 %	8,1 %	-2,9 %
	313,7 %	-	18,6 %	248,8 %
	-0,9 %	2,9 %	-2,8 %	-0,9 %
<b>activités</b>	<b>15,0 %</b>	<b>5,2 %</b>	<b>6,9 %</b>	<b>2,4 %</b>
	18,7 %	6,4 %	8,4 %	2,9 %
	0,2 %	-	0,2 %	-
	-	-	-	-
<b>esp. en mutation</b>	<b>3,4 %</b>	<b>9,3 %</b>	<b>-2,3 %</b>	<b>-3,2 %</b>
	19,1 %	22,1 %	10,8 %	-11,9 %
	-13,1 %	-4,0 %	-19,6 %	12,7 %
<b>esp. agricole</b>	<b>-4,1 %</b>	<b>-2,8 %</b>	<b>-2,5 %</b>	<b>1,1 %</b>
	-4,1 %	-2,8 %	-2,5 %	1,1 %
<b>esp. naturel</b>	<b>-8,7 %</b>	<b>-1,1 %</b>	<b>-1,0 %</b>	<b>-6,8 %</b>
	-13,0 %	-2,0 %	-2,3 %	-9,1 %
	-	-	-	-
	41,2 %	-2,5 %	5,5 %	37,3 %
	-12,6 %	-	-	-12,6 %
	-26,2 %	-0,8 %	-1,7 %	-24,3 %
	-	-	-	-
	-1,5 %	-0,7 %	-0,8 %	-
	2,6 %	-	0,6 %	1,9 %

## Focus sur le captage Cambergères à Heyrieux : en-dehors de l'analyse

Le captage Cambergères à Heyrieux n'a pas pu être pris en compte dans l'analyse.

Cependant, l'analyse cartographique de l'évolution de la tâche urbaine révèle **relativement aucune évolution notable sur cet espace.**

Notons qu'une partie à proximité a été **artificialisée pour agrandir le parking** d'une entreprise (CINBM).

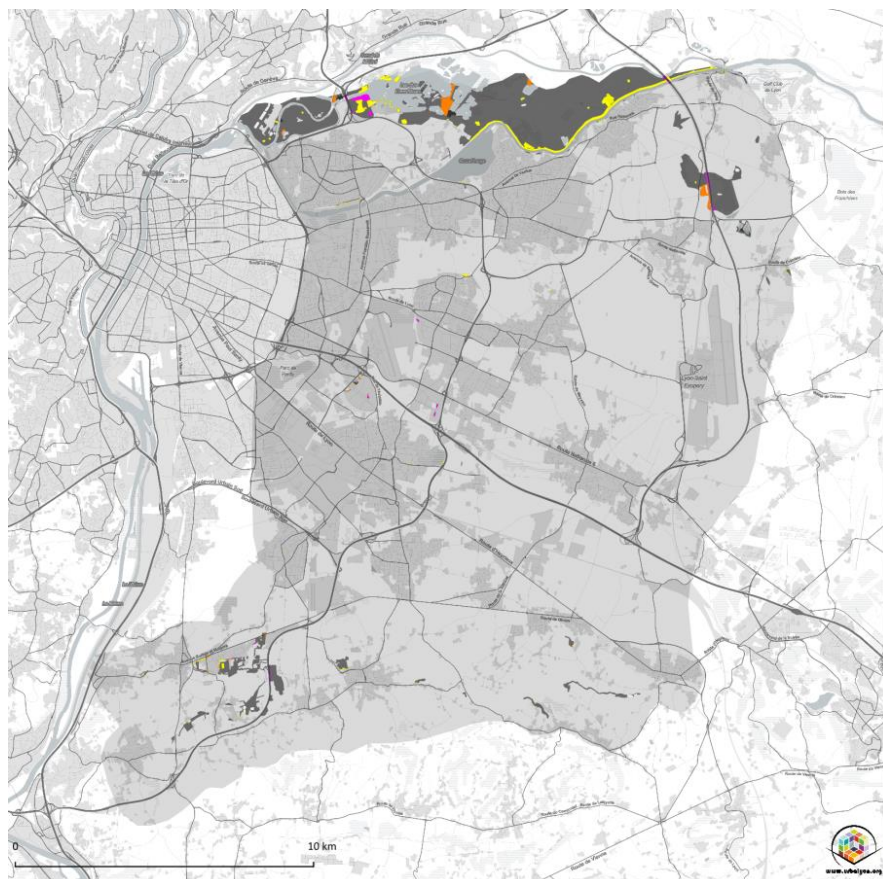




## Périmètres des zones humides

**Le périmètre des zones humides comprend notamment 2 marais et une île, dont les enjeux varient entre l'amélioration de la qualité des eaux, l'amélioration du fonctionnement des milieux aquatiques et la protection de la biodiversité.**

Au total : **2 254,97 km<sup>2</sup>**  
**14 communes concernées**  
**Marais de l'Ozon, marais de Charvas, île de Miribel**  
**Plusieurs typologies : prairies humides, marais, forêt alluviale**



## Artificialisation des zones humides entre 2000 et 2015

Les zones humides subissent une légère perte d'espaces naturels entre 2000 et 2015 : -4% d'espaces naturels (89 ha)

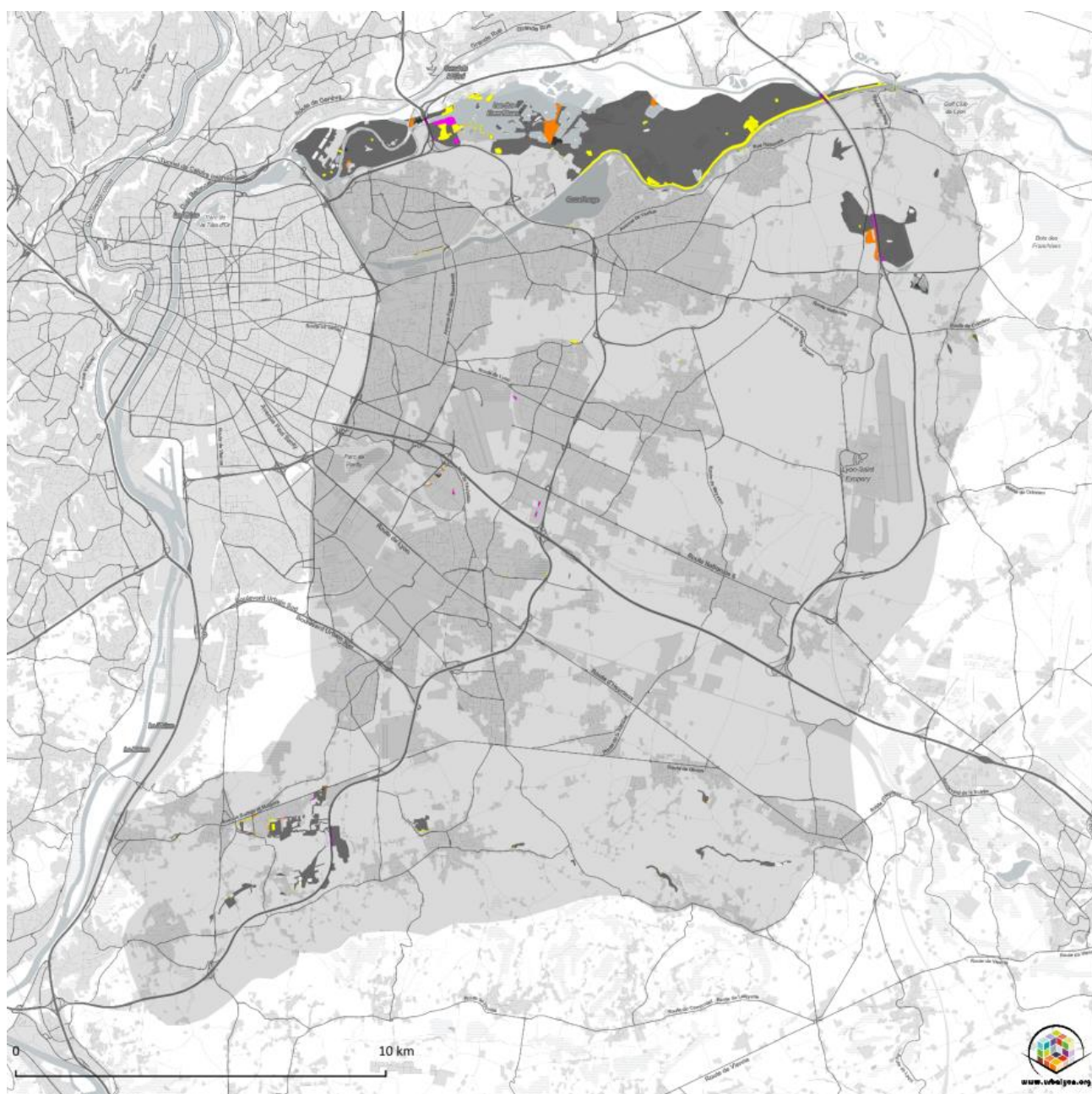
Ces zones humides sont sous pression pour muter vers des zones agricoles et des espaces urbains :

- +1,8% en espaces urbains (42 ha)
- +2% en espaces agricoles (52 ha)

Notons qu'au sein des zones humides, les espaces boisés en mutation ont gagné du terrain (52,57 ha) ainsi que les eaux continentales (15,53 ha); à l'inverse les feuillus dominants ont perdu du

terrain (-125,38 ha), les landes et fourrés également (-31,98 ha).

**Attention :** Compte-tenu de la taille des périmètres observés des zones humides, les résultats doivent être pris avec précaution, car les limites de précision de l'interprétation satellitaires sont ici atteintes.



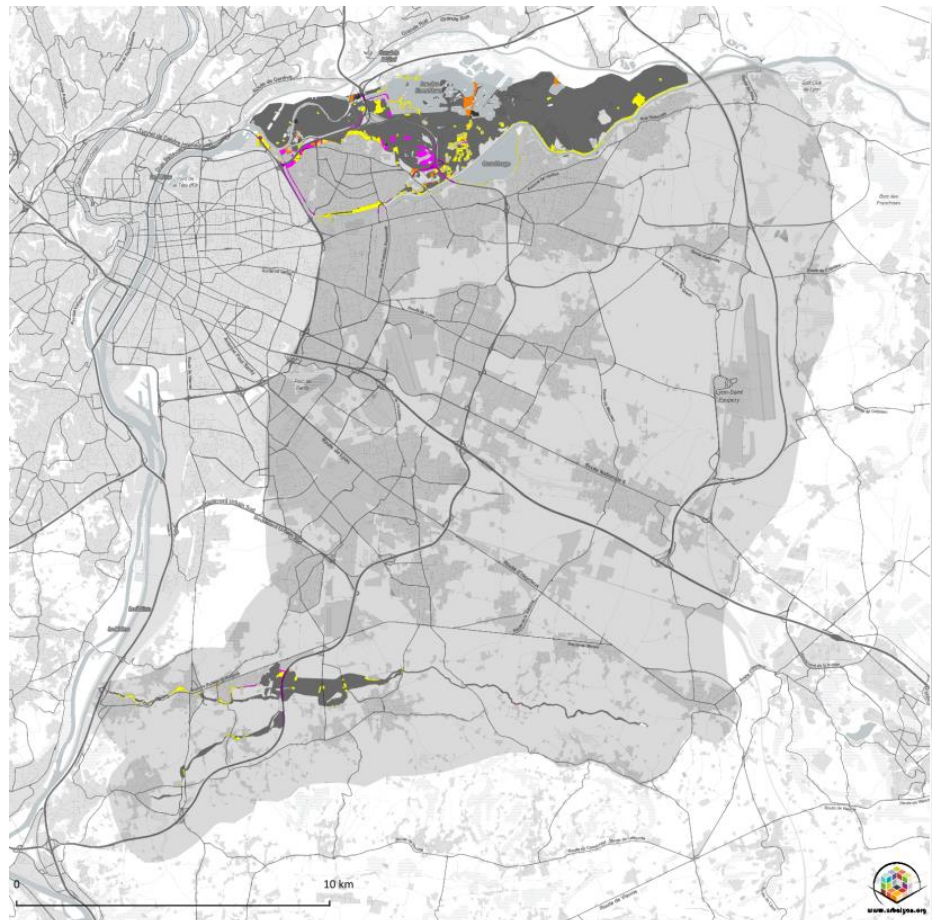
Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur le périmètre des zones humides

## Périmètre des zones à risques : focus sur les zones à inondation

Ce type de zones à risques doivent faire l'objet d'actions visant à prévenir les inondations, en lien avec les ruissellements pluviaux, les phénomènes d'érosion, les débordements de réseaux, mais également visant à limiter les constructions et imperméabilisation des sols.

