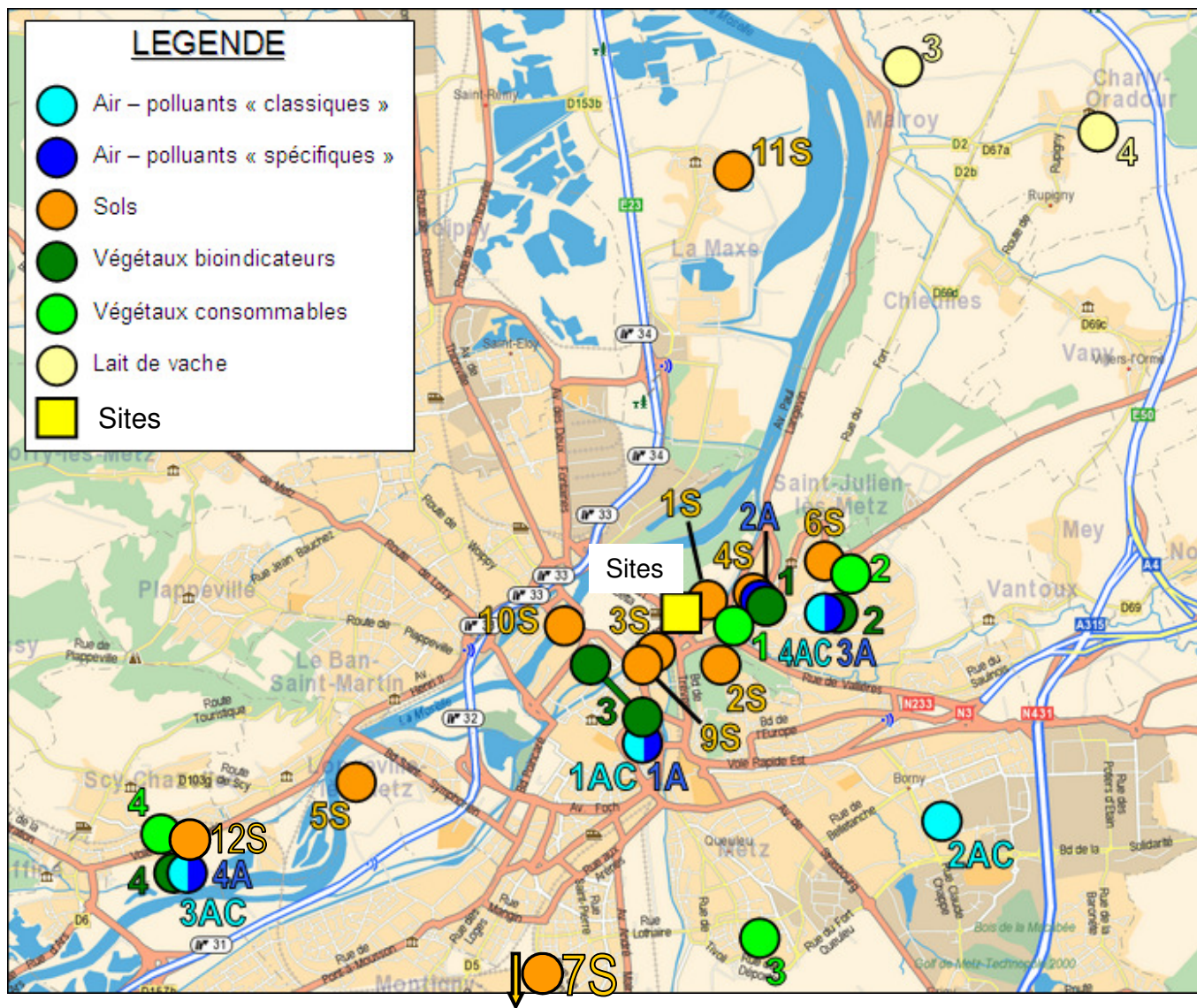


LE CONTRÔLE DE L'ENVIRONNEMENT

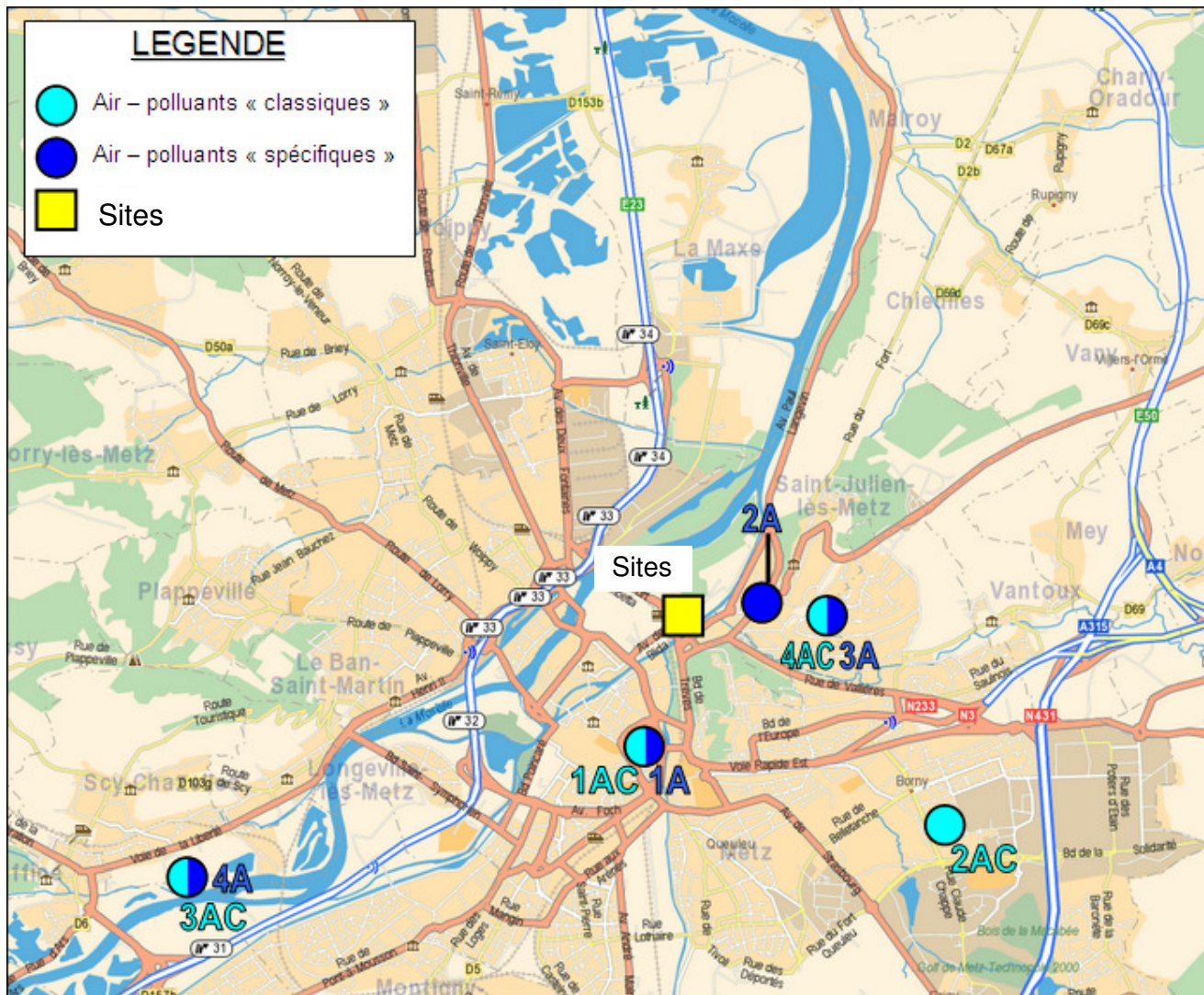
EI : État Initial / PS : Plan de Surveillance

