

CPDP FRANCILIENNE

Conflans-Sainte-Honorine - 23 mai 2006

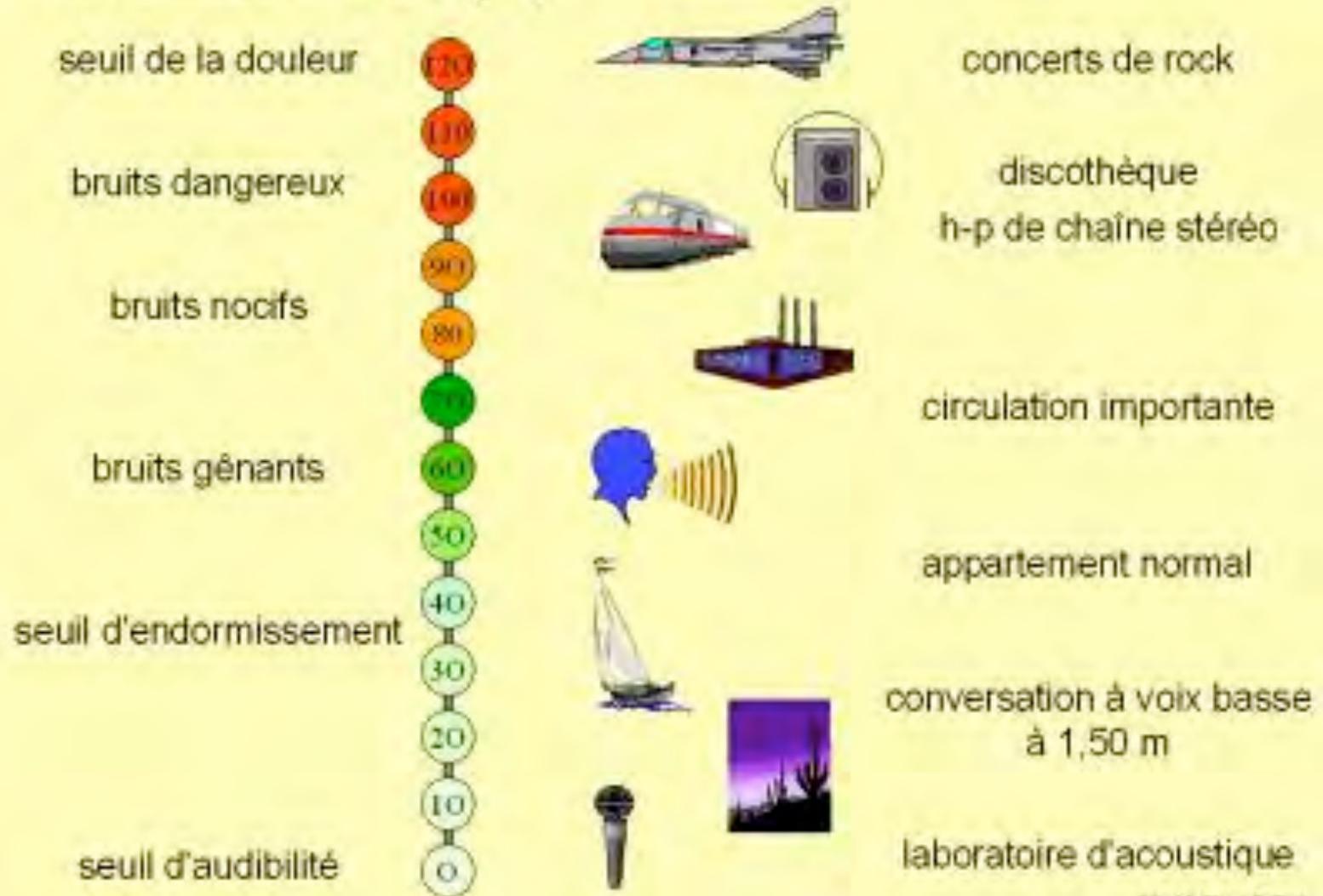
Nicolas GRENETIER - Direction générale de la santé

Bureau « Bâtiments, bruit et milieu de travail »

CPDP FRANCILIENNE

ECHELLE DE BRUIT

niveaux en dB(A)



Ministère de la Santé
et des Solidarités

LES EFFETS DU BRUIT SUR LA SANTE

Les effets auditifs du bruit

Pertes auditives
Fatigue auditive
Acouphènes
...