Au total : 2 962,54 km<sup>2</sup>

**2 zones principales en zone à risque inondation** (Miribel et marais de l'Ozon)



## Artificialisation des zones à inondations entre 2000 et 2015

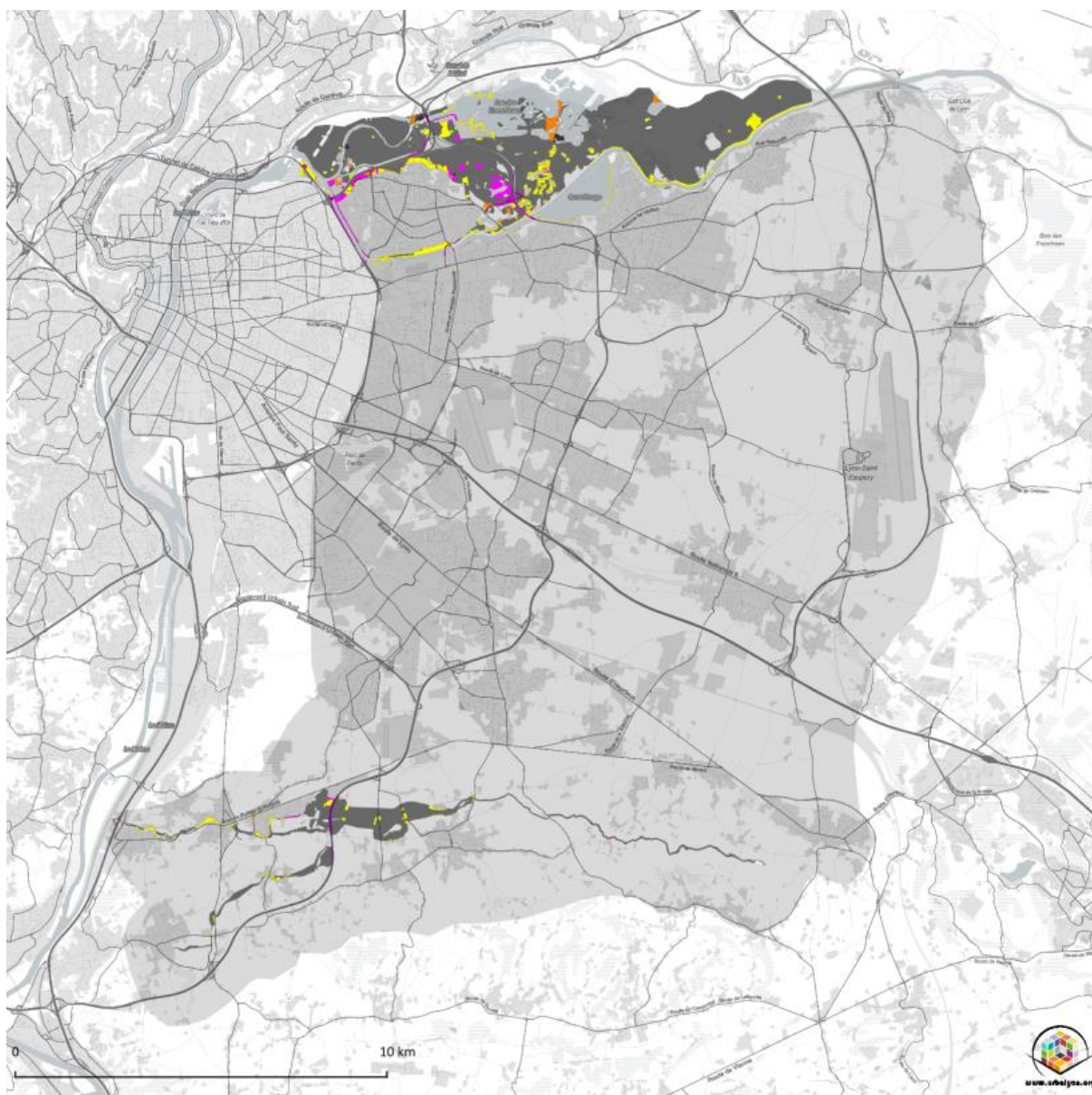
Les zones à risque d'inondation ont subi une légère perte d'espaces naturels entre 2000 et 2015 : -3% d'espaces naturels (94 ha)

- Ces zones évoluent majoritairement vers des activités agricoles : +2,5% (75 ha)

- Une très faible pression des zones urbaines (+19 ha) et activités (+8 ha)

Les zones à inondation ont principalement perdu des feuillus dominants (-86 ha) et des landes et fourrés (-56 ha). Elles ont gagné en espaces boisés en mutation (+39 ha) et en eaux continentales (+11,29 ha).

**Attention :** Compte-tenu de la taille des périmètres observés, les résultats doivent être pris avec précaution, car les limites de précision de l'interprétation satellitaires sont ici atteintes.



Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur les zones à inondation

## Périmètres des zones à risques : Focus sur les zones à ruissellement

**Les zones à ruissellement comptent plusieurs types d'aléas. Les aléas présentés dans cette analyse sont les aléa faible, modéré, fort et très fort.**

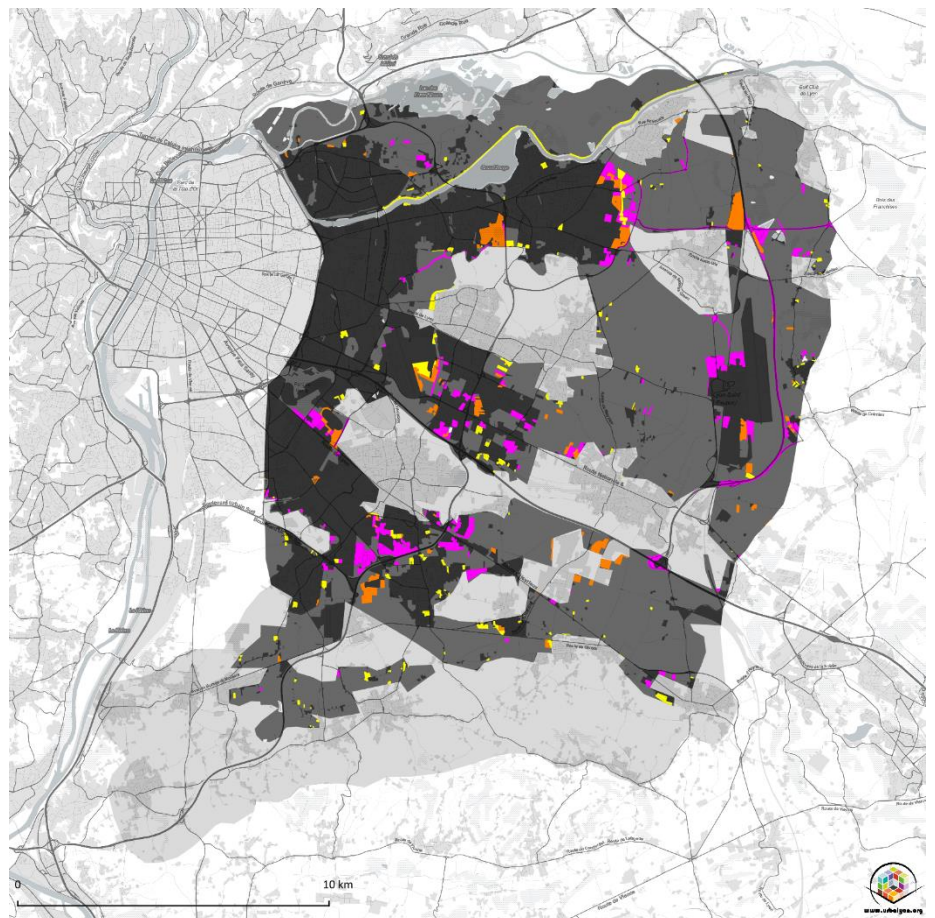
**Les zones à ruissellement sont en lien avec les risques d'inondations ou d'érosions, lors de ruissellements consécutifs aux évènements pluviaux. Elles nécessitent des aménagements limitant le ruissellement (parcours des eaux, entretien des fossés, chemins, cours d'eau, bassins de rétention, etc.), et une limitation générale des constructions sur ces zones.**

Zone d'aléa faible : 22 398,04 km<sup>2</sup>

Zone d'aléa modéré : 8 872,64 km<sup>2</sup>

Zone d'aléa fort : 4 092,49 km<sup>2</sup>

Zone d'aléa très fort : 2 132,28 km<sup>2</sup>



## Artificialisation des zones à ruissellement entre 2000 et 2015

Sur tous les périmètres de zones à ruissellement (tout type d'aléa), les tendances sont semblables :

➤ **Une évolution quasi nulle des espaces naturels sur les zones à ruissellement** entre 2000 et 2015 :

- Aléa faible : -0,6% (151 ha)
- Aléa modéré : +0,01% (1 ha)
- Aléa fort : +0,06% (2 ha)
- Aléa très fort : -0,2% d'espaces naturels (4 ha)

➤ **Une pression principalement due aux zones urbaines au dépend des zones agricoles**

- Aléa faible : +1,3% soit 298 ha (zones urbaines) ; -4% soit 901 ha (zones agricoles)

Sur la zone d'aléa faible la pression due aux activités est forte : +2,7% soit 620 ha entre 2000 et 2015.

- Aléa modéré : +3% soit 286 ha (zones urbaines) ; -6% soit 498 ha (zones agricoles)

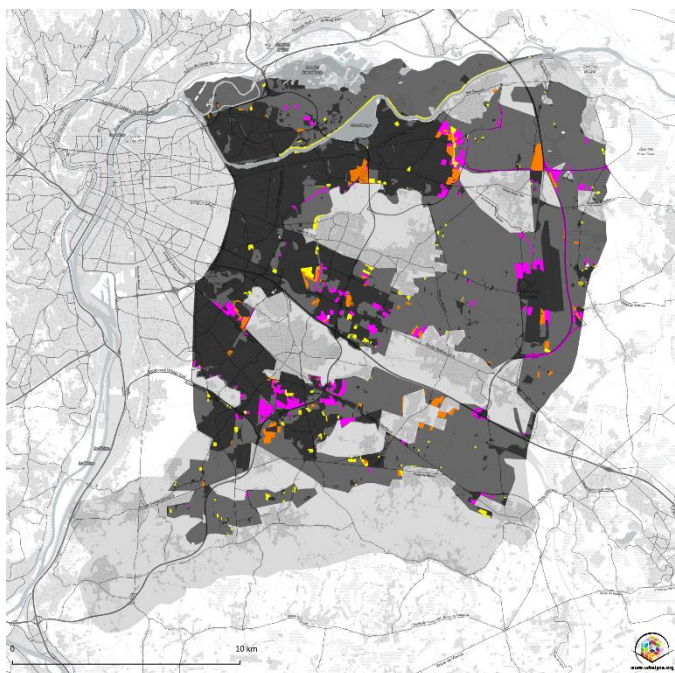
- Aléa fort : +1,5% soit 65 ha (zones urbaines) ; -2% soit 90 ha (zones agricoles)
- Aléa très fort : +1,7% soit 38 ha (zones urbaines) ; -1,5% soit 34 ha (zones agricoles)

➤ **Une perte importante de feuillus dominants en espaces naturels, partiellement compensée par le développement d'espaces boisés en mutation**

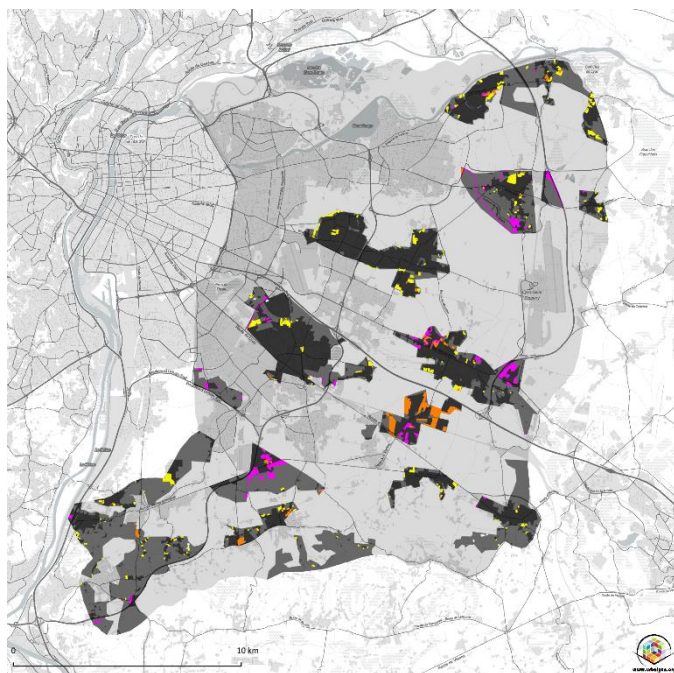
- Aléa faible : -150 ha de feuillus dominants, +70 ha d'espaces boisés en mutation
- Aléa modéré : -26 ha de feuillus dominants, +20 ha d'espaces boisés en mutation
- Aléa fort : -35 ha de feuillus dominants, +32 ha d'espaces boisés en mutation
- Aléa très fort : -24 ha de feuillus dominants et +19,6 ha d'espaces boisés en mutation

**Attention :** Compte-tenu de la taille des périmètres observés, les résultats doivent être pris avec précaution, car les limites de précision de l'interprétation satellitaires sont ici atteintes.