Localisation des stations de mesures



- Air classique
- Air spécifique
- Sols & fond géochimique
- Nappe
- Bryophytes & Choux
- Fruits & Légumes
- Lait de vache

Localisation des stations de mesures de l'air et des retombées



Dates des prélèvements pour les polluants spécifiques

Semaines 13 à 17 (mars-avril)

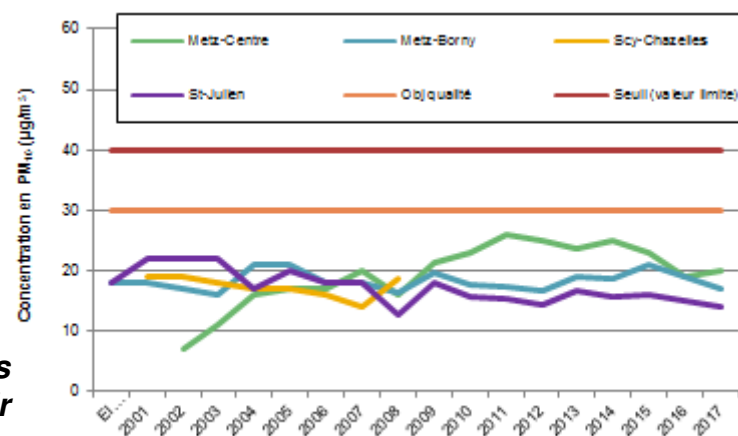
Semaines 37 à 42 (sept.-oct.)

Résultats 2017 - Polluants « classiques » dans l'air ambiant

Les résultats des mesures de polluants « classiques » en continu dans l'air (hors retombées) sont disponibles en ligne sur le site <http://www.atmo-grandest.eu/>



**Exemple du suivi des poussières
en suspension dans l'air**



Sur l'ensemble des périodes de suivi, les concentrations moyennes mesurées sont majoritairement inférieures aux valeurs de référence

- Les niveaux moyens de concentrations ne sont pas modifiés depuis l'État Initial.
- Le nombre de 35 jours de dépassements de seuil autorisé annuellement pour les PM10 est respecté pour l'ensemble des stations.
- les mesures de retombées de poussières sont plus variables entre les différentes dates et stations de mesure.

Résultats 2017 - Polluants « spécifiques » dans l'air ambiant

polluants avec valeur de référence

Les concentrations relevées sont inférieures aux valeurs de référence

Les résultats de l'année 2017 sont majoritairement inférieurs à ceux des années précédentes, excepté pour les dioxines / furanes sur les deux stations de Saint Julien lès Metz au 1^{er} semestre 2017. Les mesures du 2^{ème} semestre permettent néanmoins de constater un retour à des valeurs plus basses.

Les deux campagnes de 2017 :
- semaines 13 à 17 (mars/avril)
- semaines 37 à 42 (septembre/octobre)

polluants sans valeur de référence

- Co, Hg, Sb, Tl, V : les résultats sont majoritairement inférieurs aux limites de quantification des laboratoires

- Cr : les résultats moyens de 2017 sont de l'ordre de grandeur de ceux de l'état initial (2001) du suivi antérieur depuis 2001.

- Cu : les résultats de 2017 sont faibles et globalement en diminution par rapport à ceux de l'état initial (2001) du suivi antérieur depuis 2001.

- Zn : il s'agit de la troisième campagne (suivi spécifique UEM) ; les résultats montrent en 2017 une légère augmentation par rapport à ceux des années précédentes.

→ **Aucune évolution majeure n'est constatée**

Résultats 2017 - Polluants « spécifiques » dans les retombées

polluants avec valeur de référence

Aucun dépassement des valeurs de référence n'est constaté sur l'année 2017, à la seule exception des retombées de poussières sur la station de Metz Centre qui dépassent exceptionnellement la valeur de référence allemande établie à titre indicatif en moyenne annuelle au premier semestre.

Cette observation ne peut cependant pas être reliée aux émissions de l'UVE étant donné la faible exposition de cette station de mesure lors de la campagne de prélèvement, et des teneurs basses retrouvées pour la même période sur les autres points

Le zinc est suivi pour la troisième fois en 2017, dans le cadre du Plan de Surveillance spécifique à UEM. On peut à nouveau observer une teneur plus importante sur le point témoin (Scy-Chazelles), pourtant non soumis aux vents en provenance de l'installation, par rapports aux niveaux observés sur les trois autres stations. Une augmentation est constatée lors de cette campagne à St Julien lès Metz.

polluants sans valeur de référence

- Cr, Cu, Mn : les résultats de 2017 sont majoritairement inférieurs à ceux de l'état initial (2001) et à la moyenne des campagnes réalisées depuis 2001 (excepté pour le cuivre sur la station de Metz Centre).

