

Campagnes de mesures chimiques Chemische Messkampagnen

E. Herber, ASPA



Campagnes de mesures de pollution

Chemische Messkampagnen

Objectifs / Ziele:

Le modèle est validé à l'aide des stations de mesures existantes sur l'Eurodistrict et des données de la campagne de mesures complémentaires en particulier sur l'agglomération de Kehl (six mois répartis en été et hiver) / Das Modell wird mit Hilfe der existierenden Messstationen des Eurodistrikts und der Daten aus der zusätzlichen Messkampagne hauptsächlich im Ballungsraum Kehl validiert. (6 Monate verteilt auf Sommer und Winter).

- ✓ **Campagne estivale : du 15 mai au 15 août 2012**
Sommermesskampagne : 15. Mai bis 15. August 2012
- ✓ **Campagne hivernale : du 6 décembre 2012 au 6 mars 2013**
Wintermesskampagne: 6. Dezember 2012 bis 6. März 2013



Tubes passifs de mesure de NO₂ et benzène
Passivsammler für die Messung von NO₂ und Benzol



Paramètres mesurés – Gemessene Parameter

- Les oxydes d'azote (NO et NO₂) - Stickoxide
- Les composés organiques volatils (COV) dont le benzène – VOC und Benzol
- Les particules PM10 – Partikel PM10
- L'ozone (O₃) - Ozon
- Le dioxyde de soufre (SO₂) - Schwefeldioxid



Moyens mis en œuvre – Eingesetzte Mittel

Des tubes passifs : NO₂, BTEX (COV en général) - Passivsammler

Des préleveurs de particules PM10 : PM10 Probensammler

- très bas débit type MicroVol
- bas débit type Partisol®-Plus 2025 et Leckel

Des stations de mesure mobile ou fixe – Feste und mobile Messpunkte

- un laboratoire mobile LM Unimog - Messfahrzeug
- une station temporaire LUBW – temporäre LUBW Messstation
- le réseau de station de mesure fixe de l'ASPA et du LUBW – festes Messnetz von ASPA u. LUBW