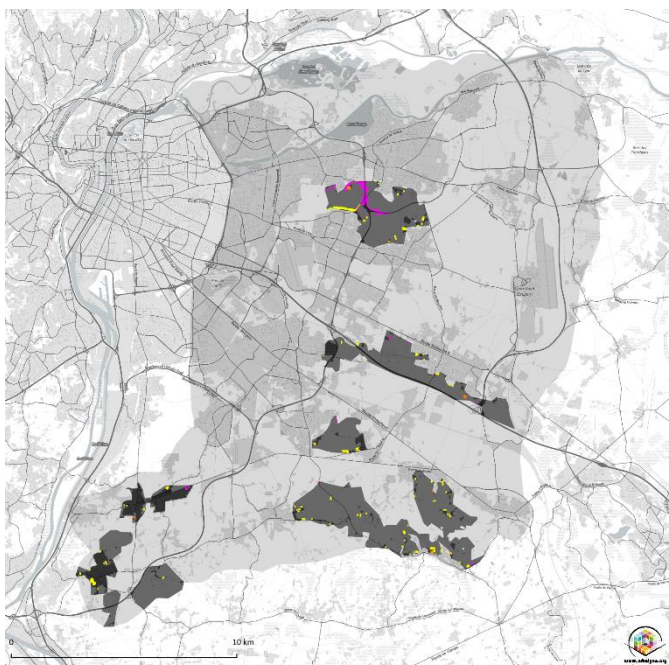
## Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur les périmètres de zones à ruissellement dans l'Est lyonnais



*Aléa faible*



*Aléa modéré*



*Aléa fort*



*Aléa très fort*

## Périmètre de l'agglomération lyonnaise

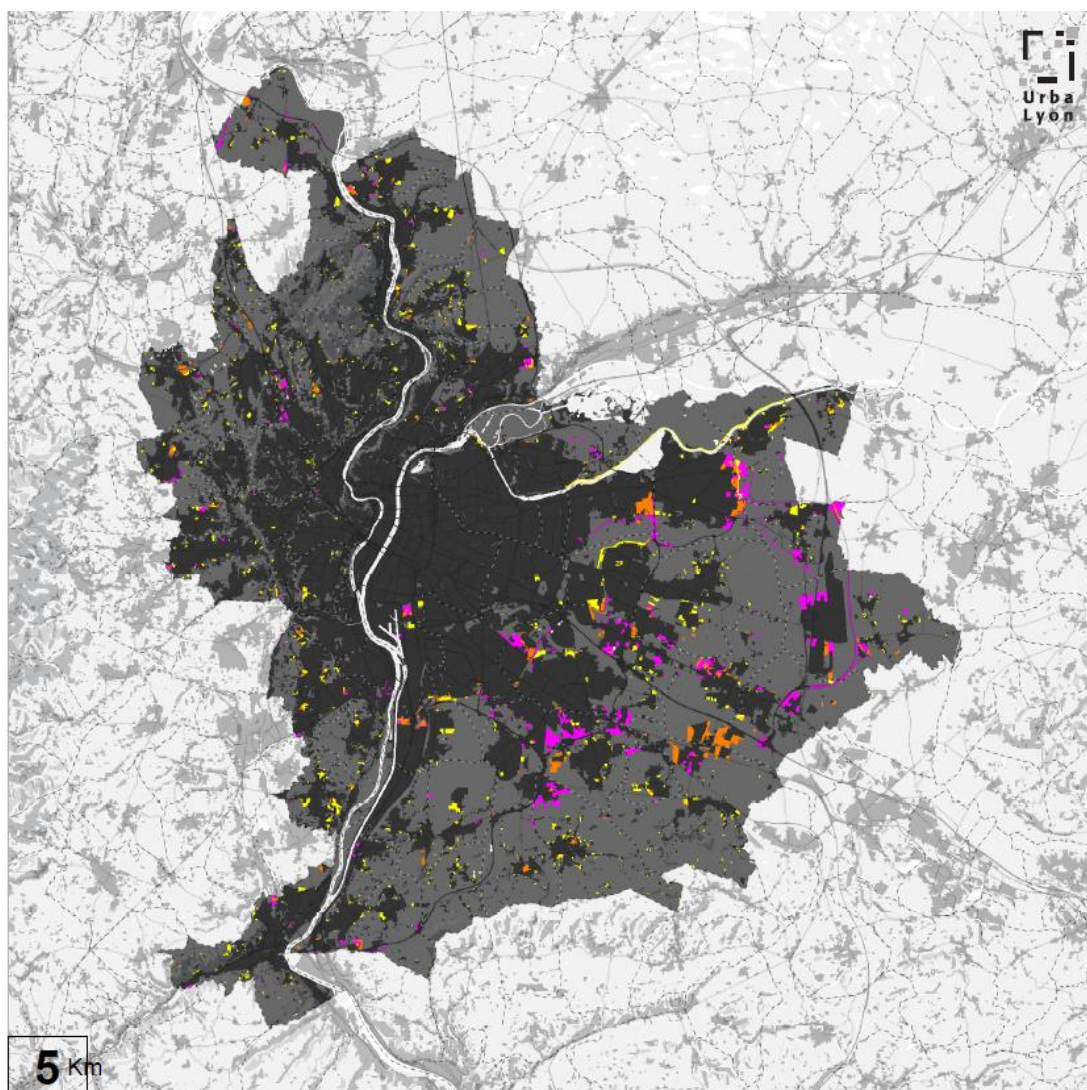
**L'ensemble de l'agglomération lyonnaise correspond à l'échelle du Scot et comprend notamment le périmètre du SAGE de l'Est Lyonnais.**

L'évolution de l'artificialisation de l'agglomération lyonnaise met en évidence la **pression très forte à l'est**, avec une augmentation de l'artificialisation de +13% (**+0,72% par an** en moyenne) sur le périmètre du SAGE **contre +7% (0,42% par an)** à l'échelle de l'ensemble du Scot.

La carte révèle également une **artificialisation de grandes surfaces** (contre des micro-tâches sur le reste de l'agglomération).

Enfin, la croissance urbaine est nettement plus rapide sur le périmètre du SAGE de l'est lyonnais, en faveur des

activités : +23% (contre 11% sur le SCoT). Les espaces urbains se développent également de manière plus importante : +9% (contre 5% sur le SCoT).



*Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur le périmètre du Scot de Lyon*



## Artificialisation du SAGE à 2030 : quelles tendances ?

### D'ici 2030 la tâche urbaine pourrait s'étendre fortement

**Attention :** projection tendancielle sur la base d'un rythme similaire aux 15 dernières années (prolongement de tendances).

Les deux tendances passées pourraient se prolonger sur le périmètre du **SAGE de l'Est Lyonnais** :

- **Pression** très forte pour développer des **activités** : passant de +19,6% entre 2000 et 2015 sur le périmètre du SAGE à **+ 40 % en 30 ans** (+ 16 points entre 2015 et 2030)
- **Erosion** constante des **espaces agricoles** : passant de -7,5% entre 2000 et 2015 à **-15 % de surface agricoles perdues en 30 ans** (-8 points entre 2015 et 2030)

### Focus de la projection tendancielle sur l'aquifère :

Les activités pourraient augmenter de +16,5% entre 2015 et 2030 (passant de 4 530 en 2015 à 5 280 ha en 2030), et donc de +19% entre 2000 et 2030.

Les espaces urbains pourraient augmenter de +7,6% entre 2015 et 2030 (passant de 4 422 en 2015 à 4 758 ha en 2030) et de +17,2% entre 2000 et 2030.

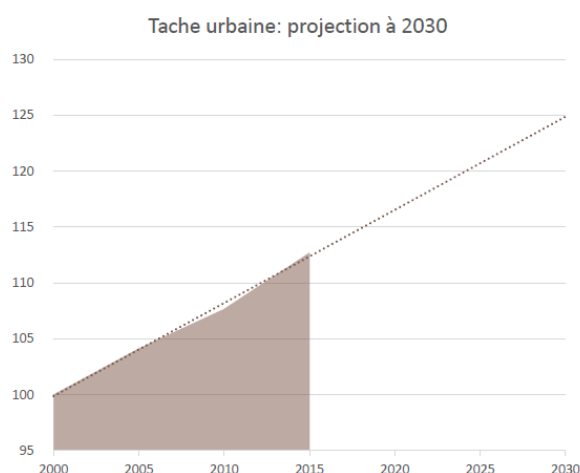
Les espaces agricoles pourraient diminuer de 12,2% entre 2015 et 2030 (passant de 18585 en 2015 à 17099 ha en 2030) et de 22% entre 2000 et 2015.

### Focus de la projection tendancielle sur les PPE :

Les activités pourraient augmenter de 14,4% entre 2015 et 2030 (passant de 847 ha en 2015 à 969 ha en 2030), et de +31,6% entre 2000 et 2030.

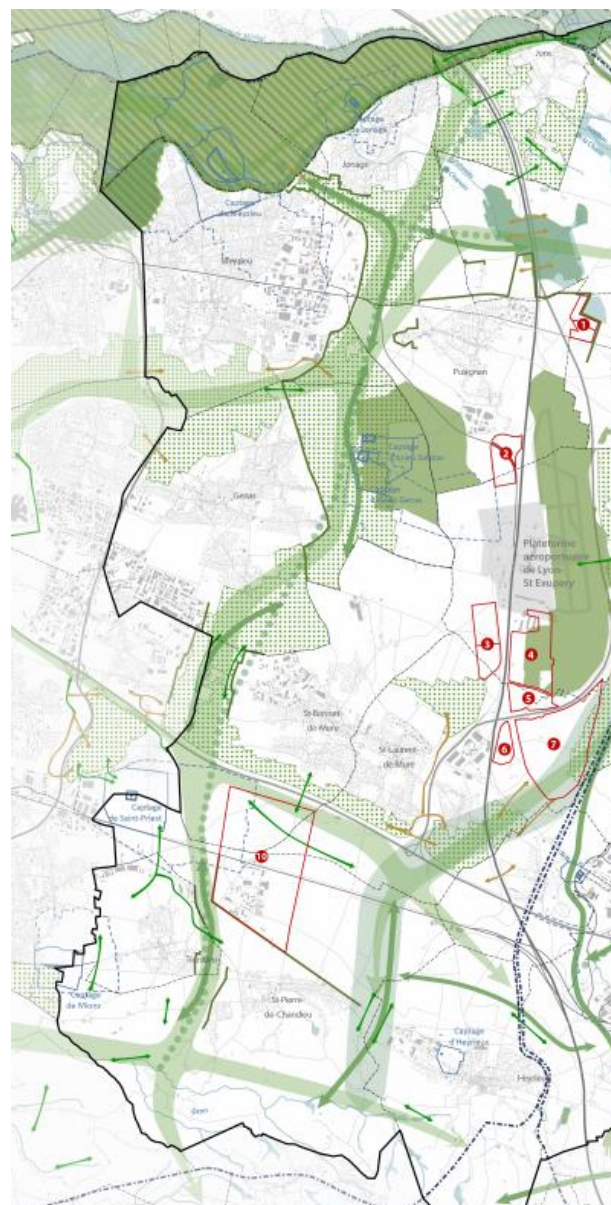
Les espaces urbains pourraient augmenter de +7,9% entre 2015 et 2030 (passant de 870 ha en 2015 à 939 ha en 2030) et de +18,7% entre 2000 et 2030.

Les espaces agricoles pourraient diminuer de 5,8% entre 2015 et 2030 (passant de 2 109 ha en 2015 à 1 987 ha en 2030), et de 9,6% entre 2000 et 2030.



## Un potentiel foncier fort autour de la plateforme aéroportuaire

Cette projection de tendance peut être enrichie également par la **programmation potentielle autour de la plateforme aéroportuaire de St Exupéry** (activités tertiaires), visible en rouge sur la carte ci-contre.