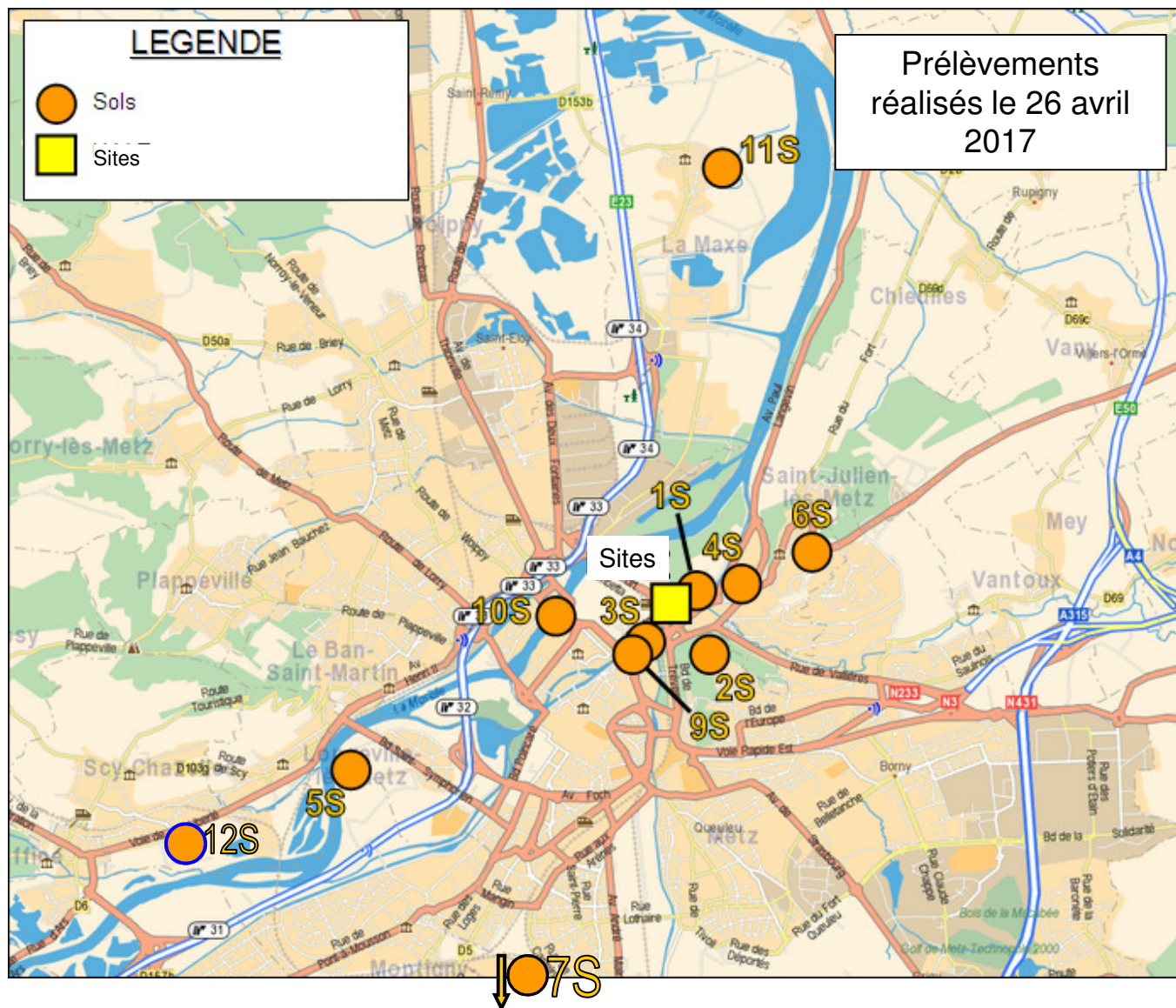
Co, Sb, V (mesurés depuis 2009) : les résultats moyens de 2017 sont du même ordre de grandeur par rapport à la moyenne des campagnes précédentes, avec une légère augmentation sur la station de Metz Centre.

Benzo(a)pyrène : ce composé est suivi pour la troisième fois en 2017, dans le cadre du Plan de Surveillance spécifique à UEM.

Tout comme les années précédentes, on peut observer une teneur plus importante sur le point témoin (Scy-Chazelles), pourtant non soumis aux vents en provenance de l'installation, par rapports aux niveaux observés sur les autres stations.

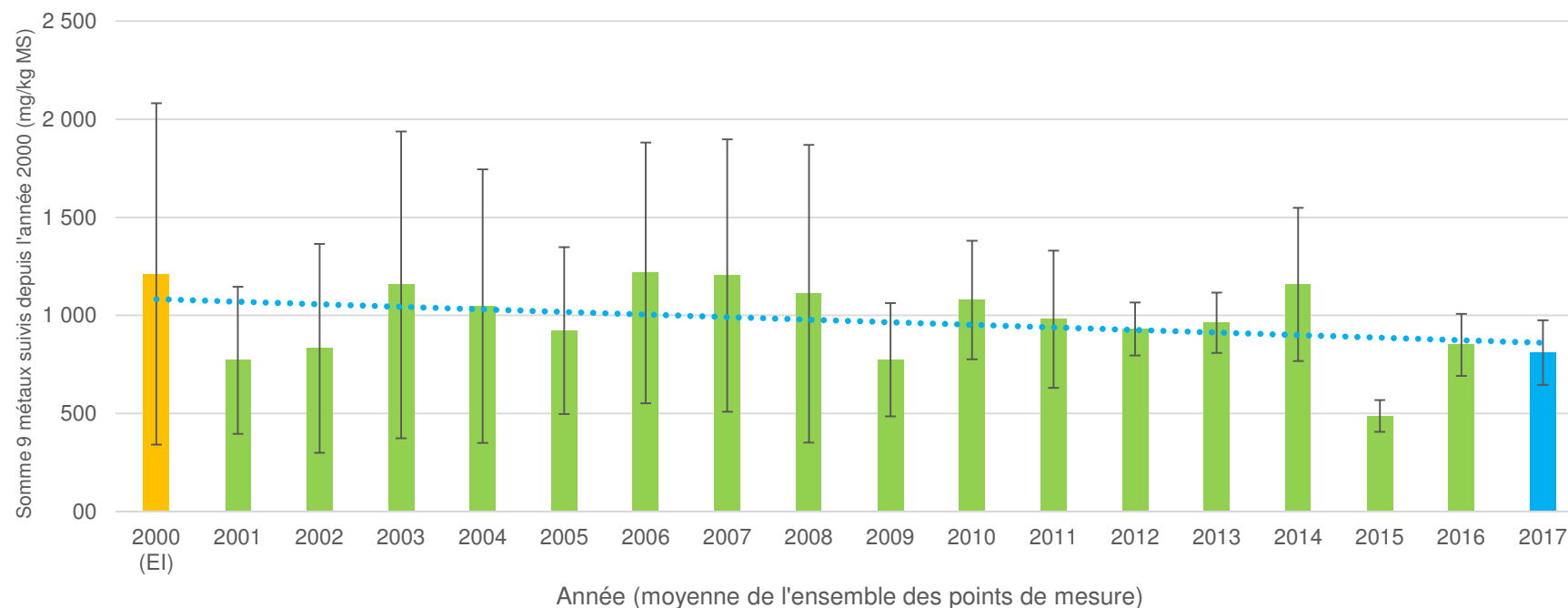
→ **Aucune évolution majeure n'est constatée**

Localisation des stations de contrôle des sols



Les résultats d'analyses (hors dioxines/furanes) des sols pour l'année 2017

Evolution de la somme des 9 métaux suivis dans les sols depuis l'année 2000



- **Métaux et cyanures** : Les teneurs en métaux sont globalement cohérentes au cours du suivi, la majeure partie des éléments analysés montrant une diminution en 2017 par rapport à l'Etat Initial et au Plan de Surveillance antérieur. Les valeurs relevées lors de cette campagne ne sortent pas de l'intervalle du fond géochimique, à la seule exception du plomb sur une station (Metz Chambière), laquelle porte sur des sédiments et non des sols.