Tubes passifs



MicroVol



Partisol®-Plus
2025



Leckel



Station fixe STG A35



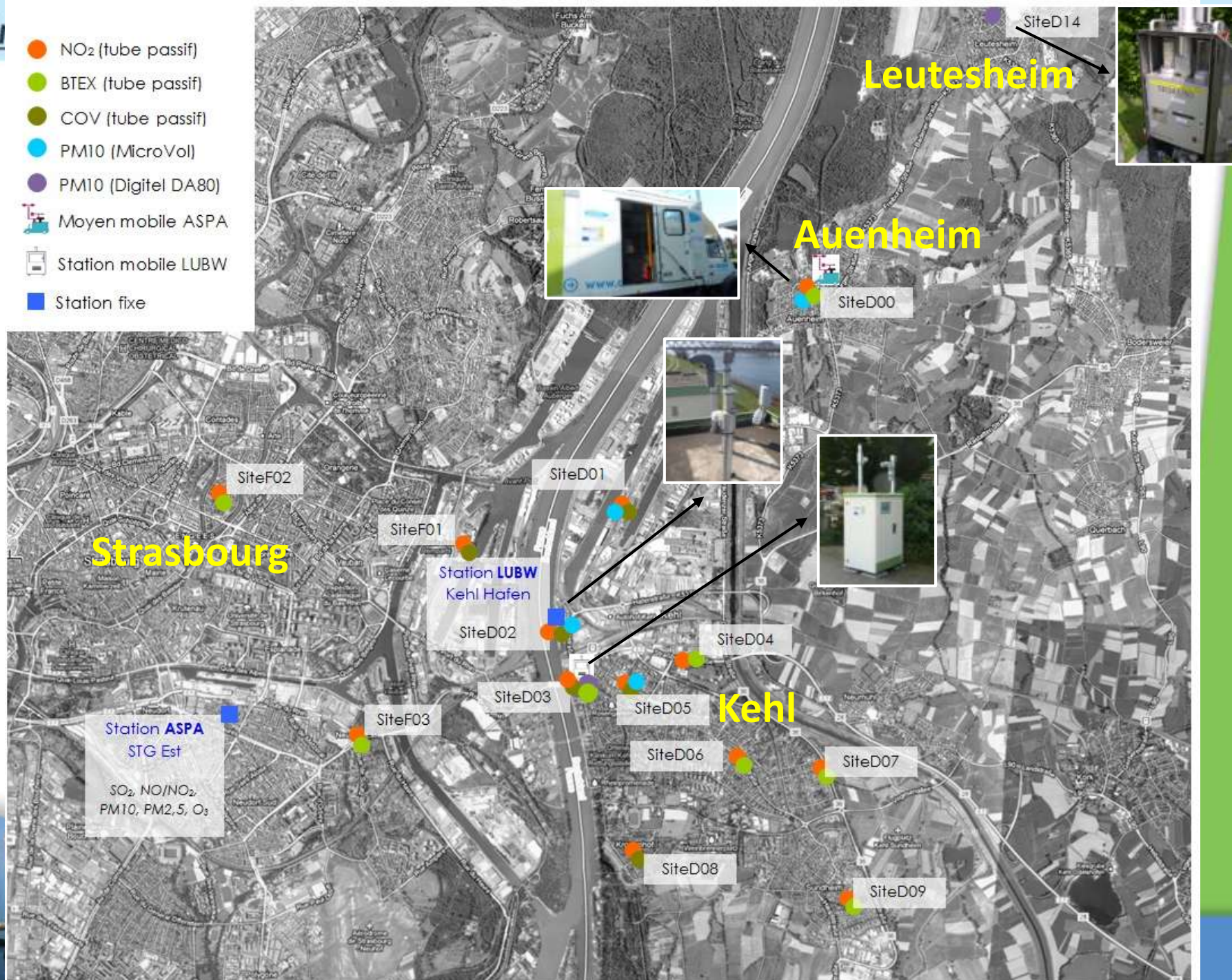
Station
temporaire
LUBW

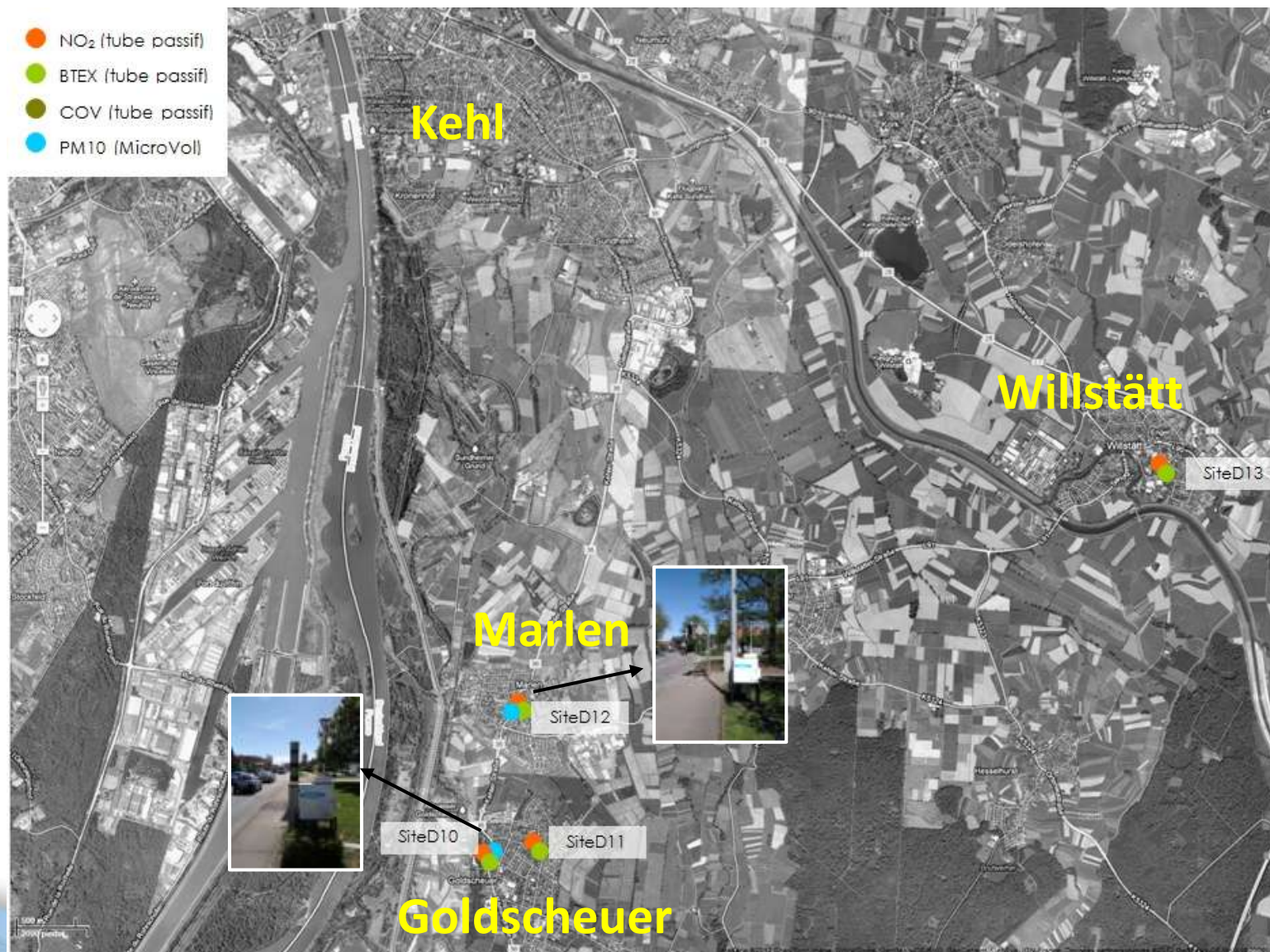


Station mobile
LM Unimog



- NO₂ (tube passif)
- BTEX (tube passif)
- COV (tube passif)
- PM10 (MicroVol)
- PM10 (Digital DA80)
-  Moyen mobile ASPA
-  Station mobile LUBW
- Station fixe

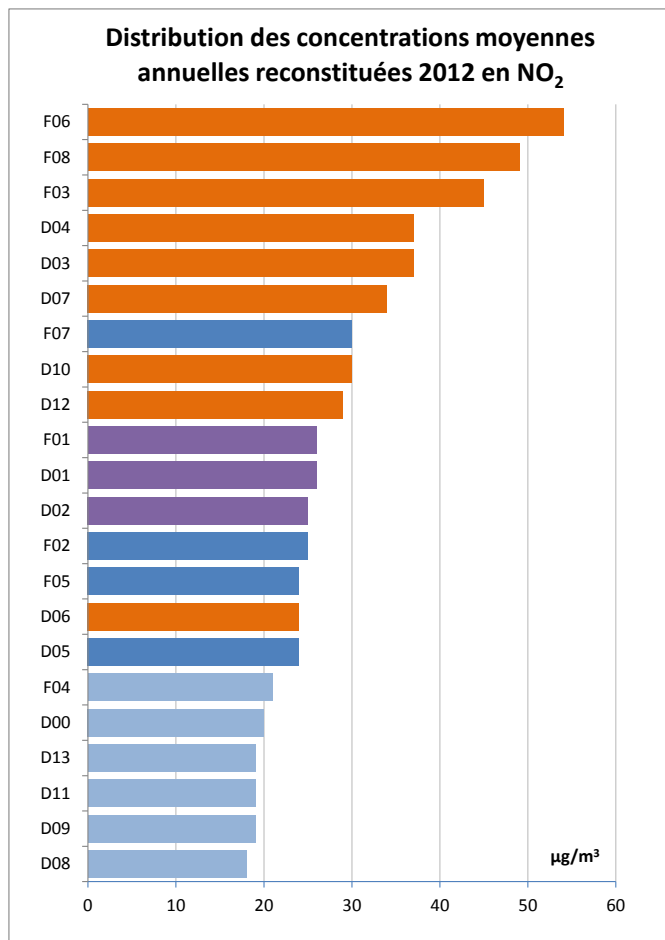




Les résultats

Die Ergebnisse





Dioxyde d'azote - Stickstoffdioxide:

$$18 \mu\text{g}/\text{m}^3 < \text{NO}_2 < 54 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

- ✓ Conc. les + fortes à proximité du trafic, le long du boulevard Clemenceau (F06), de l'A35 (F08), de la route du Rhin (F03), de la Grosse Friedrich Strasse (D04), de la Strasburger Strasse (D03), le long de la Ringstrasse (D07), sur la B36 dans Goldscheuer (D10) et Marlen (D12) – **die höchsten Konzentrationen in Verkehrsnähe**
- ✓ Conc. les + faibles mesurées en fond périurbain – **die schwächsten Konzentrationen im städtischen Hintergrundbereich**