### Légende

- Limites communales
- Sites d'accueil d'activités économiques de niveau 1 et 2

### Corridors écologiques

- Fuseaux à remettre en bon état (SRCE)
- Axes à remettre en bon état (SRCE)
- Corridors écologiques (SCOT)
- Liaison verte d'agglomération (SCOT)
- Limites d'extension d'urbanisation (SCOT & DTA)

### Zonages règlementaires

- Arrêté préfectoral de protection de biotope
- Zones Natura 2000 sites d'importance communautaire
- Périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains

### Inventaires de biodiversité

- Inventaire des zones humides
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2

### Périmètres de gestion des eaux

- Périmètres des schémas d'aménagement et de gestion de l'eau

### Périmètres de protection des captages d'eau potable

- Périmètres de protection immédiats
- Périmètres de protection rapprochés
- Périmètres de protection éloignés

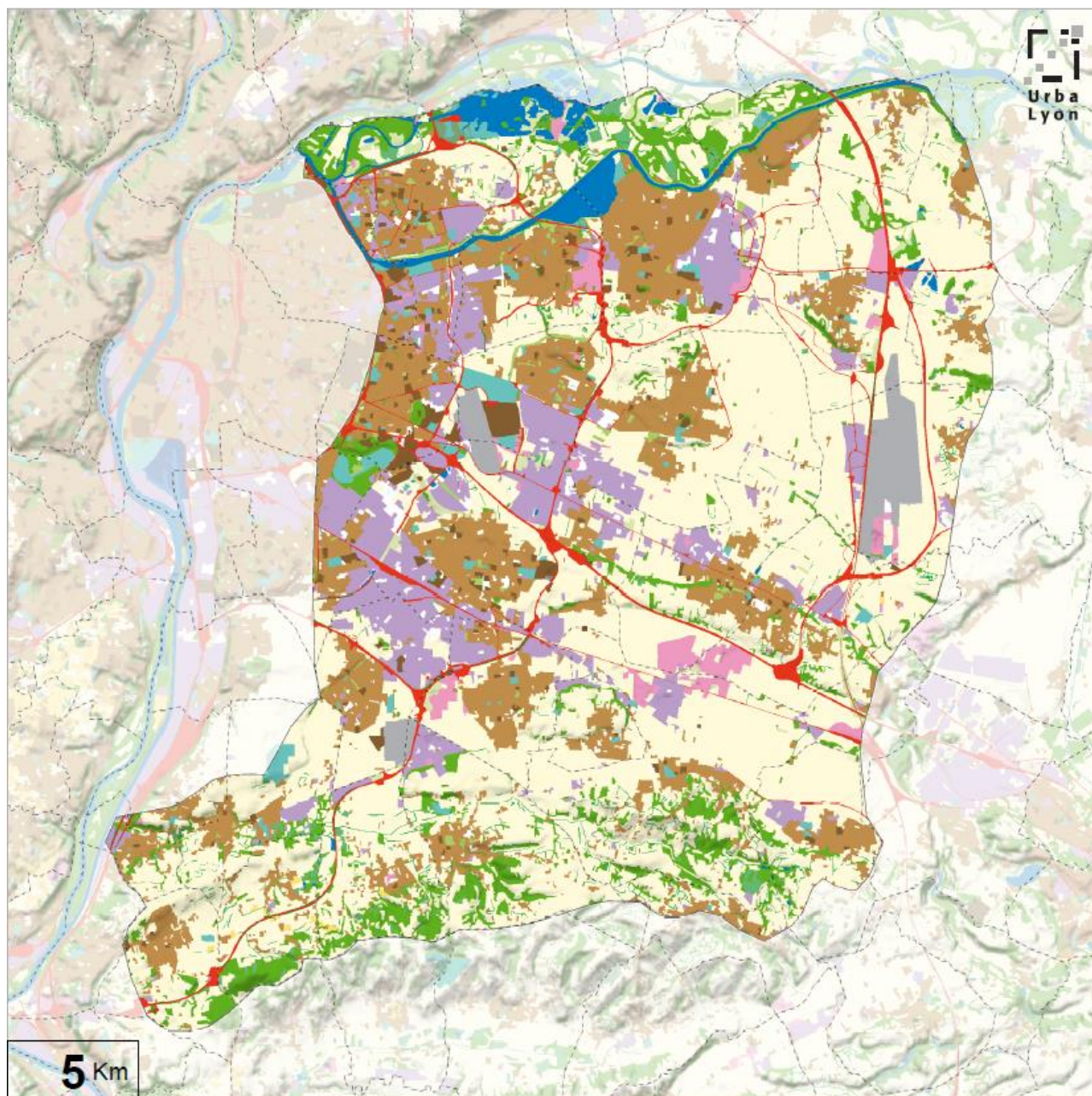
### Mise en réseau d'unité éco-paysagère

- Altéré ou peu altéré
- Très altéré ou non fonctionnel

## **Annexes**

### **Principales cartes d'occupation du sol**

## Occupation du sol en 2015 sur le périmètre du SAGE de l'Est Lyonnais



### Esp. urbanisés

- Zones bâties à prédominance d'habitat
- Grands équipements urbains
- Equipements sportifs et de loisirs
- Espaces verts (parcs, jardins)

### Activités

- Zones d'activité économique
- Infra. routières et ferroviaires
- Infra. des zones port.
- Infra. des zones aéroport. et aérodromes

### Esp. en mutation

- Extraction de matériaux, décharges, chantiers
- Espaces libres urbains

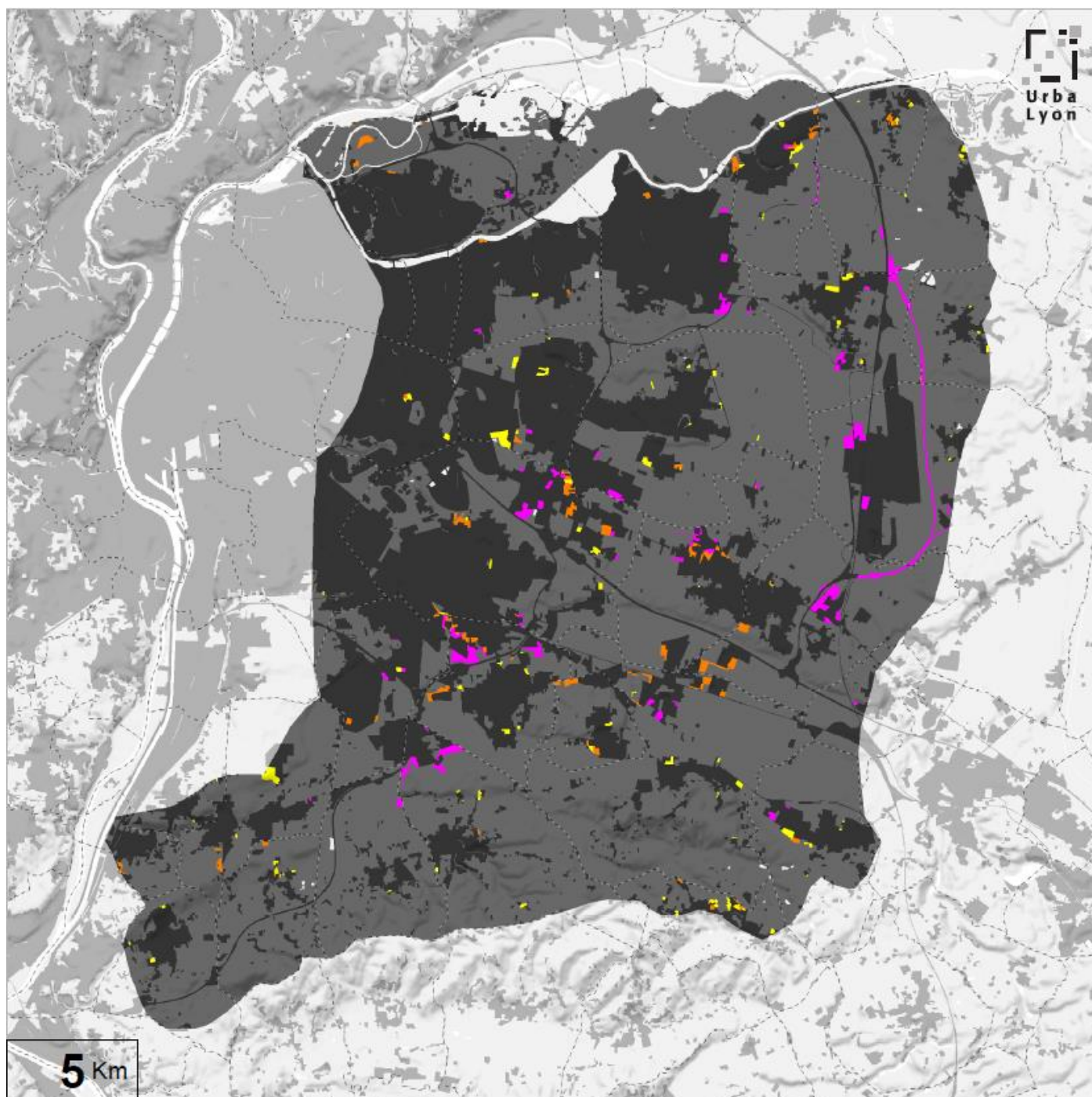
### Esp. agricoles

- T. arables non inondées esp. prairiaux agricoles
- Cultures permanentes

### Esp. naturels

- Feuillus dominants
- Roches nues
- Pelouses et steppes
- Pelouses et steppes
- Marais et tourbières
- Conifères dominants
- Peuplements indéterminés
- Espaces boisés en mutation
- Boissements linéaires
- Eaux continentales ou littorales
- Cours et voies d'eau

