



***La santé en Hauts-de-France :
sommes-nous tous égaux ?***

Mardi 18 décembre 2018

La mesure des inégalités environnementales : l'exemple de l'IDL à Dunkerque

Hellequin A.-P., Bavdek R. et Irenée Zwarterook
Université du Littoral-Côte d'Opale, Laboratoire TVES
Université de Paris Nanterre, LADYSS

Projet Vuldépo²:
VULnérabilité DEs POpulations à la POLLution atmosphérique

Un collectif de recherche pluridisciplinaire :

- Des économistes
Iratxe Calvo-Mendieta, Maître de Conférences, TVES-ULCO
Constantin Napoléon, Maître de Conférences, TVES-ULCO
Michel Carrard, TVES-ULCO
- Des géographes
Anne-Peggy Hellequin, Maître de Conférences, PR Université Paris Nanterre
Antoine Le Blanc, Maître de Conférences, TVES-ULCO
- Des sociologues
Hervé Flanquart, Maître de Conférences, TVES-ULCO
Christophe Gibout, Professeur des Universités, TVES-ULCO
- Des aménageurs
Séverine Frère, Maître de Conférences, TVES-ULCO

Avec Rachel Bavdek, ingénieur d'études 2012-2014



HELLEQUIN-BAVDEK ULCO 2015



Question initiale de Vuldepo²

- Financement IRENI
- Existe-t-il des inégalités environnementales au sein de la Communauté Urbaine de Dunkerque ?

Les personnes les plus défavorisées sur le plan socio-économiques sont elles aussi les plus exposées à la pollution atmosphérique ?



Source : La voix du Nord 4-03-2013

HELLEQUIN-BAVDEK ULCO 2015



Méthodologie et démarche

Création d'un indicateur synthétique de défaveur sociale :

- Où vivent les populations les plus vulnérables au plan socio-économique ?

Analyse de la vulnérabilité à la pollution atmosphérique

- Analyse des proximités aux industries.
- Interpolation des mesures de polluant

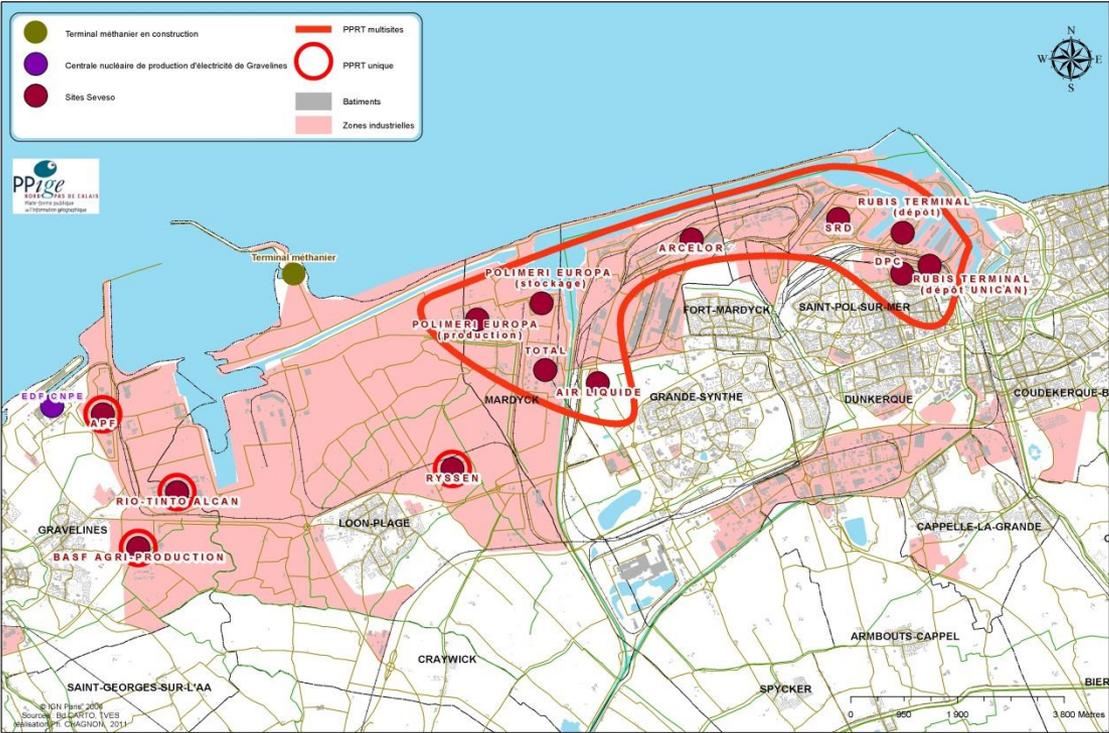
Confrontation des données

- Existe-t-il des inégalités environnementales et où sont elles situées ?