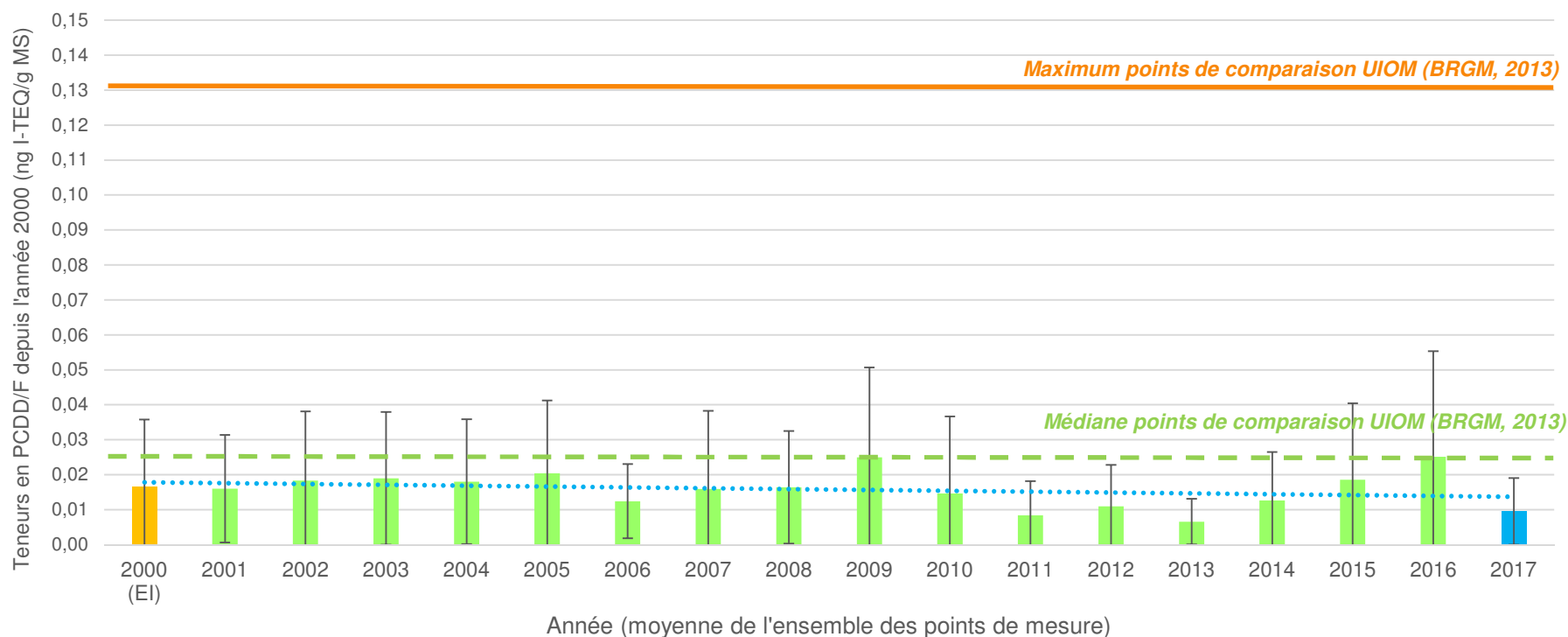
- **Hydrocarbures et chlorures** : Les teneurs en hydrocarbures en 2017 sont variables entre les différentes stations, mais sont majoritairement du même ordre de grandeur que les données antérieures du suivi et respectent toujours très largement la valeur de référence ; les concentrations en chlorures sont inférieures aux limites de quantification analytiques ou très proches de celles-ci.

→ **Les mesures n'ont pas mis en évidence d'évolution importante dans les sols prélevés sur la zone d'étude.**

NB : le fond géochimique représente les valeurs mesurées en plaine alluviale de la Moselle et n'a aucun caractère sanitaire.

Les résultats d'analyses de dioxines/furanes dans les sols pour l'année 2017

Evolution des teneurs en dioxines/furanes dans les sols depuis l'année 2000



- **Dioxines/furanes** : Les concentrations dans les sols sont globalement cohérentes dans le temps, variables entre les stations de mesure, et très inférieures à la valeur de référence correspondant à l'usage des sols en pratique sur la zone d'étude. Les résultats entrent par ailleurs dans l'intervalle des données des « points de comparaison UIOM » de l'état des lieux du BRGM paru en décembre 2013 (0 à 0,13 ng I-TEQ/g MS).

→ Les mesures n'ont pas mis en évidence d'évolution importante dans les sols prélevés sur la zone d'étude.

Suivi spécifique UEM : le zinc et le benzo(a)pyrène – résultats 2017

Point	Phase	As	Cd	Co ^a	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	V ^a	Zn	B(a)P	PCDD/F
3S	PS	13	0,3	7	25	16	<0,2	17	44	34	81	0,30	0,02
	2017	13	0,3	7	24	14	<0,2	17	37	34	90	0,17	0,01
4S	PS	15	0,5	9	25	34	0,3	23	64	36	153	0,87	0,05
	2017	14	0,5	9	23	35	0,3	22	59	33	139	0,94	0,03
6S	PS	19	<0,2	9	18	18	<0,2	25	14	30	47	0,04	<0,01
	2017	20	<0,2	10	17	18	<0,2	26	16	29	56	0,04	<0,01
12S	PS	17	<0,2	7	26	11	<0,2	17	21	41	65	1,15	<0,01
	2017	20	<0,2	7	28	12	<0,2	18	25	44	81	1,20	<0,01
Val. Réf.		50 ^b	5 ^b	50 ^b	200 ^b	100 ^b	2 ^b	100 ^b	100 ^b	500 ^b	500 ^b	0,15 ^b 10 ^c	1 ^d
Unité		mg/kg de MS											ng I-TEQ/ g de MS

PS : Plan de Surveillance UVE HAGANIS (2001-2016 ; 19 campagnes), excepté pour Zn et B(a)P ainsi que toutes les mesures au point 12S (3ème campagne)

< LQ : Mesure inférieure à la Limite de Quantification du laboratoire

(a) : Les éléments Co, Sv et V sont mesurés depuis l'année 2006 dans le cadre du Plan de Surveillance HAGANIS

(b) : Mesures maximales disponibles pour les métaux et le benzo(a)pyrène au niveau du fond géochimique lorrain (BRGM/INRA-juin 2000)