Sources : SPOT THEMA,  
Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise



### Evolution de l'occupation du sol entre 2000 et 2005

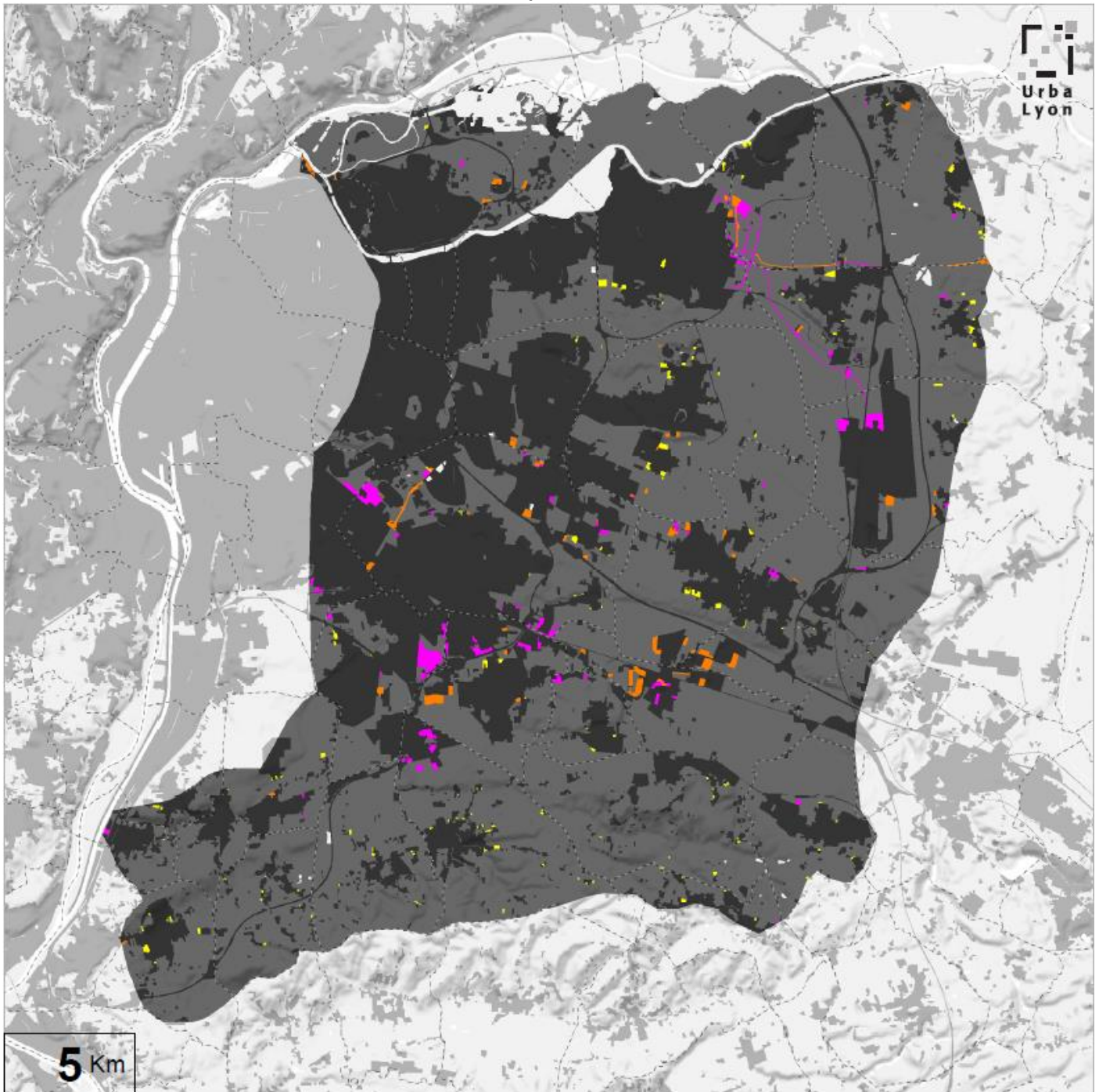
#### Evolution 2000 2005

- Esp. urbain
- Activités
- Esp. en mutation

#### Occupation du sol en 2000

- Tache urbaine
- Zones agricoles et naturelles
- Zones en eau

## Evolution de la tâche urbaine entre 2005 et 2010 sur le périmètre du SAGE



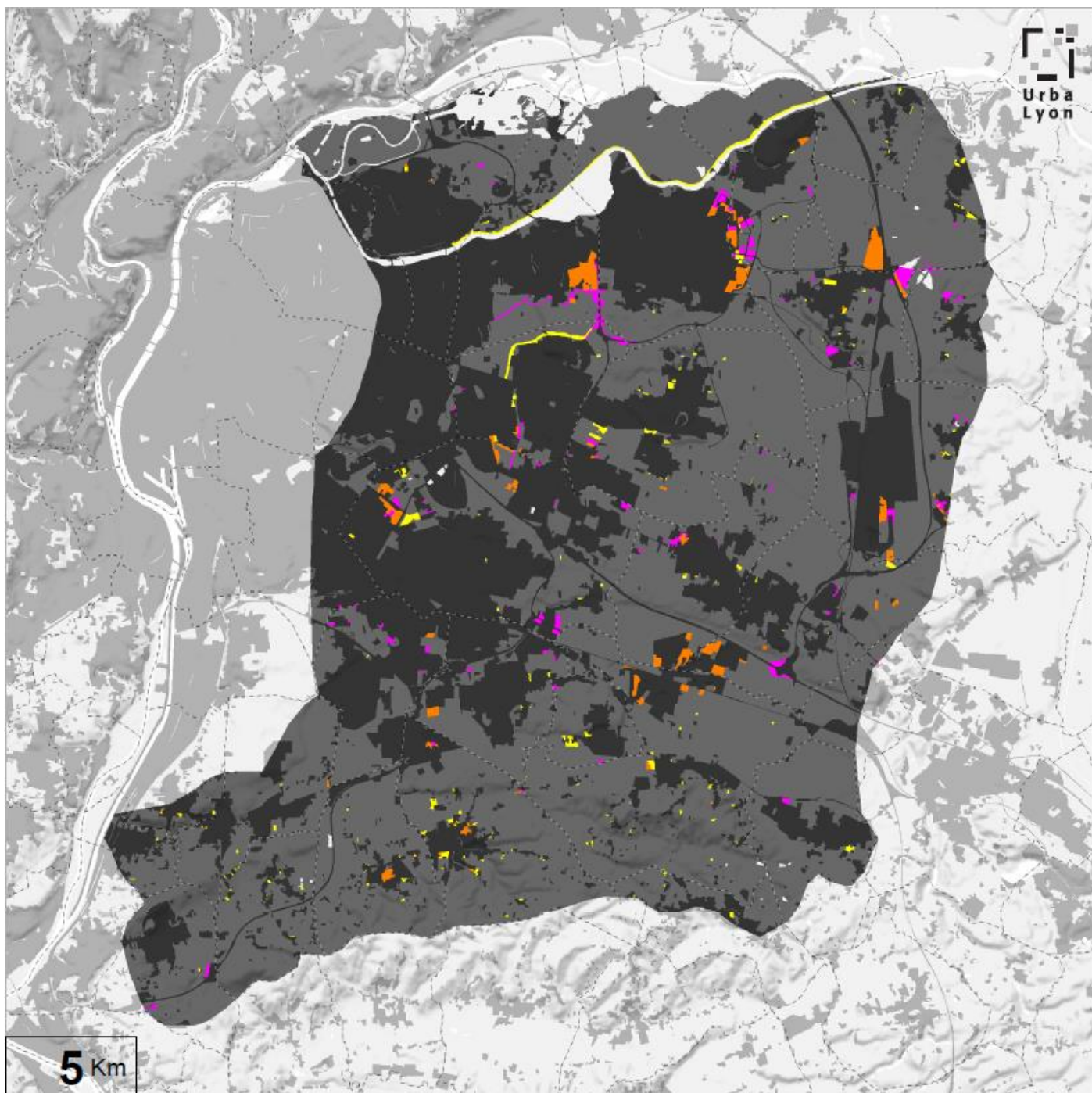
### Evolution de l'occupation du sol entre 2005 et 2010

#### Evolution 2005 2010

- Esp. urbain
- Activités
- Esp. en mutation

#### Occupation du sol en 2005

- Tache urbaine
- Zones agricoles et naturelles
- Zones en eau



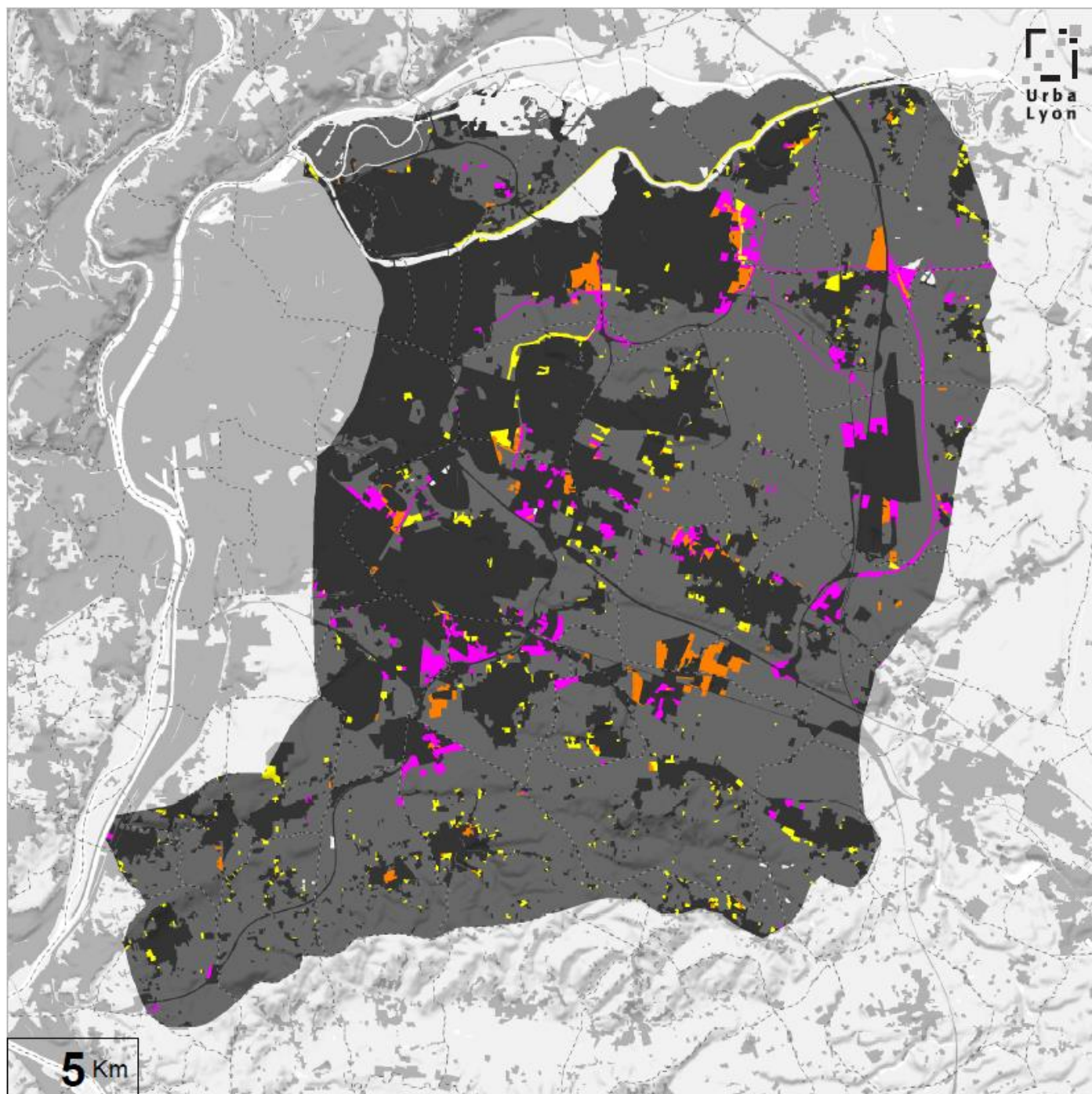
### Evolution de l'occupation du sol entre 2010 et 2015

#### Evolution 2010 2015

- Esp. urbain
- Activités
- Esp. en mutation

#### Occupation du sol en 2010

- Tache urbaine
- Zones agricoles et naturelles
- Zones en eau



### Evolution 2000 2015

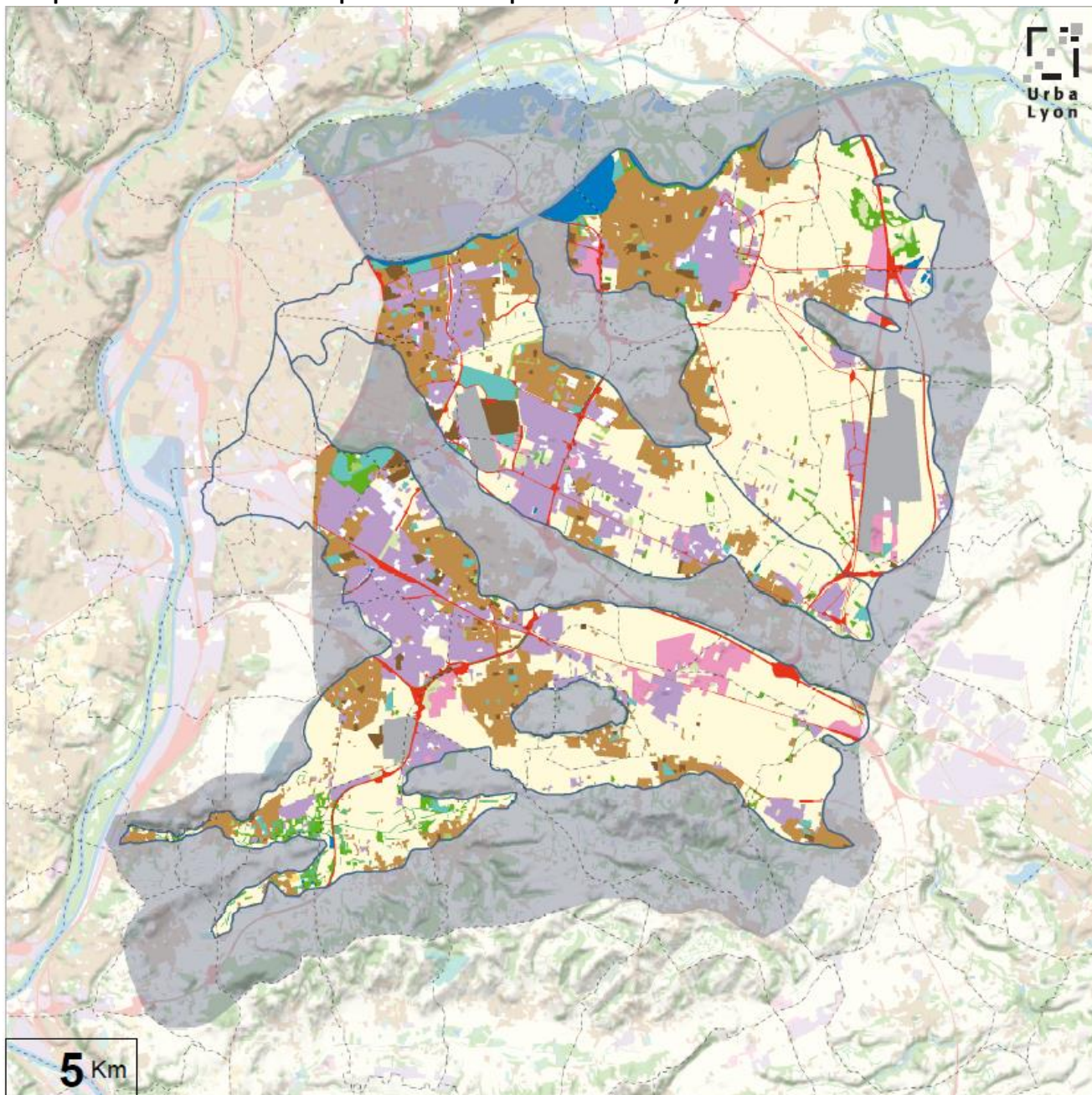
- Esp. urbain
- Activités
- Esp. en mutation

### Occupation du sol en 2000

- Tache urbaine
- Zones agricoles et naturelles
- Zones en eau



## Occupation du sol en 2015 sur le périmètre de l'aquifère de l'Est Lyonnais



### Esp. urbanisés

- Zones bâties à prédominance d'habitat
- Grands équipements urbains
- Equipements sportifs et de loisirs
- Espaces verts (parcs, jardins)

### Activités

- Zones d'activité économique
- Infra. routières et ferroviaires
- Infra. des zones port.
- Infra. des zones aéroport. et aérodrômes