Les effets extra-auditifs du bruit

Effets
physiologiques

Effets
subjectifs

Effets
comportementaux

CPDP FRANCILIENNE

LES EFFETS PHYSIOLOGIQUES

1. Les effets sur le sommeil
2. Les effets sur la sphère végétative
3. Les effets sur le système endocrinien
4. Les effets sur le système immunitaire
5. Les effets sur la santé mentale



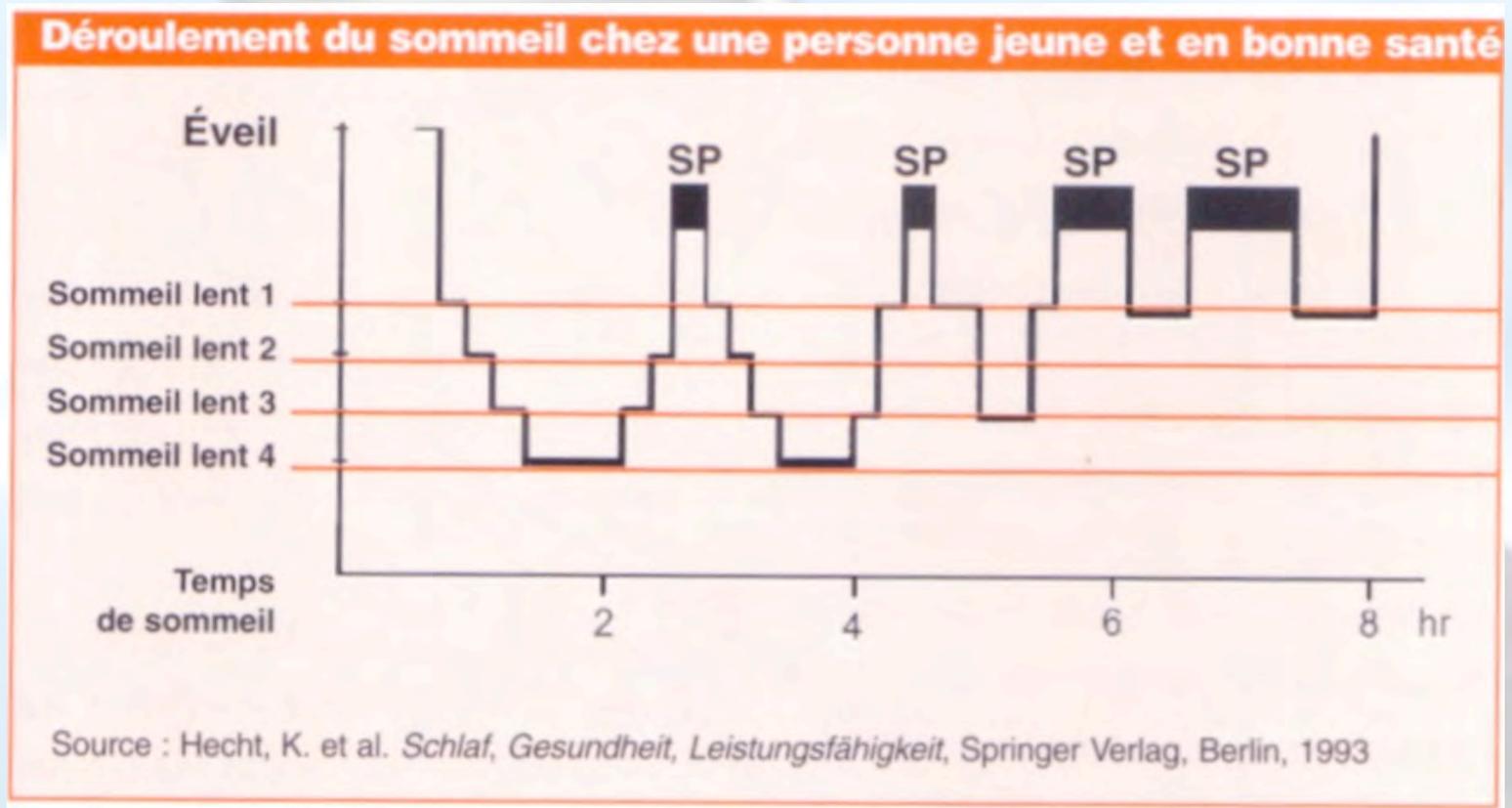
Liberté • Égalité • Fraternité
REPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de la Santé
et des Solidarités