Sites de proximité trafic : ■ 24 à 54 µg/m³

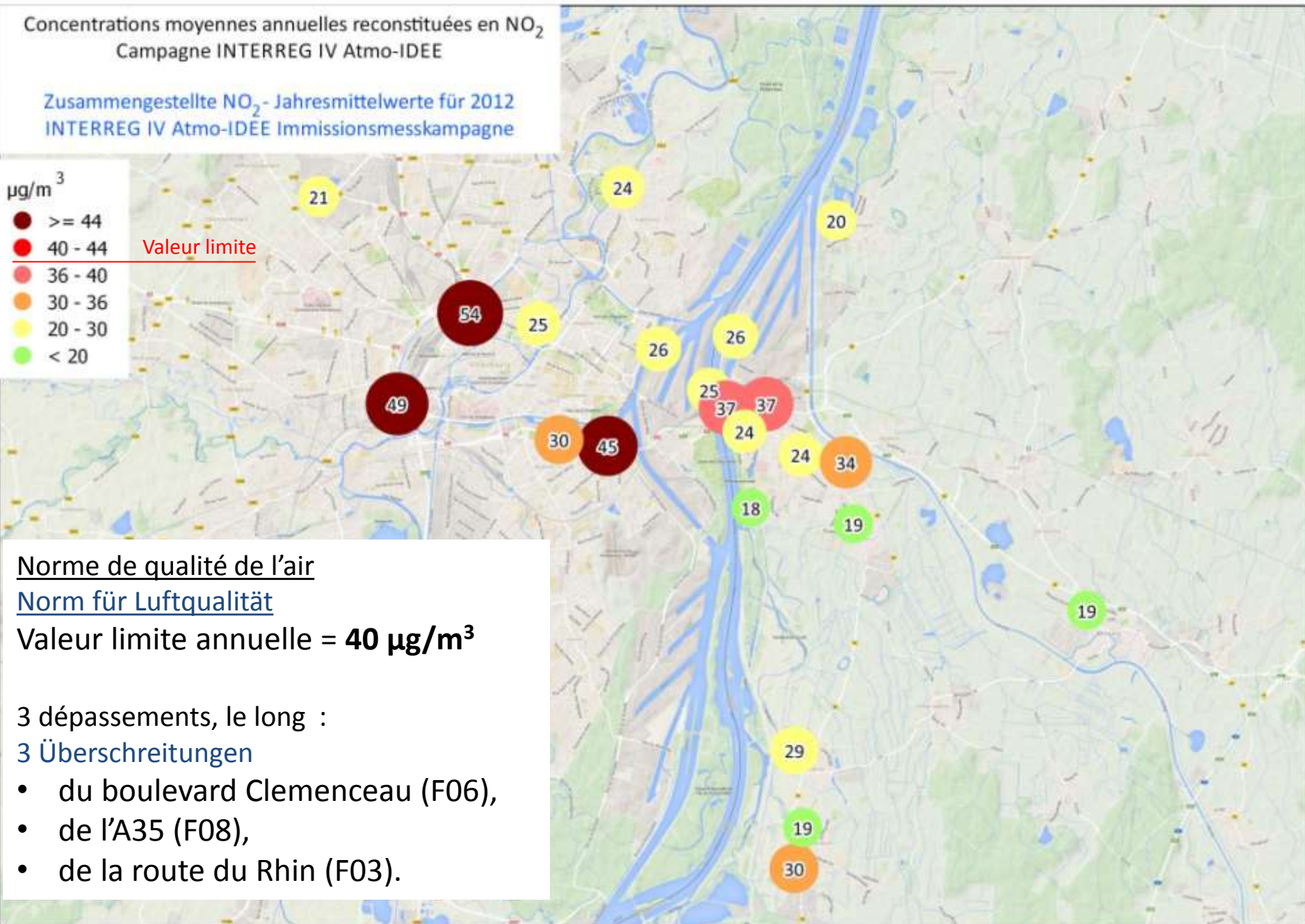
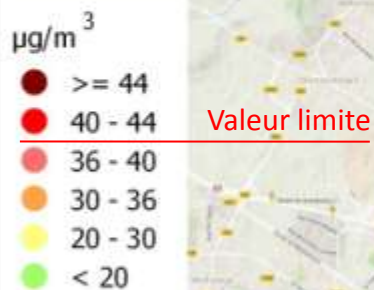
Sites de proximité industrielle : ■ 25 à 26 µg/m³

Sites de fond urbains : ■ 24 à 30 µg/m³

Sites de fond périurbains : ■ 18 à 21 µg/m³

Concentrations moyennes annuelles reconstituées en NO₂ Campagne INTERREG IV Atmo-IDEE

Zusammengestellte NO₂-Jahresmittelwerte für 2012
INTERREG IV Atmo-IDEE Immissionsmesskampagne