### Esp. en mutation

- Extraction de matériaux, décharges, chantiers
- Espaces libres urbains

### Esp. agricoles

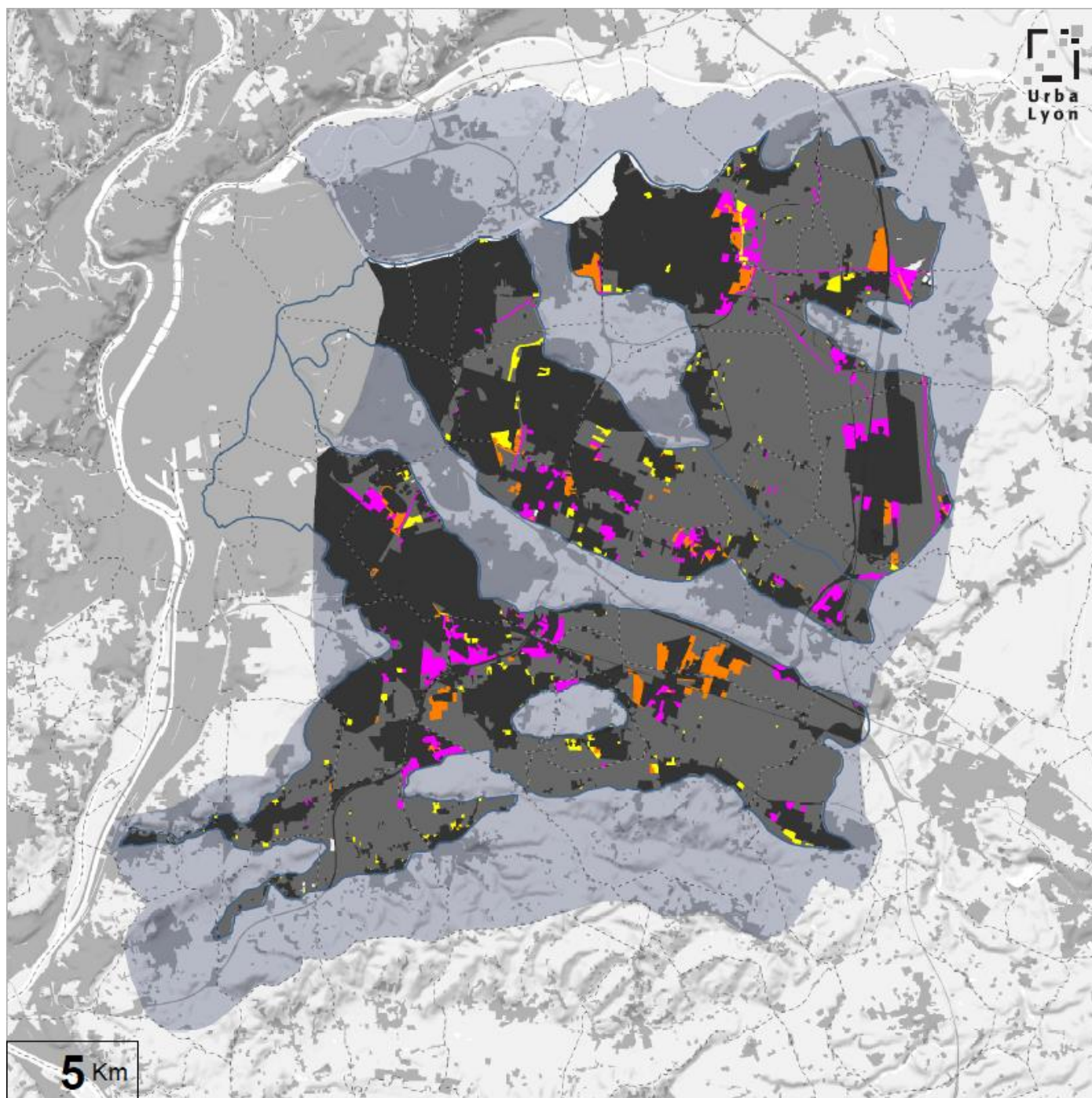
- T. arables non inondées esp. prairiaux agricoles
- Cultures permanentes

### Esp. naturels

- Feuillus dominants
- Roches nues
- Pelouses et steppes
- Pelouses et steppes
- Marais et tourbières
- Conifères dominants
- Peuplements indéterminés
- Espaces boisés en mutation
- Boisements linéaires
- Eaux continentales ou littorales
- Cours et voies d'eau

Sources : SPOT THEMA,  
Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise

## Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur le périmètre de l'aquifère



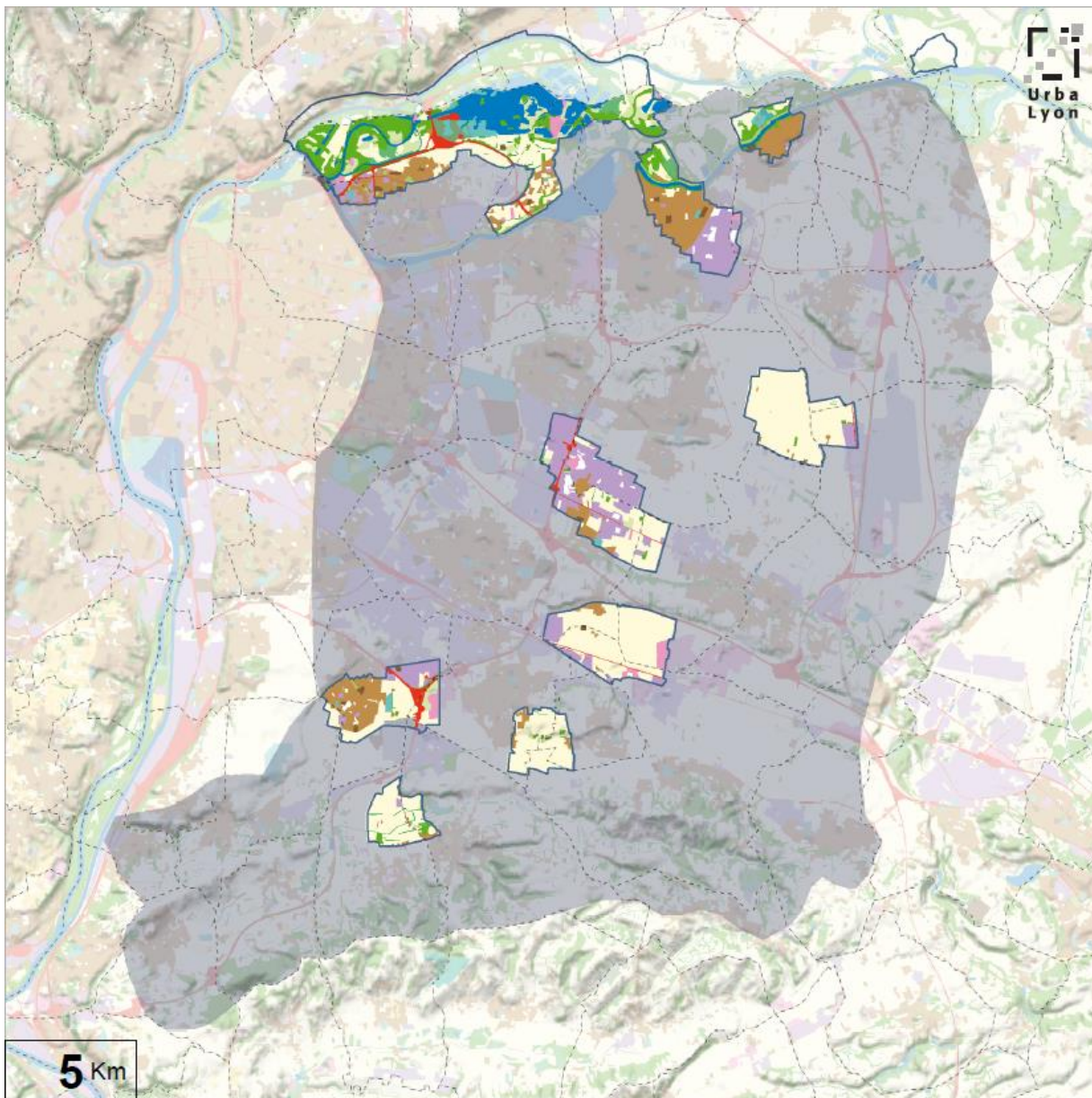
### Evolution 2000 2015

- Esp. urbain
- Activités
- Esp. en mutation

### Occupation du sol en 2000

- Tache urbaine
- Zones agricoles et naturelles
- Zones en eau

Occupation du sol en 2015 sur le périmètre de l'aquifère les Périmètres de protection éloignés des captages d'eau potable



**Esp. urbanisés**

- Zones bâties à prédominance d'habitat
- Grands équipements urbains
- Equipements sportifs et de loisirs
- Espaces verts (parcs, jardins)

**Activités**

- Zones d'activité économique
- Infra. routières et ferroviaires
- Infra. des zones port.
- Infra. des zones aéroport. et aérodromes

**Esp. en mutation**

- Extraction de matériaux, décharges, chantiers
- Espaces libres urbains

**Esp. agricoles**

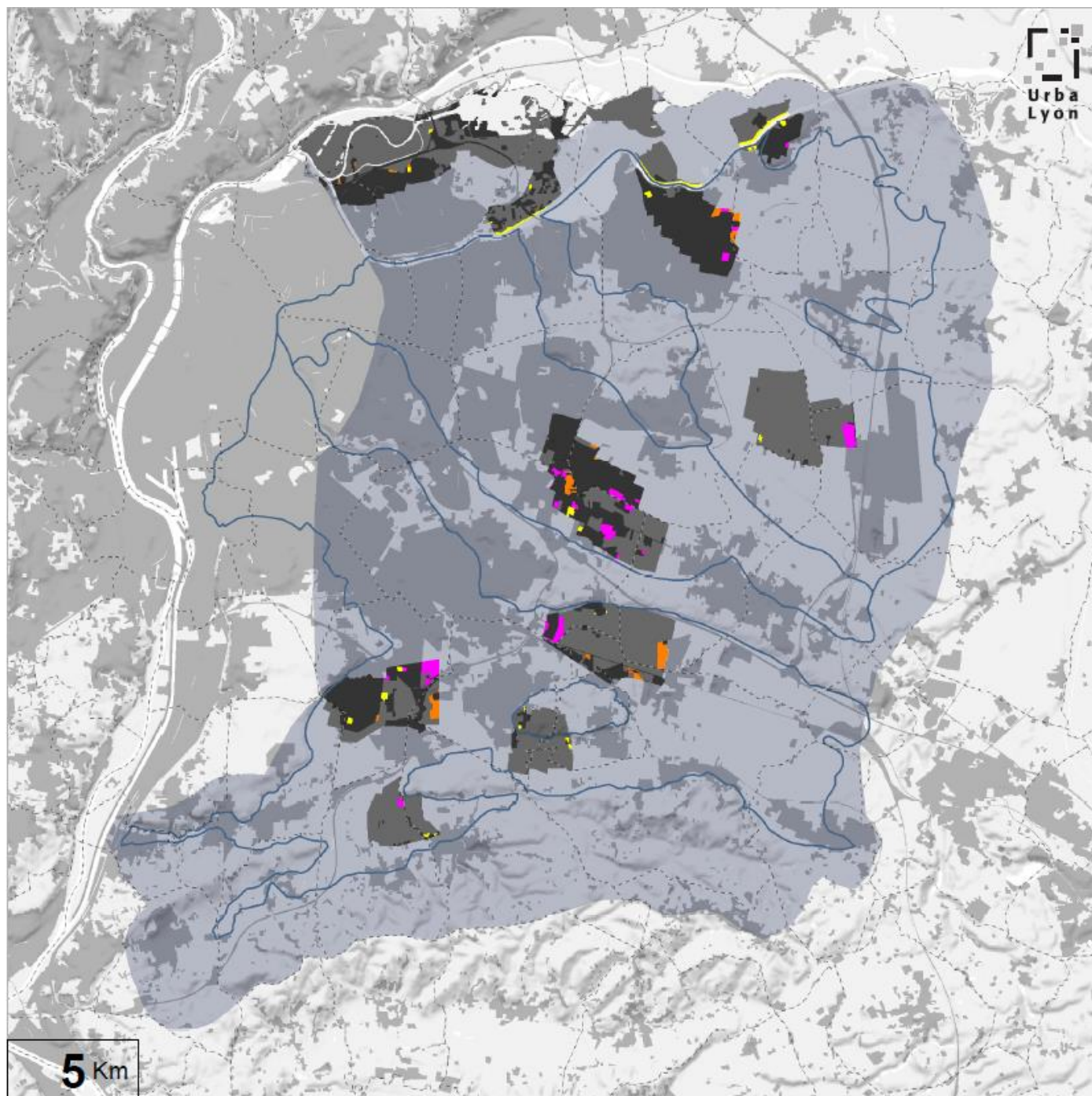
- T. arables non inondées esp. prairiaux agricoles
- Cultures permanentes

**Esp. naturels**

- Feuillus dominants
- Roches nues
- Pelouses et steppes
- Pelouses et steppes
- Marais et tourbières
- Conifères dominants
- Peuplements indéterminés
- Espaces boisés en mutation
- Boisements linéaires
- Eaux continentales ou littorales
- Cours et voies d'eau

Sources : SPOT THEMA, Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise

## Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur les Périmètres de protection éloignés des captages d'eau potable