CPDP FRANCILIENNE

LES EFFETS PHYSIOLOGIQUES

Les effets sur le sommeil

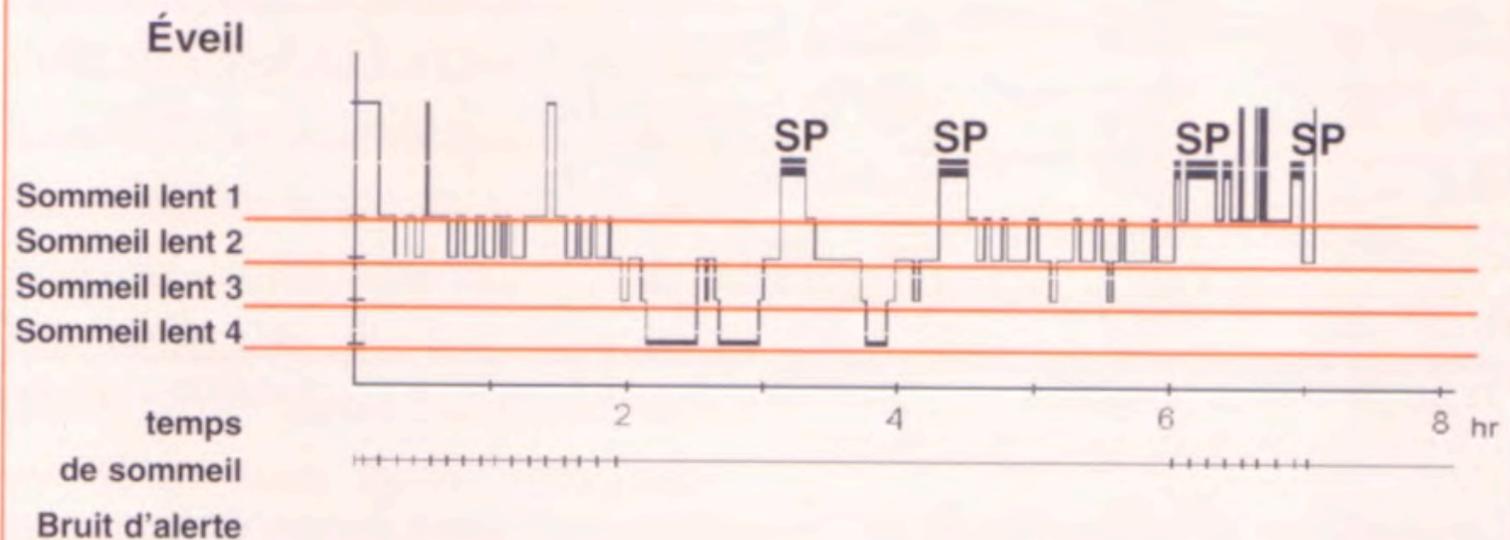


CPDP FRANCILIENNE

LES EFFETS PHYSIOLOGIQUES

Les effets sur le sommeil

Déroulement du sommeil chez une personne en bonne santé soumise à un bruit d'alerte ($L_{Amax}=65$ dB)



Source : Maschke, C. et al. *The influence of stressors on biochemical reactions – a review of present scientific findings with noise*. In: *Int. J. Hyg. Environ. Health*, **203**, 45-53, 2000.