Norme de qualité de l'air

Norm für Luftqualität

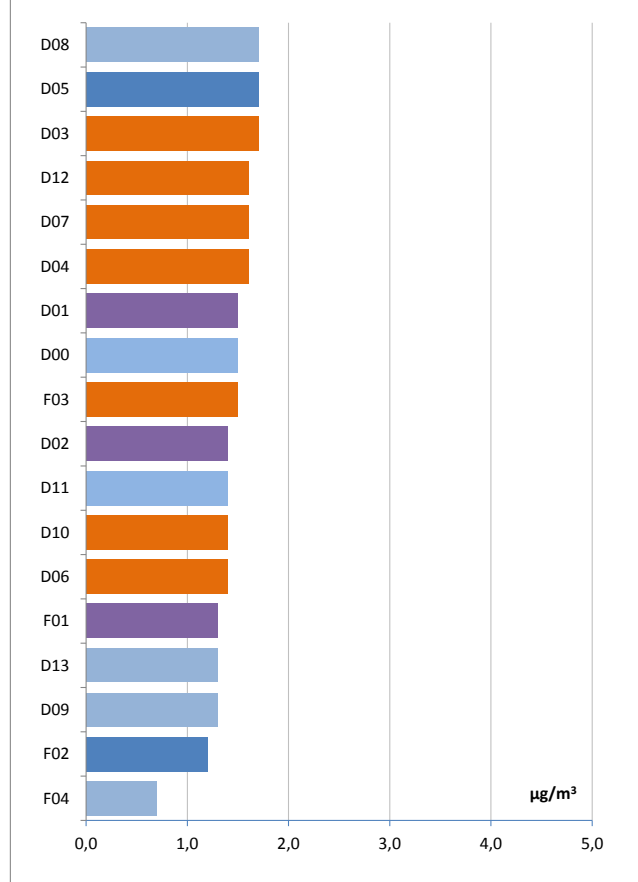
Valeur limite annuelle = **40 µg/m³**

3 dépassements, le long :

3 Überschreitungen

- du boulevard Clemenceau (F06),
- de l'A35 (F08),
- de la route du Rhin (F03).

Distribution des concentrations moyennes annuelles reconstituées 2012 en benzène



Benzène - Benzol:

$$0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3 < \text{Benzène} < 1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

- ✓ Conc. les + fortes à proximité du trafic, le long de la Strasburger Strasse (D03), sur la B36 dans Marlen (D12), le long de la Ringstrasse (D07) et de la Grosse Friedrich Strasse (D04) - **die höchsten Konzentrationen in Verkehrsnähe**
- ✓ Conc. similaires sur les sites de fond D08 (périphérie sud de Kehl) et D05 (Jahnstrasse, dans le centre-ville) – **gleiche Werte für Punkt D08**
- ✓ Conc. les + faibles mesurées en fond urbain/périurbain – **die schwächsten Konzentrationen im städtischen Hintergrundbereich**

Sites de proximité trafic : ■ 1,4 à 1,7 µg/m³

Sites de proximité industrielle : ■ 1,3 à 1,5 µg/m³

Sites de fond urbains : ■ 1,2 à 1,7 µg/m³

Sites de fond périurbains : ■ 0,7 à 1,7 µg/m³

Concentrations moyennes annuelles reconstituées en benzène Campagne INTERREG IV Atmo-IDEE

Zusammengestellte Benzol - Jahresmittelwerte für 2012
INTERREG IV Atmo-IDEE Immissionsmesskampagne



Norme de qualité de l'air

Norm für Luftqualität

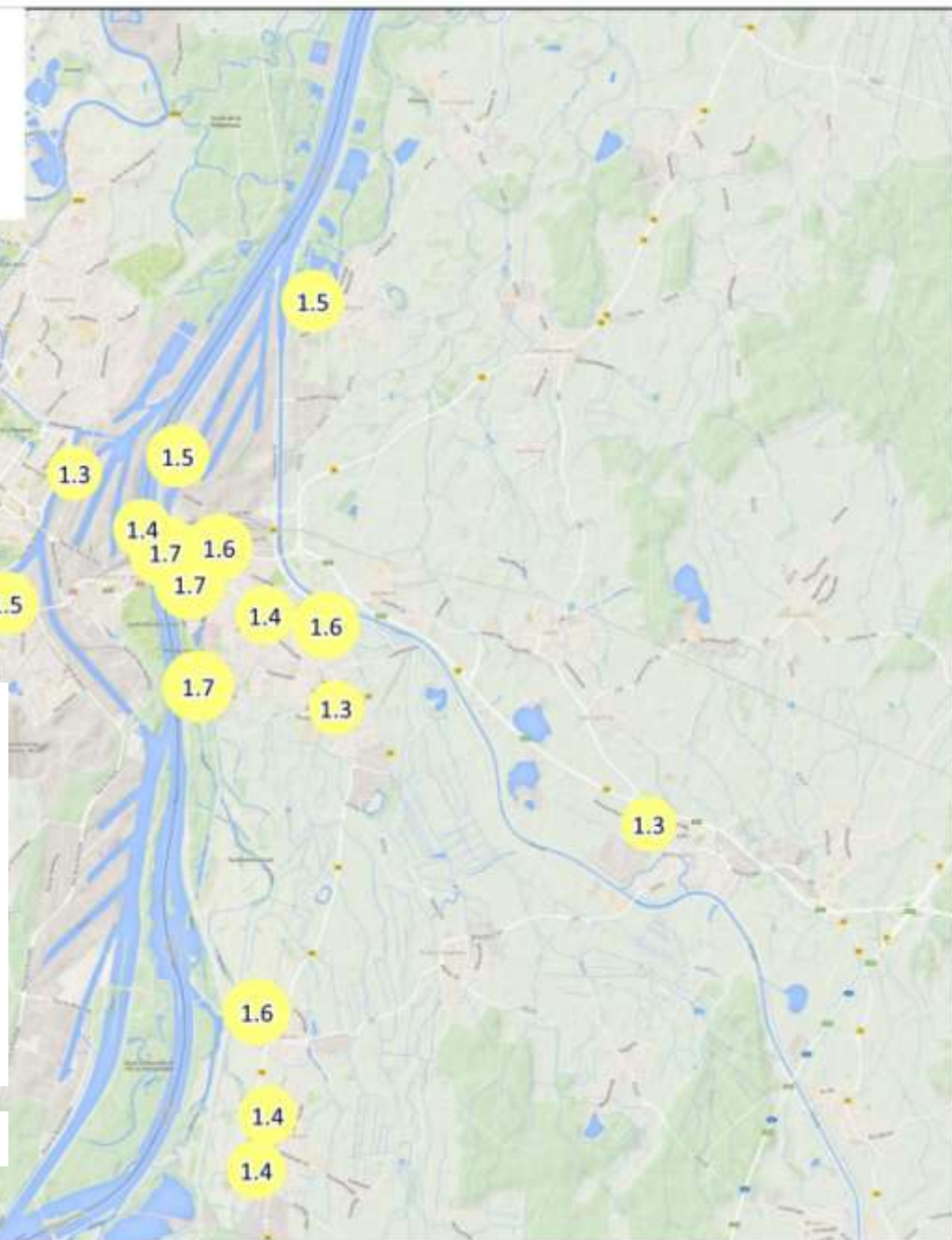
Valeur limite annuelle = $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