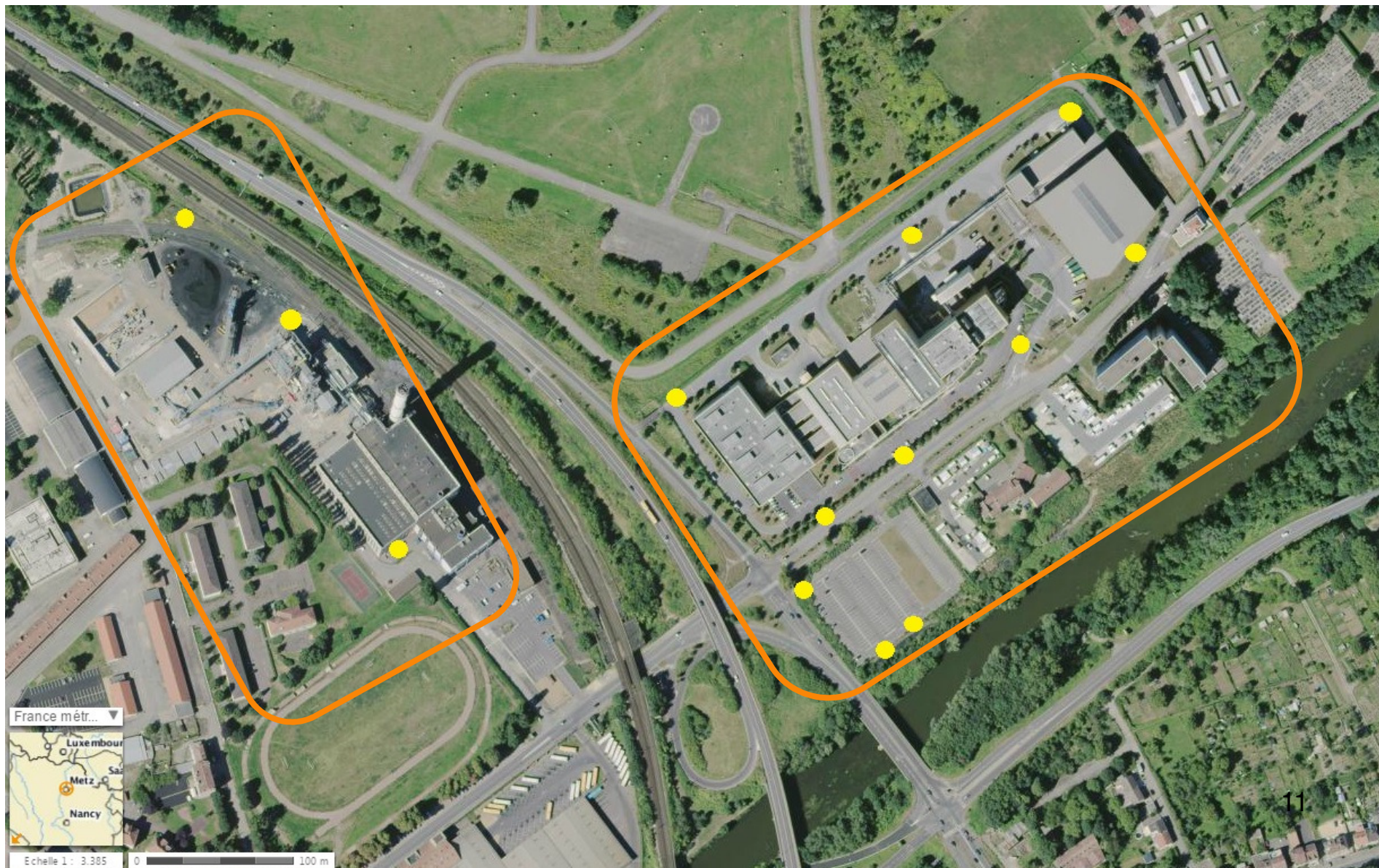
(c) : Valeur pour l'évaluation du besoin d'assainissement de sols, lieux de jeux pour enfants, Ordonnance du 26 août 1998, Conseil Fédéral Suisse

(d) : Valeur règlementaire appliquée en Allemagne pour les dioxines /furanés en zone de résidence et parc de loisirs, conformément à l'usage des sols sur la zone d'étude

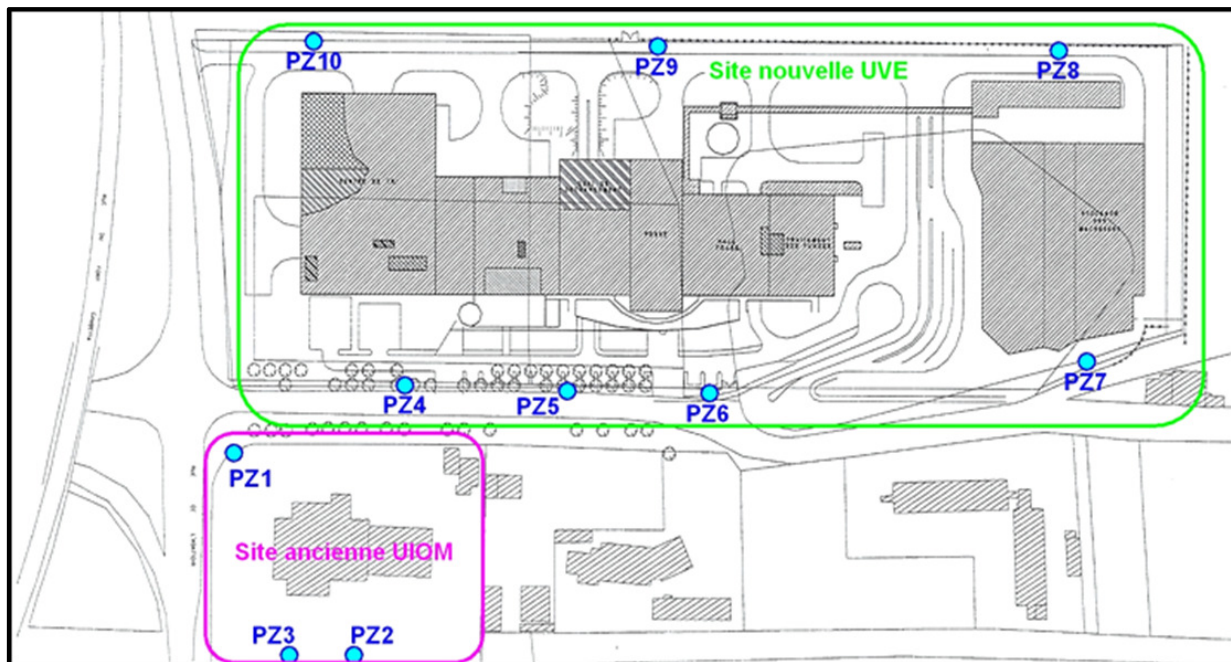
✓ Le zinc présente des concentrations variables selon les points de mesure, la moyenne de l'année 2017 étant comparable à celle des années précédentes ; l'ensemble des valeurs relevées est compris dans l'intervalle du fond géochimique lorrain.