Ministère de la Santé
et des Solidarités

CPDP FRANCILIENNE

LES EFFETS PHYSIOLOGIQUES

Les effets sur le sommeil

L'habituatation aux bruits en période de sommeil est incomplète (habituatation sur le plan de la perception mais pas d'habituatation complète sur le plan physiologique)



Liberté • Égalité • Fraternité
REPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de la Santé
et des Solidarités

LES EFFETS PHYSIOLOGIQUES

Les effets sur le système cardiovasculaire

- effets instantanés :

accélération de la fréquence cardiaque

vasoconstriction

- effets chroniques :

élévation de la pression artérielle (souvent combinée avec d'autres modifications du comportement cardiaque :

arythmie, accélération du rythme cardiaque au repos...)



REPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de la Santé
et des Solidarités

CPDP FRANCILIENNE

LES EFFETS SUBJECTIFS

La gêne

Le niveau sonore n'explique au mieux que 30 à 40 % de la gêne exprimée

De nombreux facteurs non-acoustiques viennent moduler la gêne et interviennent dans la réaction individuelle



Liberté • Égalité • Fraternité
REPUBLIQUE FRANÇAISE

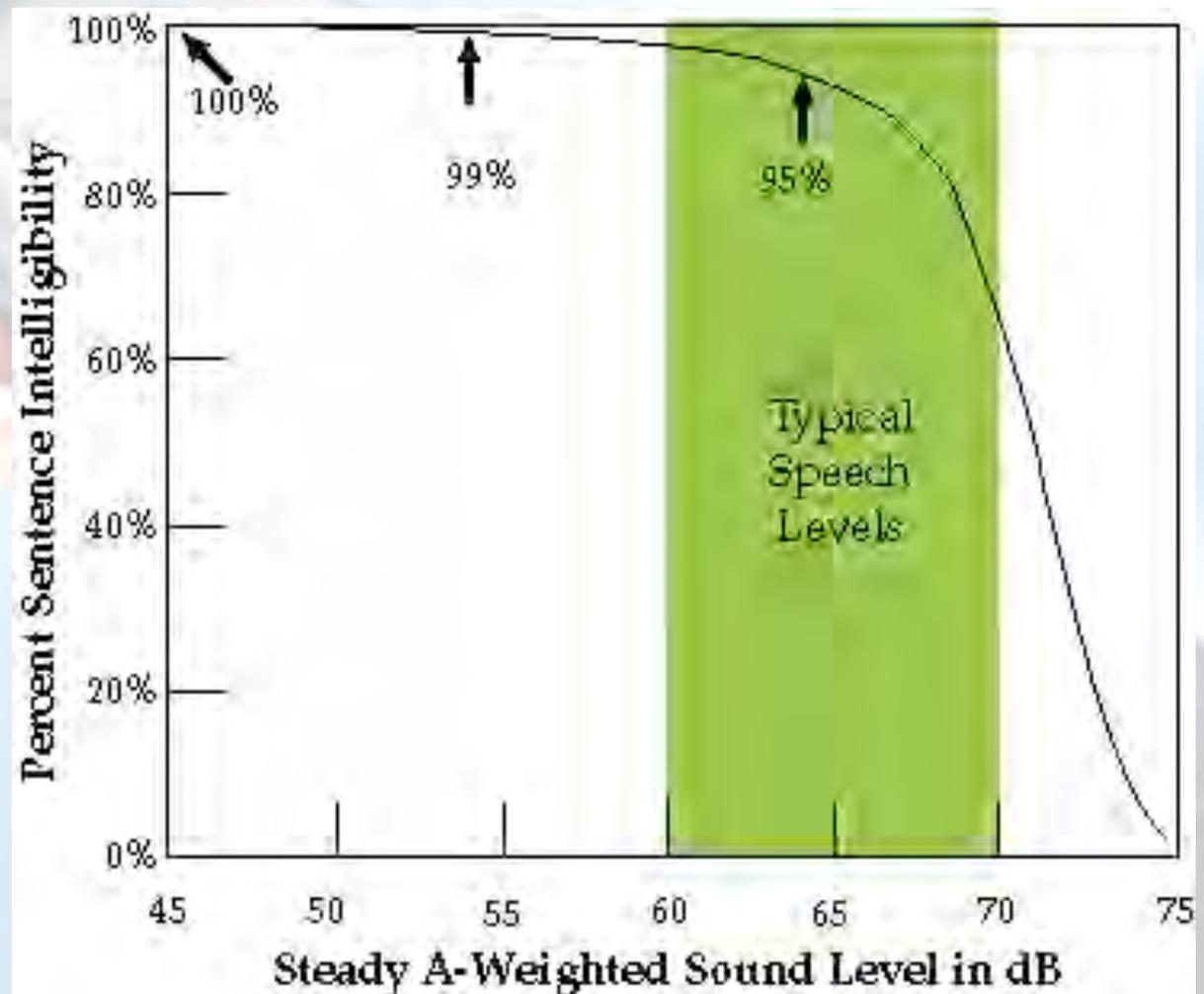
Ministère de la Santé
et des Solidarités