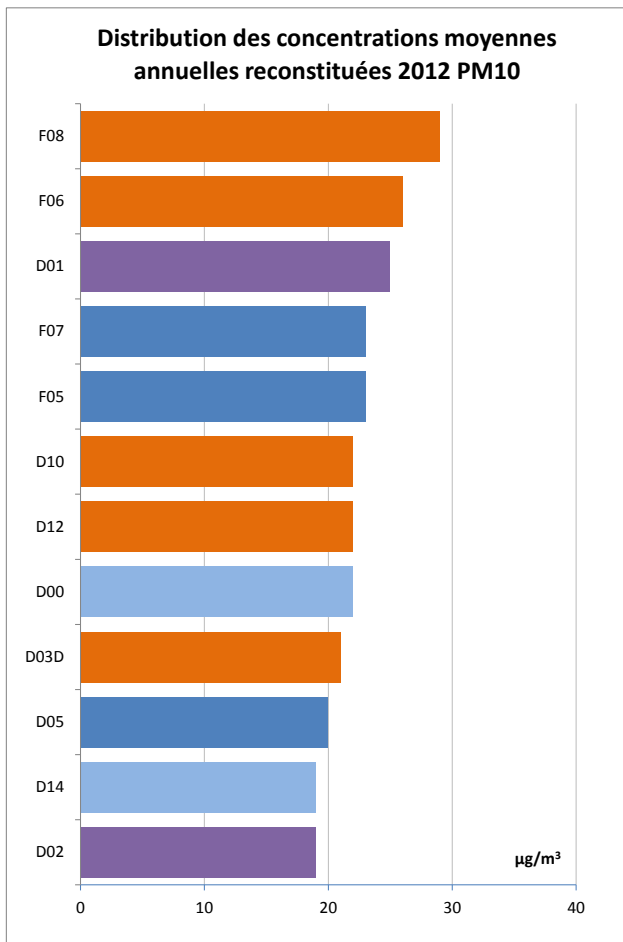
Objectif de qualité de l'air* = $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Aucun dépassement de la valeur limite, ni même de l'objectif de qualité de l'air.

Keine Überschreitung des Grenzwertes und des Luftqualitätsziels.

* Réglementation française





Particules fines PM10 / Partikel PM10:

$$19 \mu\text{g}/\text{m}^3 < \text{PM10} < 29 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

- ✓ Conc. Les + élevées : le long de l'A35 (F08) et boulevard Clemenceau (F06). - **die höchsten Konzentrationen**
- ✓ Conc. les + faibles mesurées sur les sites D14 à Leutesheim ainsi que dans la zone portuaire de Kehl (D02 – Station Kehl Hafen) - **die schwächsten Konzentrationen**