✓ Trois des quatre résultats obtenus pour le benzo(a)pyrène sortent de l'intervalle du fond géochimique lorrain ; néanmoins, les valeurs observées respectent largement la « valeur d'assainissement » suisse applicable aux places de jeux et jardins privés et familiaux. Il est à noter que le point 12S, représentant le site témoin non exposé aux vents en provenance de l'installation, montre la teneur la plus élevée en benzo(a)pyrène.

Les réseaux de piézomètres HAGANIS et UEM



Résultats 2017 et évolution des dix dernières années pour l'UVE

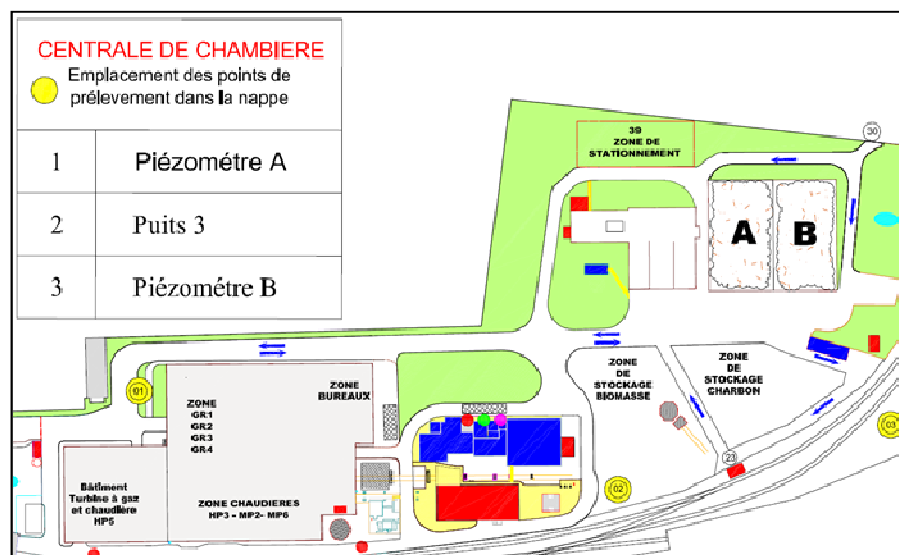


Prélèvements 2017 : 3 mai et 10 novembre

- ✓ **Paramètres physiques pH et azote Kjeldahl** : stabilité globale dans le temps (avec toutefois une concentration plus importante sur l'ouvrage Pz6 pour l'azote Kjeldahl)
- ✓ **DCO** : résultats obtenus majoritairement inférieurs à la limite de quantification (30 mg d'O₂/l)
- ✓ **Anions (chlorures et sulfates)** : diminution globale par rapport à l'état initial et stabilité par rapport à la moyenne du suivi antérieur
- ✓ **Métaux** : teneurs faibles et majoritairement inférieures par rapport aux limites de quantification et données antérieures
- ✓ **Hydrocarbures totaux** : concentrations inférieures à la limite de quantification

→ L'évolution de la qualité de l'aquifère, par rapport aux niveaux relevés lors de l'état initial, n'indique aucun impact de l'installation sur la nappe pour les paramètres analysés.

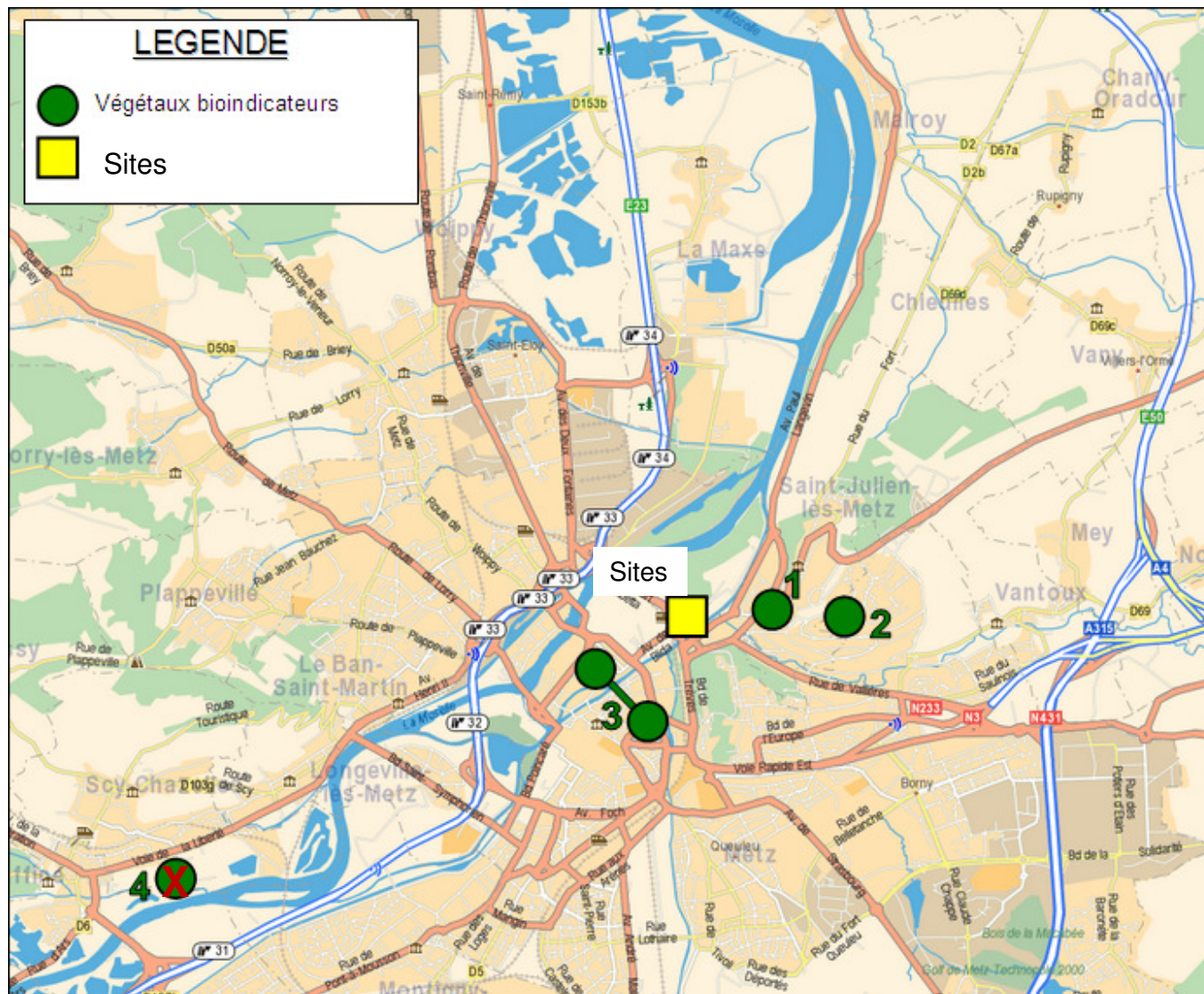
Le réseau de piézomètres UEM et les résultats de l'année 2017