CPDP FRANCILIENNE

LES EFFETS SUBJECTIFS

L'intelligibilité de la parole

D'après
Environmental
Protection
Agency, États-
Unis, 1974



Ministère de la Santé
et des Solidarités

CPDP FRANCILIENNE

LES EFFETS COMPORTEMENTAUX

- Agressivité et troubles du comportement
- Diminution de la sensibilité et de l'intérêt à l'égard d'autrui
- Diminution des performances (réalisation de tâches complexes, performances scolaires)

CPDP FRANCILIENNE

EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

La gêne

Organisation Mondiale de la Santé

Environnement	Effet(s) sanitaire(s)	L_{Aeq} (dB(A))	Base temps (en heures)
Zone résidentielle, en extérieur	Gêne sérieuse le jour et en soirée	55	16
	Gêne moyenne le jour et en soirée	50	16
Intérieur d'une habitation	Intelligibilité d'un discours, gêne moyenne le jour et en soirée	35	16
Salles de classe, à l'école et à la garderie, à l'intérieur	Intelligibilité du discours, perception et communication de l'information perturbées	35	Pendant les cours
Ecole, terrain de jeu extérieur	Gêne (source extérieure)	30	Pendant les jeux

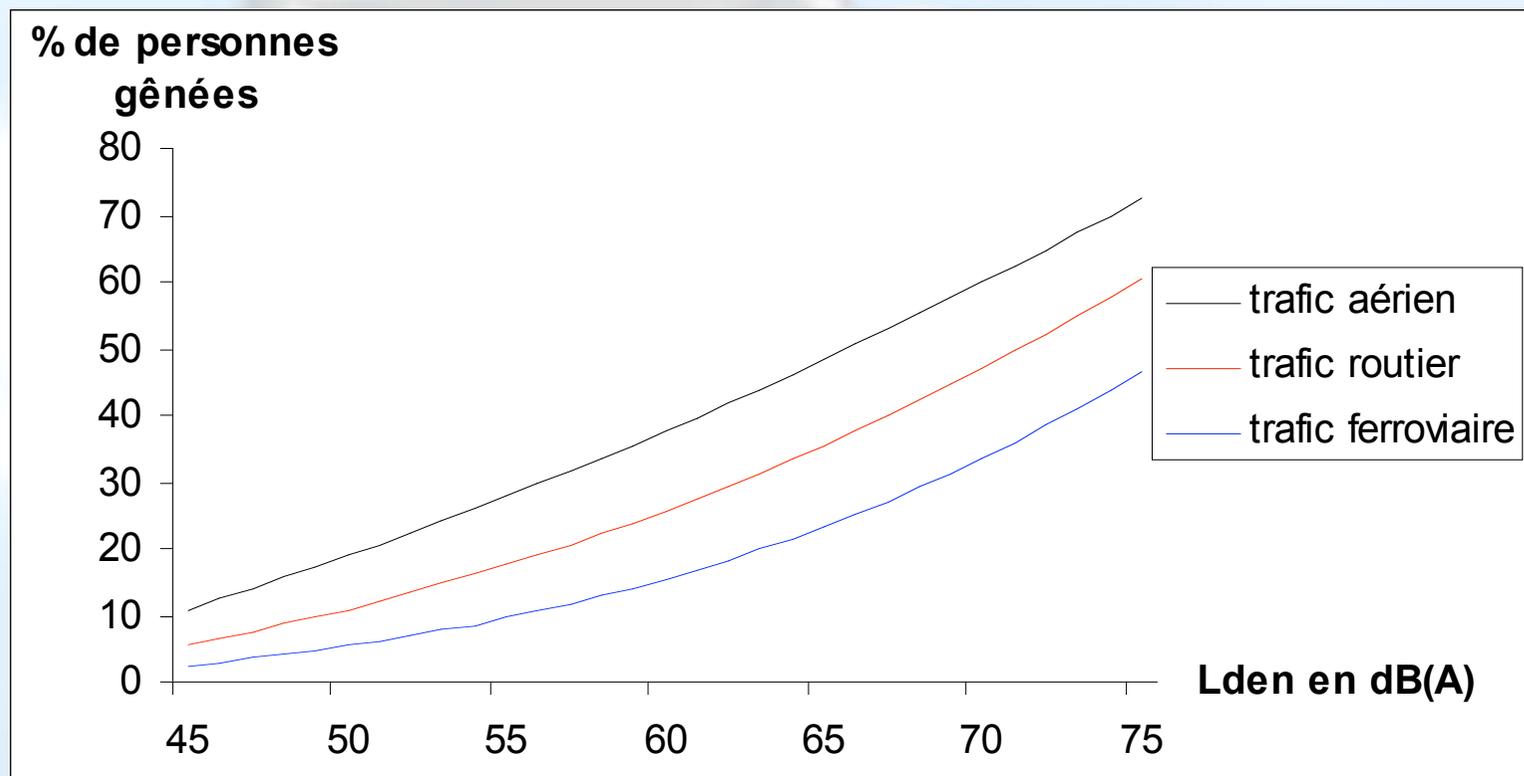


CPDP FRANCILIENNE

EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

La gêne

Commission européenne



Ministère de la Santé
et des Solidarités

CPDP FRANCILIENNE

EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

Troubles du sommeil

Organisation Mondiale de la Santé

Environnement	Effet(s) sanitaire(s)	L_{Aeq} (dB(A))	Base temps (en heures)	L_{max} (dB(A)) (Fast 125 ms)
Chambres à coucher, intérieur	Troubles du sommeil, la nuit	30	8	45
Chambres à coucher, extérieur	Troubles du sommeil, fenêtres ouvertes (valeurs à l'extérieur)	45	8	60
Chambres dans une garderie, à l'intérieur	Troubles du sommeil	30	Temps de sommeil	
Hôpital, chambres	Troubles du sommeil, la nuit	30	8	40
	Troubles du sommeil, le jour et en soirée	30	16	