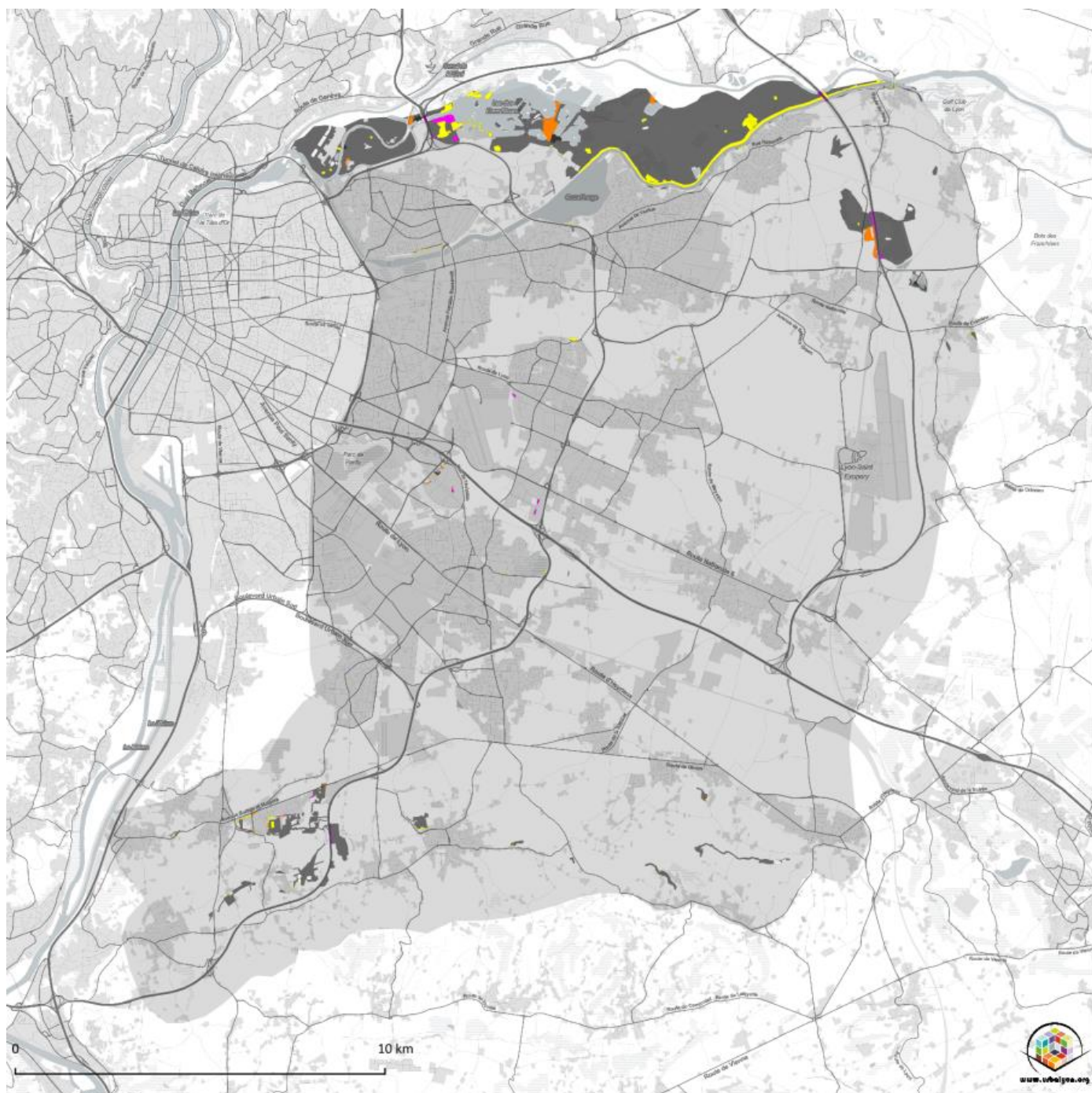
### Evolution 2000 2015

- Esp. urbain
- Activités
- Esp. en mutation

### Occupation du sol en 2000

- Tache urbaine
- Zones agricoles et naturelles
- Zones en eau

## Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur les zones humides



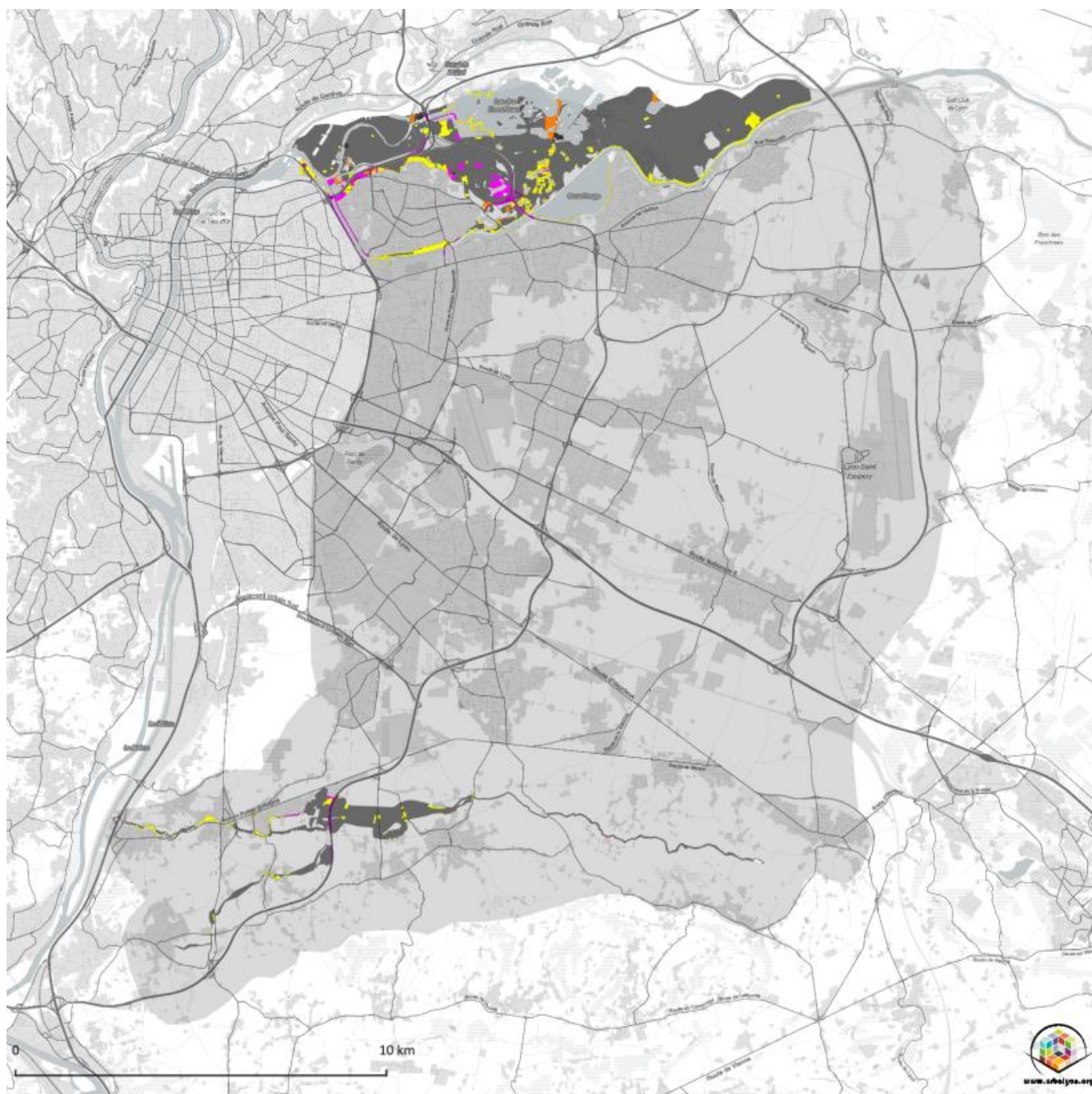
### Evolution 2000 2015

- Esp. urbain
- Activités
- Esp. en mutation

### Occupation du sol en 2000

- Tache urbaine
- Zones agricoles et naturelles
- Zones en eau

## Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur les zones à inondation (zones à risques)



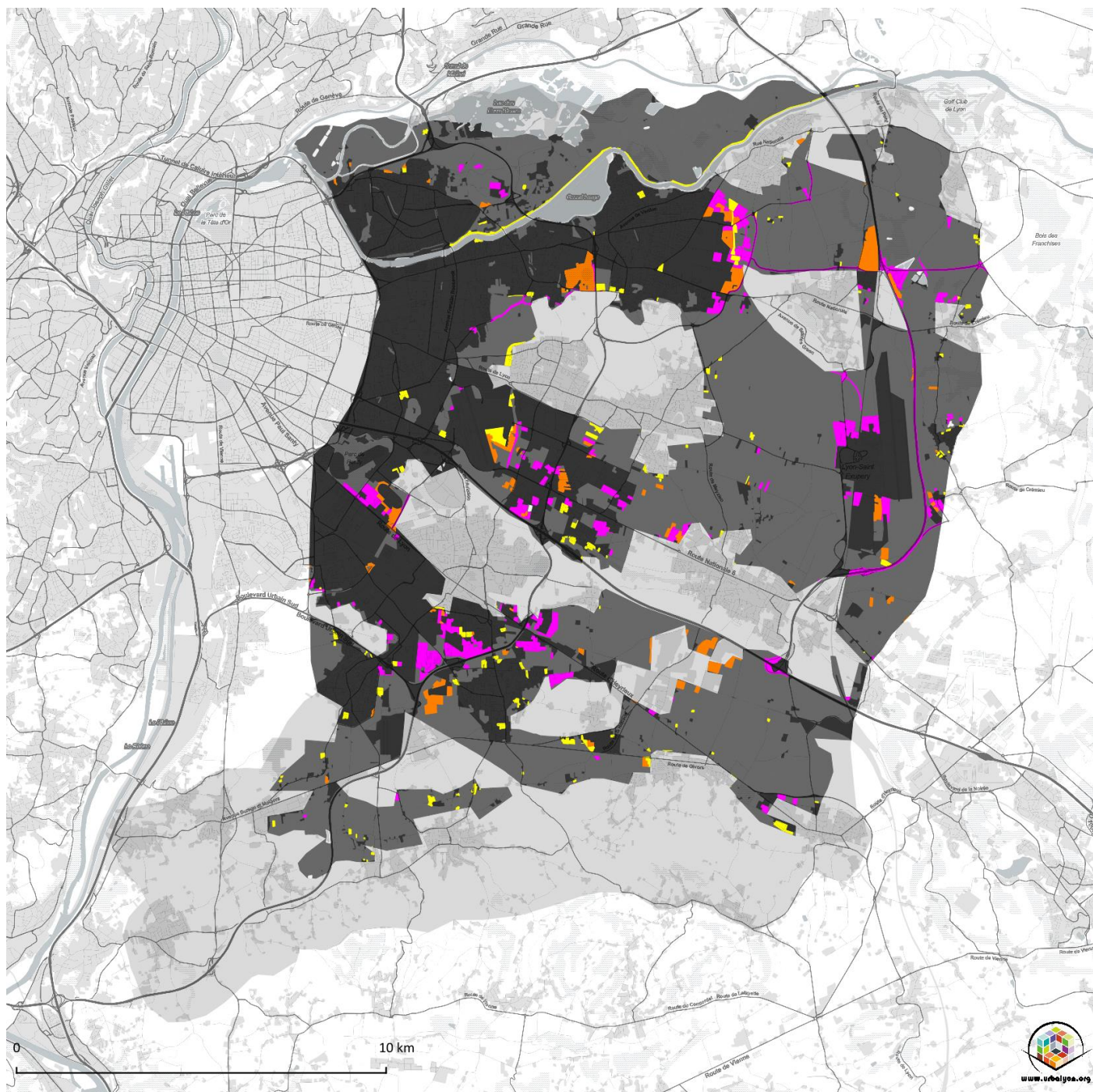
### Evolution 2000 2015

- Esp. urbain
- Activités
- Esp. en mutation

### Occupation du sol en 2000

- Tache urbaine
- Zones agricoles et naturelles
- Zones en eau

## Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur les zones à ruissellement (zones à risques) – aléa *faible*