	Phase	Piézo A	Piézo B	Puits 3	Valeurs seuil *
pH <i>unité pH</i>	2017-1	6,9	7,0	7,0	9
	2017-2	6,9	6,8	7,0	
Conductivité <i>μS/cm</i>	2017-1	1119	1330	1832	1000
	2017-2	1083	1397	1579	
DCO <i>mg O₂/L</i>	2017-1	<5	5	<5	-
	2017-2	6	7	6	
MES <i>mg/L</i>	2017-1	<2	11	<2	25
	2017-2	<2	7	2	
Chlorures <i>mg/L</i>	2017-1	80	140	320	250
	2017-2	73	130	250	
Sulfates <i>mg/L</i>	2017-1	110	140	150	250
	2017-2	100	180	130	
Hydrocarbures <i>mg/L</i>	2017-1	<0,05	<0,05	<0,05	1
	2017-2	<0,05	<0,05	<0,05	

Les prélèvements ont été effectués en février et en août 2017

Localisation des stations de contrôle des végétaux bioindicateurs



*Prélèvements
bryophytes le
3 avril 2017*

*Choux frisés exposés
pendant 8 semaines du
8 septembre au 3
novembre 2017*

Plan de surveillance UVE

Choux et bryophytes sur les 4
stations

13 polluants

Plan de surveillance UEM

Station 1 : Choux
Station 3 : Bryophytes
Station 4 : Choux + Bryophytes

4 polluants

Résultats de l'année 2017 dans les végétaux bioindicateurs

Bryophytes

Dioxines-furanes (PCDD/F) : les mesures n'ont pas mis en évidence de retombées significatives dans l'environnement du site.

Aucun dépassement du seuil n'a été observé depuis 2005.

Métaux : l'analyse dans l'environnement du site n'a pas mis en évidence de dépassement du seuil de retombées, au-delà duquel les concentrations révèlent la présence de retombées significatives pour les métaux analysés. Les niveaux relevés sont majoritairement comparables ou inférieurs à ceux du suivi antérieur

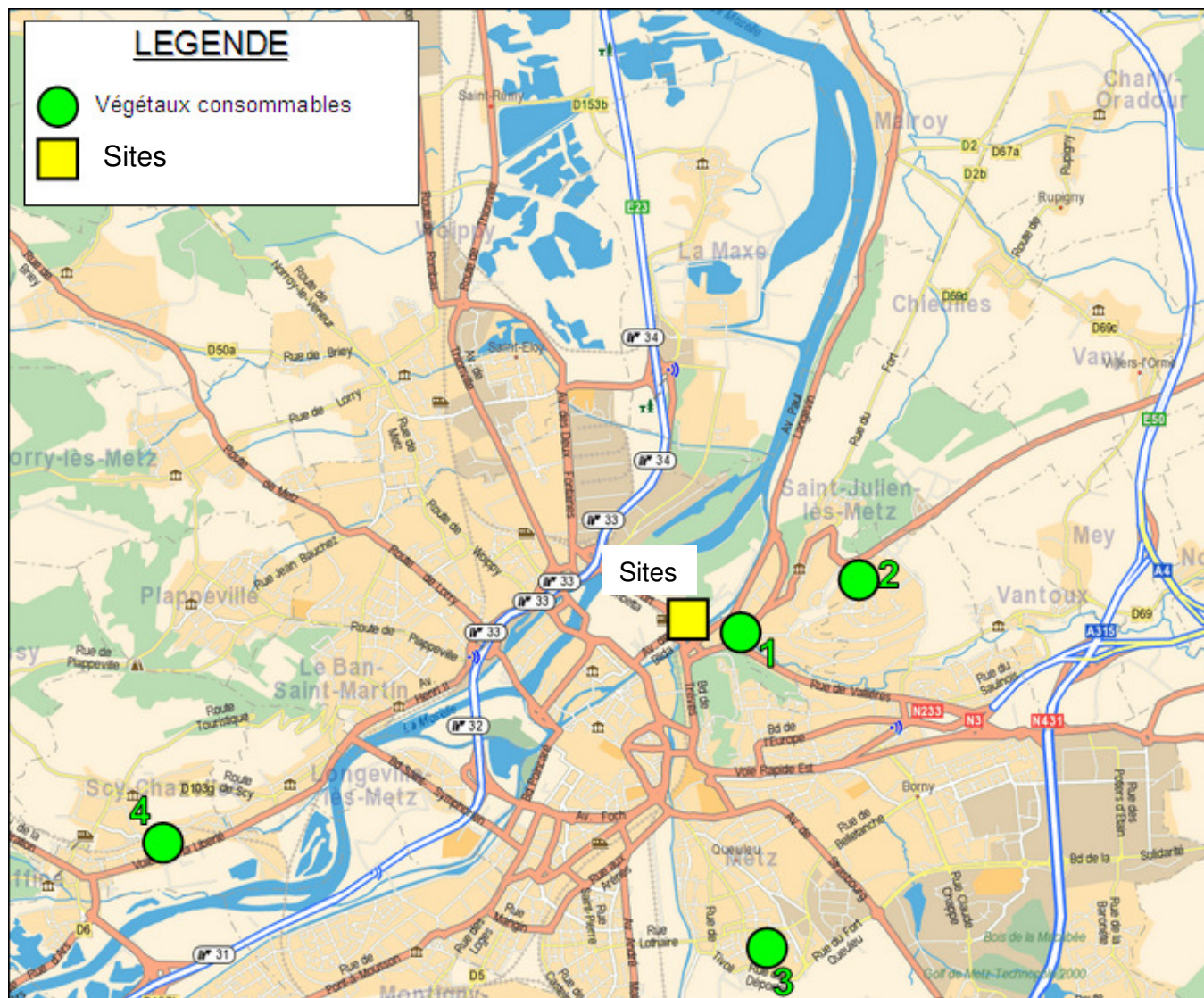
Choux frisés

Les mesures n'ont pas mis en évidence de retombées significatives de PCDD/F dans l'environnement du site, les teneurs relevées respectant le niveau d'intervention européen.

Une baisse globale des concentrations est observée depuis 2003 sur l'ensemble des stations, la campagne de 2017 montrant des niveaux parmi les plus faibles observés depuis l'état initial.

L'analyse des métaux tracés dans l'environnement du site n'a pas mis en évidence d'évolution particulière, la majeure partie des éléments analysés montrant des teneurs inférieures aux données antérieures ; les valeurs de référence sont respectées.