CPDP FRANCILIENNE

MULTIEXPOSITION : CUMUL DES SOURCES

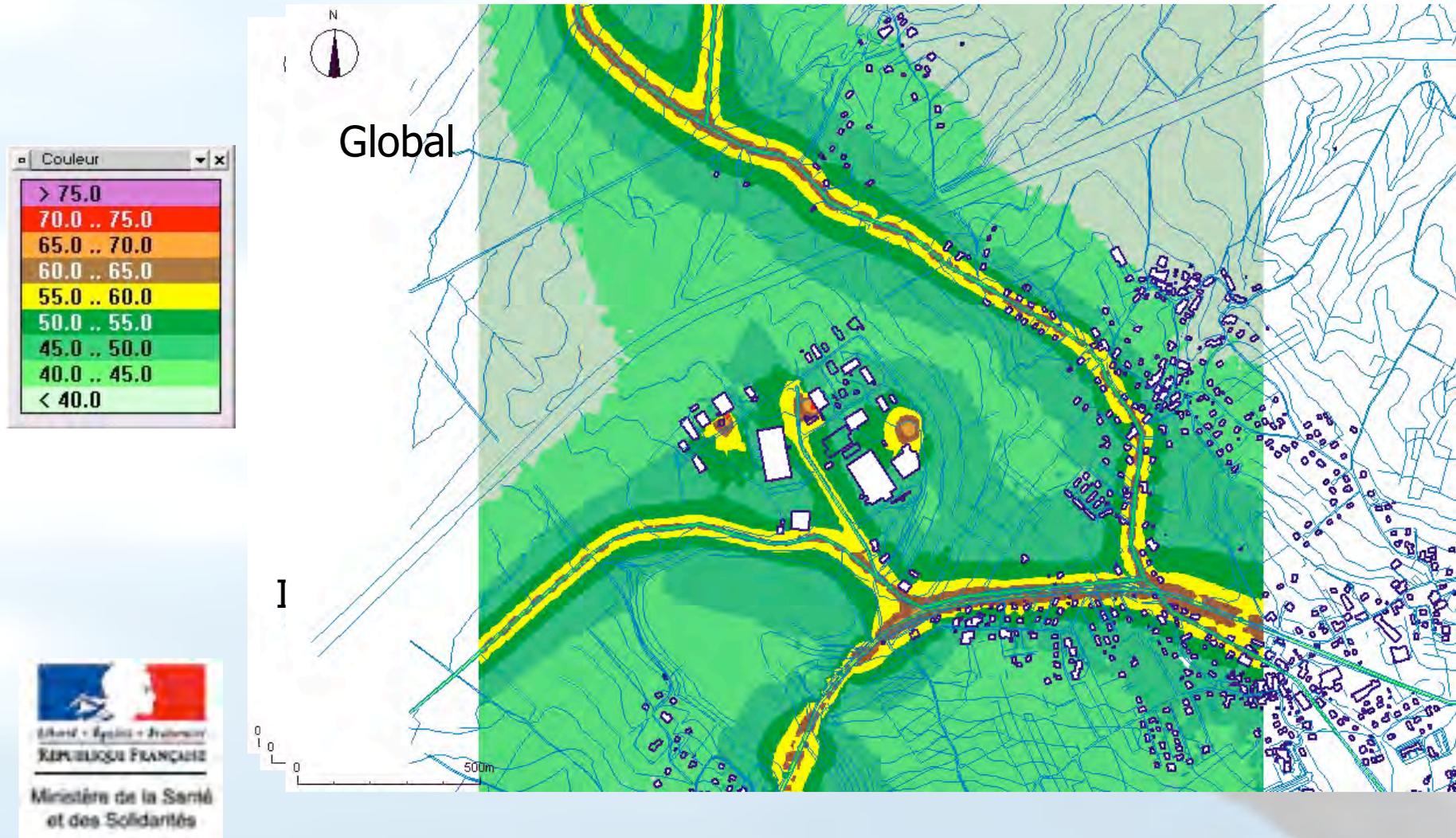
Exemple

Étude du CETE de Lyon : projet de liaison routière entre
Machilly et Thonon (74)

cohabitation de sources routières, ferroviaire, industrielle

CPDP FRANCILIENNE

Cumul des sources : état initial



CPDP FRANCILIENNE

Cumul des sources : état initial cumulé + projet