Sites de proximité trafic : ■ 21 à 29 µg/m³

Sites de proximité industrielle : ■ 19 à 25 µg/m³

Sites de fond urbains : ■ 20 à 23 µg/m³

Sites de fond périurbains : ■ 19 à 22 µg/m³

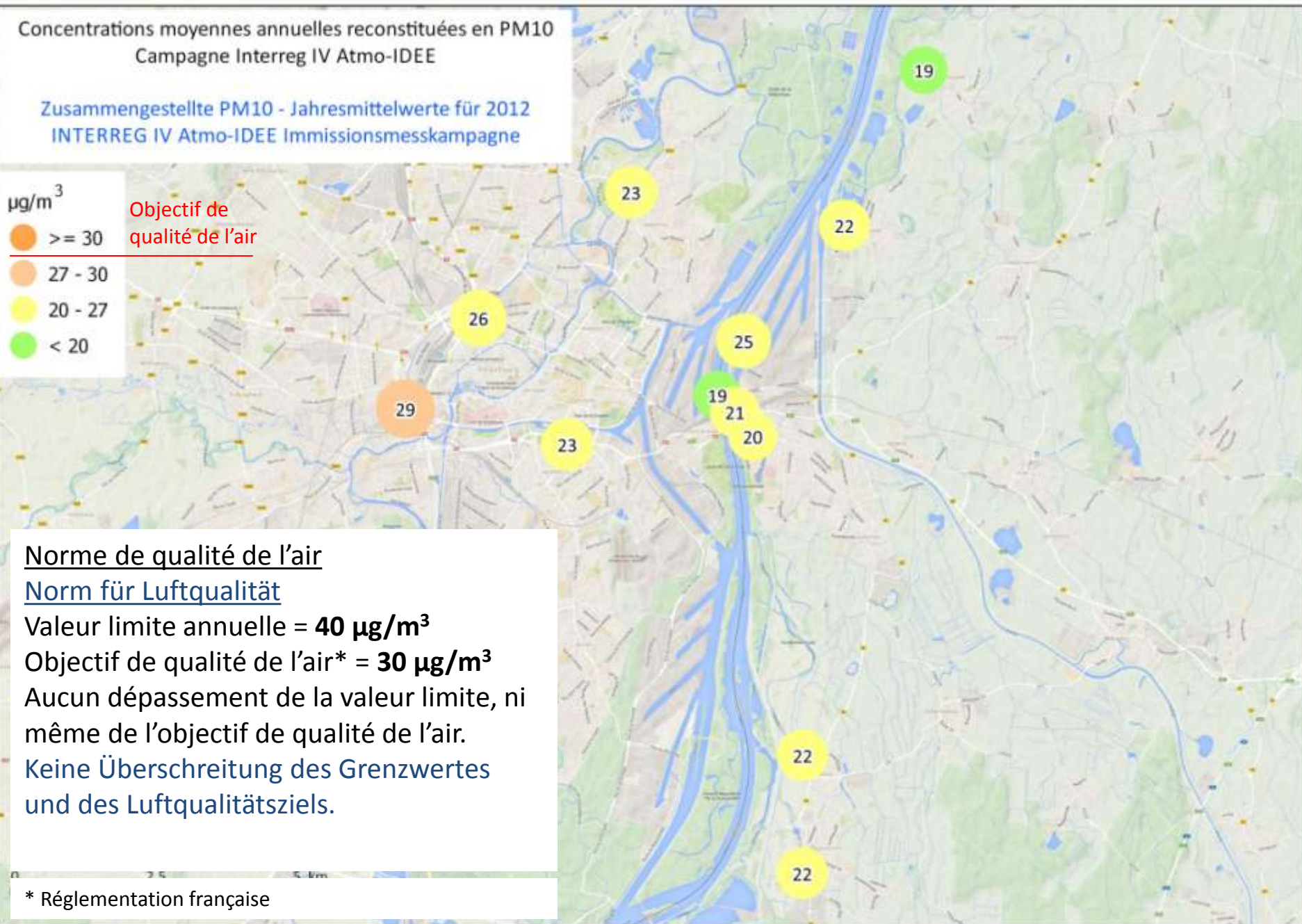
Concentrations moyennes annuelles reconstituées en PM10 Campagne Interreg IV Atmo-IDEE

Zusammengestellte PM10 - Jahresmittelwerte für 2012
INTERREG IV Atmo-IDEE Immissionsmesskampagne

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Objectif de
qualité de l'air

- ≥ 30
- 27 - 30
- 20 - 27
- < 20



Norme de qualité de l'air

Norm für Luftqualität

Valeur limite annuelle = **40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Objectif de qualité de l'air* = **30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Aucun dépassement de la valeur limite, ni même de l'objectif de qualité de l'air.