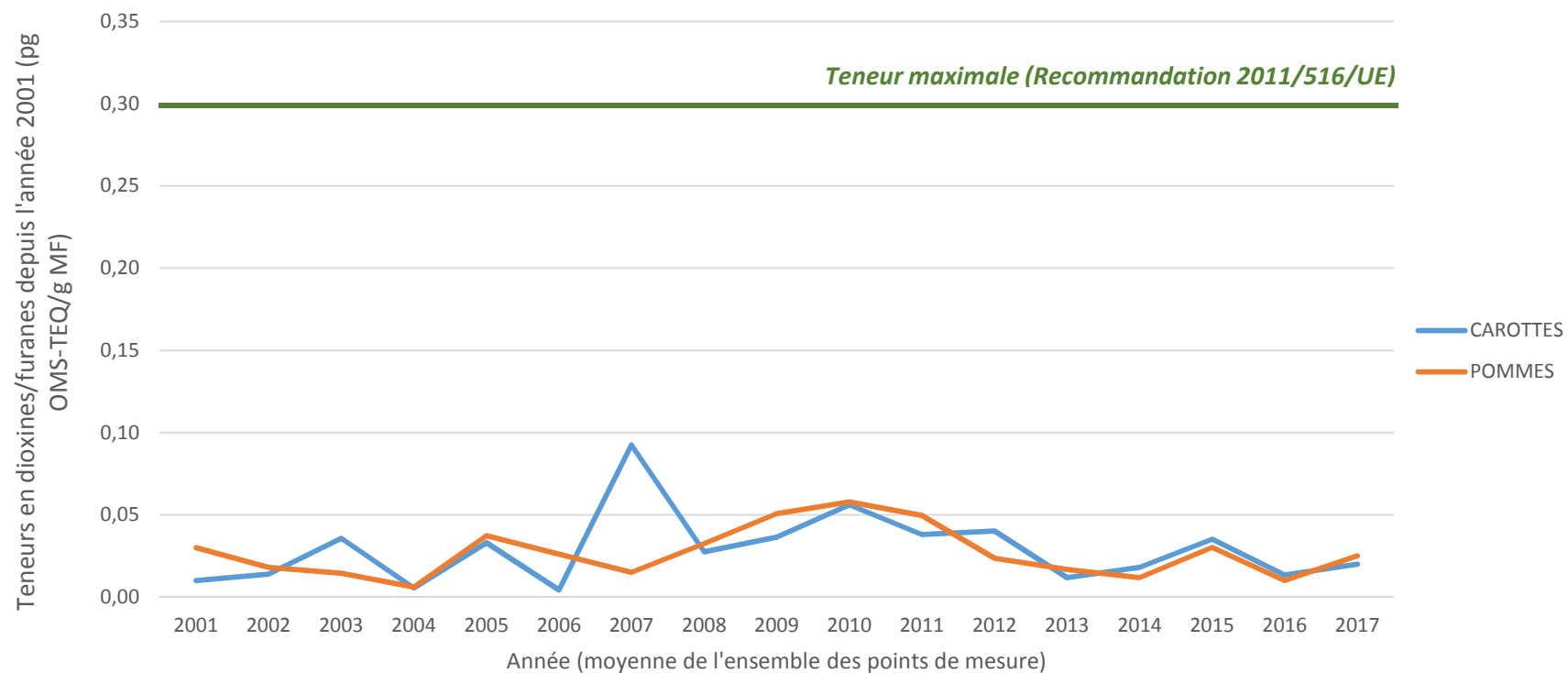
Localisation des stations de contrôle des végétaux consommables



*Fruits et légumes
prélevés le
29 août 2017*

Résultats des mesures dans les fruits et légumes

Evolution des teneurs en dioxines/furanes dans les fruits et légumes depuis l'année 2001



Les analyses des échantillons prélevés n'ont pas mis en évidence la présence de dioxines / furanes dans l'environnement.

Le seuil d'intervention fixé par la Commission Européenne n'est jamais dépassé, ni même approché.

Localisations des stations de contrôle du lait de vache



*Prélèvements effectués
le 3 novembre 2017*

Résultats des mesures 2017 dans le lait de vache

Historique des teneurs en PCDD/F dans le lait de vache

Année	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Valeur seuil ^c
	Chieulles ^a	Uckange ^b	Malroy	Charly-Oradour	
	[PCDD/F] (pg OMS-TEQ/g matière grasse)				
2001 état initial	0,6	1,1	2,0	-	2,5
2002 printemps	0,4	0,3	<0,1	-	
2002 automne	0,3	0,5	0,1	-	
2003 automne	-	0,5	0,2	-	
2004 automne	-	0,7	0,3	-	
2005 automne	-	-	0,4	0,5	
2006 automne	-	-	0,4	0,7	
2007 automne	-	-	0,6	1,1	
2008 automne	-	-	0,3	0,4	
2009 automne	-	-	0,4	0,4	
2010 automne	-	-	0,8	0,5	
2011 automne	-	-	0,5	0,4	
2012 automne	-	-	0,5	0,6	
2013 hiver	-	-	0,3	0,3	
2014 hiver	-	-	0,3	0,4	
2015 automne	-	-	0,8	<0,1	
2016 automne	-	-	0,3	0,3	
MOY 2002/2016	0,4	0,5	0,4	0,5	
2017 automne	-	-	0,3	0,4	

(a) l'exploitation laitière de Chieulles a cessé sa production laitière en 2003

(b) la station d'Uckange, trop éloignée de l'UVE, a été remplacée en 2005 par celle de Charly-Oradour

(c) teneur maximale indiquée pour le lait cru et les produits laitiers en annexe du règlement (CE) n°1259/2011

Les concentrations en dioxines/furanes mesurées en 2017 dans le lait de vache sont inférieures à celles relevées au cours de l'Etat Initial et légèrement inférieures aux moyennes du Plan de Surveillance.

On constate une variabilité relativement faible depuis le début de la surveillance entre les différentes années de prélèvement pour les deux stations de mesure en usage, les teneurs moyennes usuellement rencontrées étant inférieures à 1 pg OMS-TEQ/g de matière grasse et proches de la limite de quantification analytique.

Les analyses des échantillons prélevés n'ont pas mis en évidence la présence de dioxines/furanes dans l'environnement. La teneur maximale fixée par la Commission Européenne n'est jamais dépassée, ni même approchée.

Air
classique

Air
spécifique

Sols & fond
géochimique

Nappe

Bryophytes
& Choux

Fruits &
Légumes

Lait de
vache

Conclusions générales de la surveillance de l'environnement en 2017

- **Sur l'ensemble des périodes de suivi, les concentrations moyennes mesurées sont majoritairement inférieures aux valeurs de référence ;**
- **les niveaux moyens de concentrations sont généralement peu modifiés depuis l'État Initial ;**
- **Les résultats de la surveillance de l'environnement sur l'année 2017 ne révèlent pas d'évolution marquante.**

Merci de votre attention