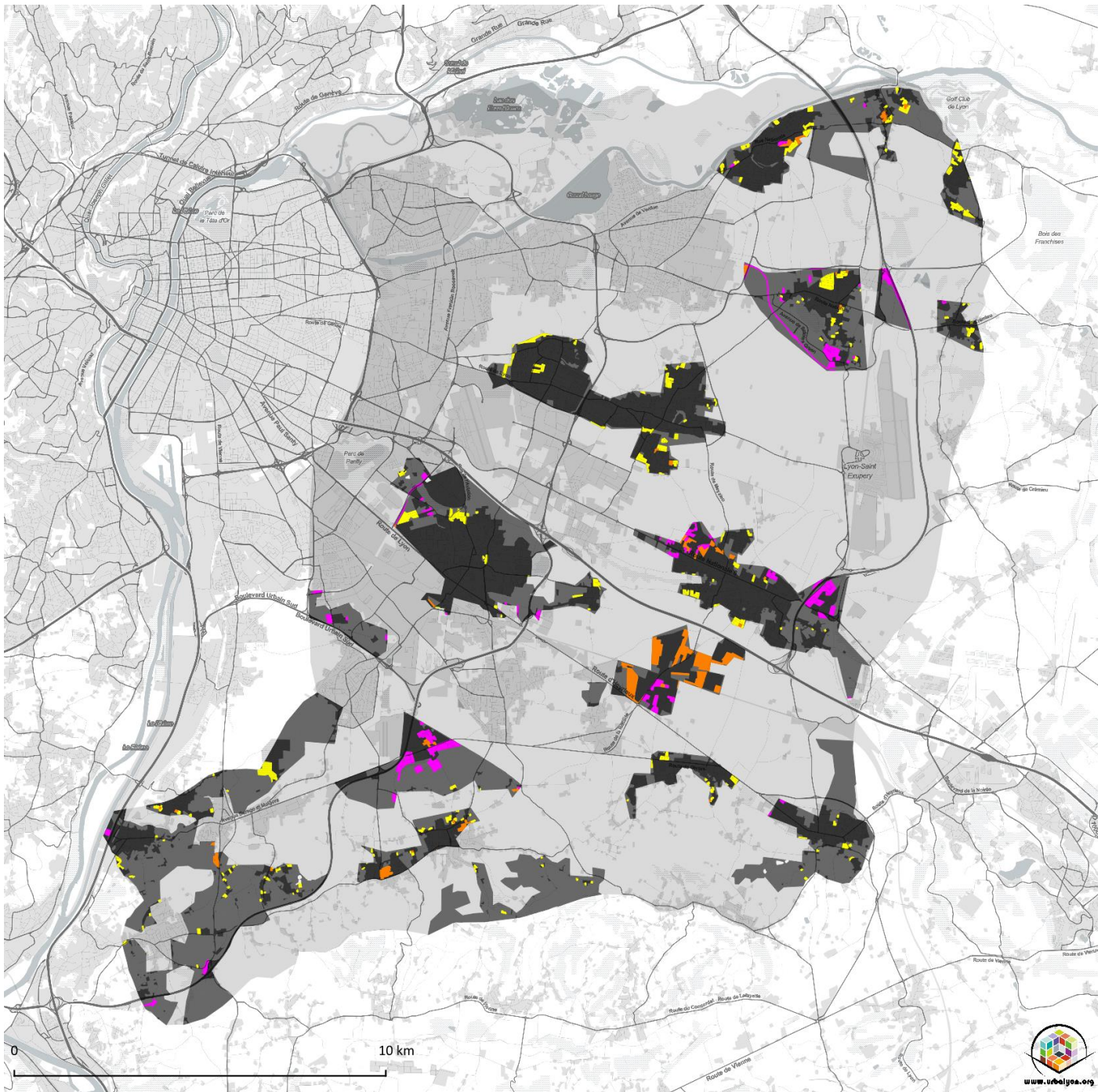
### Evolution 2000 2015

- Esp. urbain
- Activités
- Esp. en mutation

### Occupation du sol en 2000

- Tache urbaine
- Zones agricoles et naturelles
- Zones en eau

Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur les zones à ruissellement (zones à risques) – aléa *modéré*



**Evolution 2000 2015**

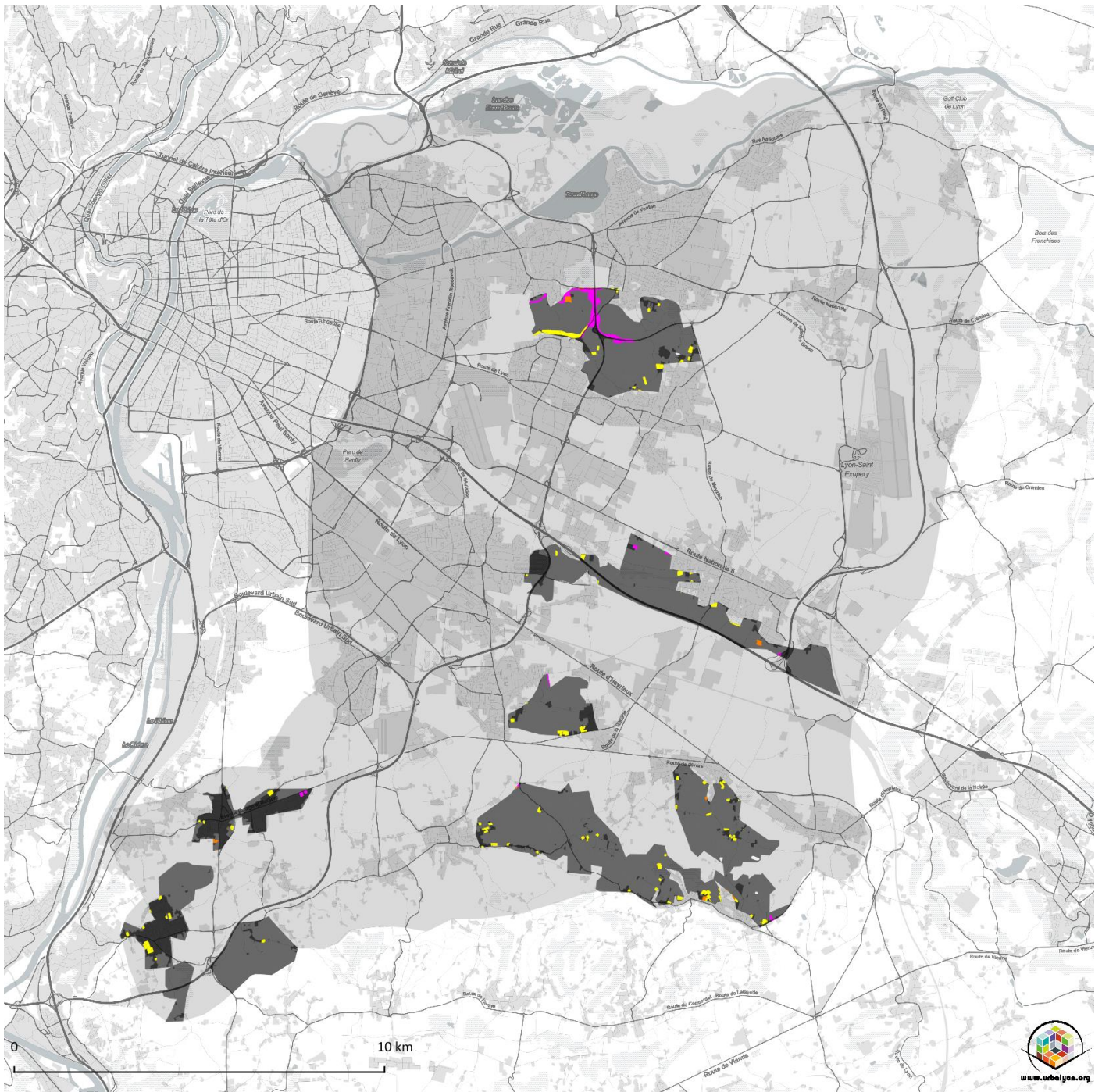
- Esp. urbain
- Activités
- Esp. en mutation

**Occupation du sol en 2000**

- Tache urbaine
- Zones agricoles et naturelles
- Zones en eau



Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur les zones à ruissellement (zones à risques) – aléa **fort**



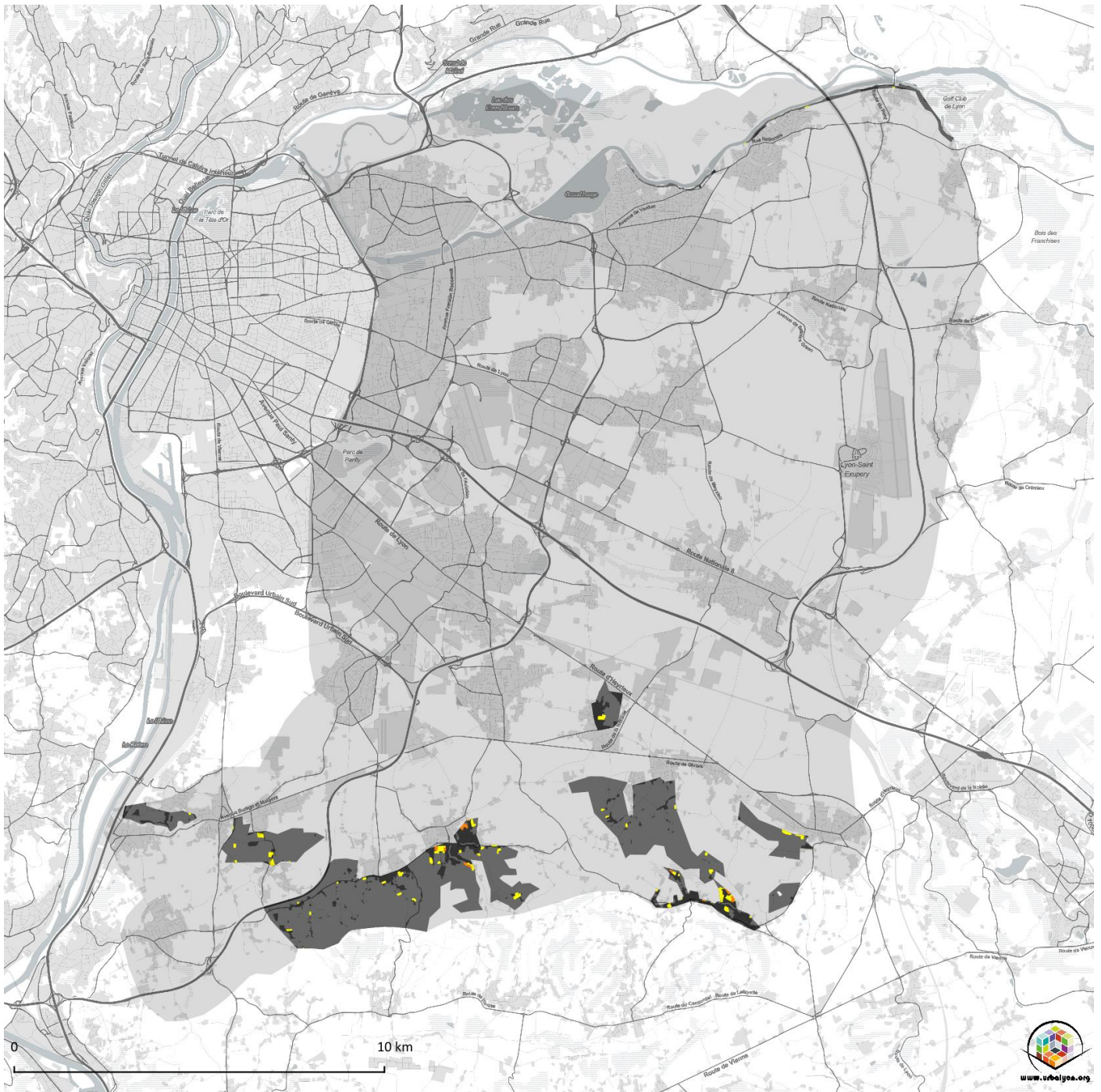
**Evolution 2000 2015**

- Esp. urbain
- Activités
- Esp. en mutation

**Occupation du sol en 2000**

- Tache urbaine
- Zones agricoles et naturelles
- Zones en eau

Evolution de la tâche urbaine entre 2000 et 2015 sur les zones à ruissellement (zones à risques) – aléa très fort



**Evolution 2000 2015**

- Esp. urbain
- Activités
- Esp. en mutation

**Occupation du sol en 2000**

- Tache urbaine
- Zones agricoles et naturelles
- Zones en eau



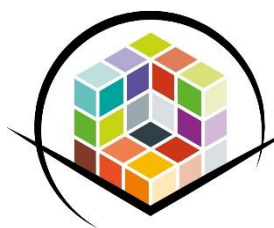
Rédaction :

Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise : **Philippe Mary, Oriane Faure, Marc Lauffer**

Maquette : **Philippe Mary, Oriane Faure**

Cartographie : **Marc Lauffer**

Crédit photos : Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise, Mpreis, Sunvie.



Agence d'**Urbanisme** de l'aire  
métropolitaine **lyonnaise**

Tour Part-Dieu, 23<sup>e</sup> étage  
129 rue Servient - 69326 Lyon Cedex 03  
Tél. 04 81 92 33 00 - Fax 04 81 92 33 10  
[www.urbalyon.org](http://www.urbalyon.org)

Métropole de Lyon, Etat, Département du Rhône, Sepal, Sytral, Epora, Pôle Métropolitain, Communautés d'agglomération Annonay Rhône Agglo, du Bassin de Bourg en Bresse, Porte de l'Isère, Vienne Condrieu agglomération, Communautés de communes de l'Est lyonnais, de la Dombes, de la Vallée du Garon, des Monts du Lyonnais, des Vallons du Lyonnais, du Pays de l'Arbresle, du Pays de l'Ozon, Communes de Bourgoin-Jallieu, de Lyon, de Romans-sur-Isère, de Tarare, de Vaulx-en-Velin, de Vénissieux, de Villeurbanne, Syndicats mixtes des Scot de l'Ouest lyonnais, de la Boucle du Rhône en Dauphiné, des Rives du Rhône, du Beaujolais, du Nord-Isère, du Val de Saône-Dombes, Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, Agence régionale de santé, Caisse des dépôts et consignations, Chambre de commerce et d'industrie de Lyon Métropole, Chambre de métiers et de l'artisanat du Rhône, Grand Lyon Habitat, Lyon Métropole Habitat, Syndicat mixte de transports de l'aire métropolitaine lyonnaise, Syndicat mixte Plaines Mont d'or, Syndicat mixte du Grand Parc Miribel Jonage

Directeur de la publication : **Damien Caudron**  
Réfèrent : Philippe Mary 04 81 92 35 50 [p.mary@urbalyon.org](mailto:p.mary@urbalyon.org)  
Infographie : Agence d'urbanisme