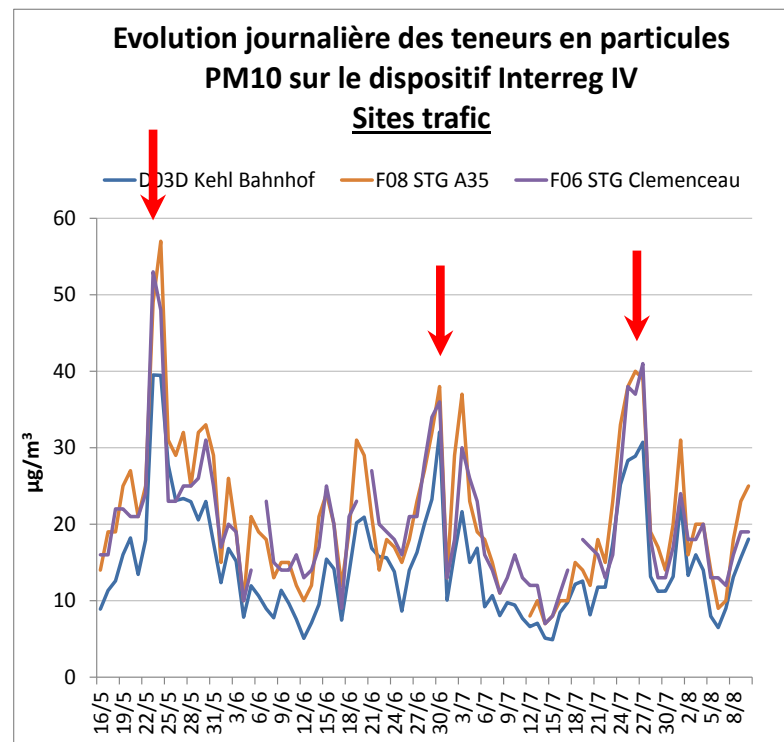
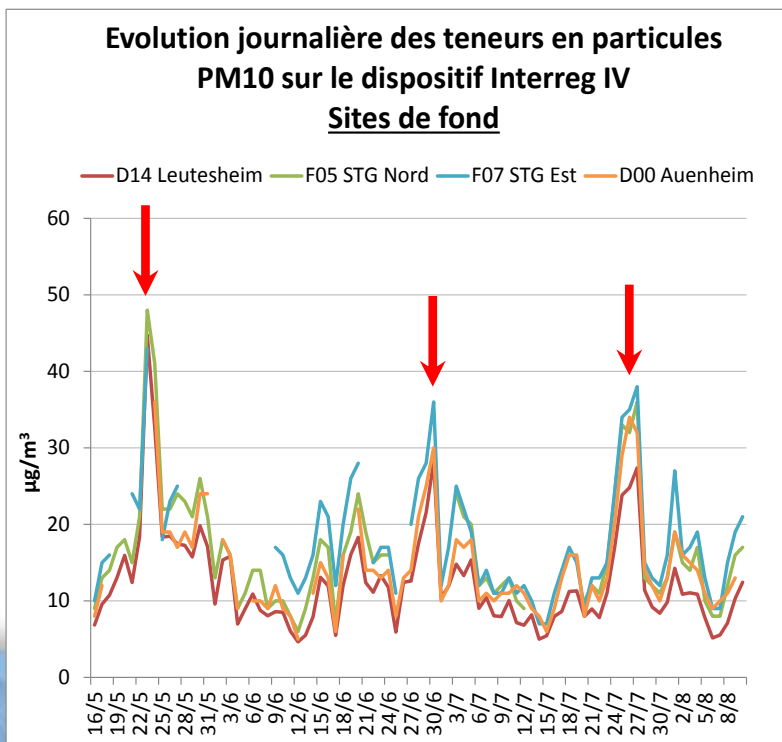
Keine Überschreitung des Grenzwertes und des Luftqualitätsziels.

* Réglementation française

Particules fines PM10 / Partikel PM10:

Evolution journalière - Tagesverlauf

- ✓ Corrélation des variations journalières des concentrations en particules quelle que soit la typologie du site (trafic, urbain, périurbain) – **Korrelation an den Messpunkten**
- ✓ Episode de pollution particulaire marquée : 24/25 mai (le + fort), entre le 30 juin et le 3 juillet ainsi qu'entre le 25 et le 27 juillet 2012 – **Markante Episode mit Partikelverschmutzung**



Données Leckel + données stations fixes ASPA/LUBW ré-agrégées en journalier

- ⇒ **Ces résultats ont permis d'alimenter les modèles**
- ⇒ Mit diesen Ergebnissen konnten die Modelle versorgt werden

Remerciements aux personnes qui ont contribué à la mise en œuvre de cette campagne de mesure, et plus particulièrement à - Vielen Dank an die Personen, die bei der Durchführung der Messkampagne beteiligt waren, insbesondere:

- M. Schneider de la Ville de Kehl ;
- M. Peranic, M. Juraschek, Dr. Lumpp et Dr. Creutzmacher du LUBW.