Le terrain comme laboratoire



Les sites SEVESO de la zone industrialo-portuaire de DUNKERQUE



- **La Communauté urbaine de Dunkerque**

- 17 Communes au 1^{er} Janvier 2013

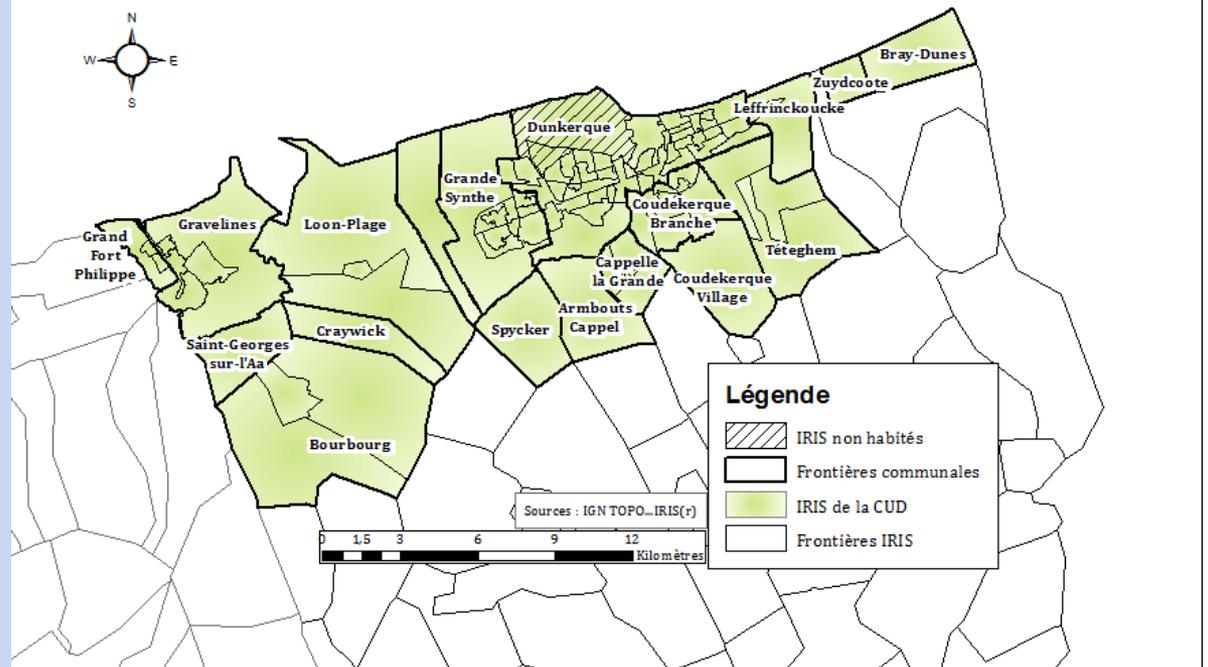
- 92 IRIS dont 90 habités

- 198 748 habitants

- 752,92 hab/km²

- 3^{ème} port de France

- 1^{er} pôle énergétique européen



HELLEQUIN-BAVDEK ULCO 2015



Données socio-économiques: Revue de la littérature

- Objectif : Résumer à l'aide d'une information synthétique les principales caractéristiques socio-économiques des populations de la CUD.
- Premier essor des indicateurs sociaux dans les 60'.
- Aujourd'hui foisonnement des indicateurs de richesse, de bien-être, etc.
- Néanmoins pas d'indicateurs transposables à la recherche en ce jour :
 - Problème de contexte
 - Problème d'échelle
 - Problème de méthodologie



Nécessité de créer un nouvel indicateur



L'indicateur de défaveur sociale localisée

*La défaveur sociale représente « un état d'inconvénient observable et démontrable quant à la communauté locale ou la société plus large ou à la nation à laquelle un individu, la famille, ou le groupe appartient »
Townsend, Deprivation*

Un objectif principal :

Un indicateur relatif pour s'adapter au contexte national mais aussi local

Après analyse bibliographique :

le choix de l'indicateur de santé sociale des régions (Jany-Catrice, Marlier, Zotti, 2012).

- Huit grands thèmes
- Démarche participative

Nos choix :

Unité statistique la plus fine

Choix des variables

Création d'un nouvel indicateur

A partir d'une analyse raisonnée et non statistique (EHSP ou Fdep)

Choix des pondérations

Un indicateur, 6 thèmes, 10 sous-thèmes, 15 variables

HELLEQUIN-BAVDEK ULCO 2015



Thème 1 : l'emploi

Les emplois atypiques

Ecart à la « norme emploi »

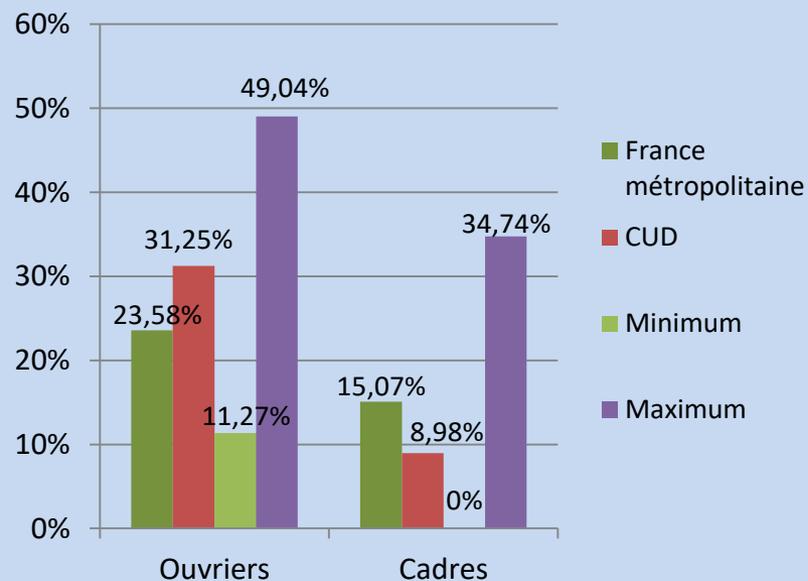
Vulnérabilité économique et sociale

	France métropolitaine	CUD	Minimum	Maximum
CDD	9,58%	9,68%	2,46%	21,04%
Intérim	2%	3,14%	0%	8%
Temps partiel	17,99%	20,43%	11,82%	26,36%

Les catégories socio-professionnelles

Inégalités monétaires

Notion de capital économique, culturel et social

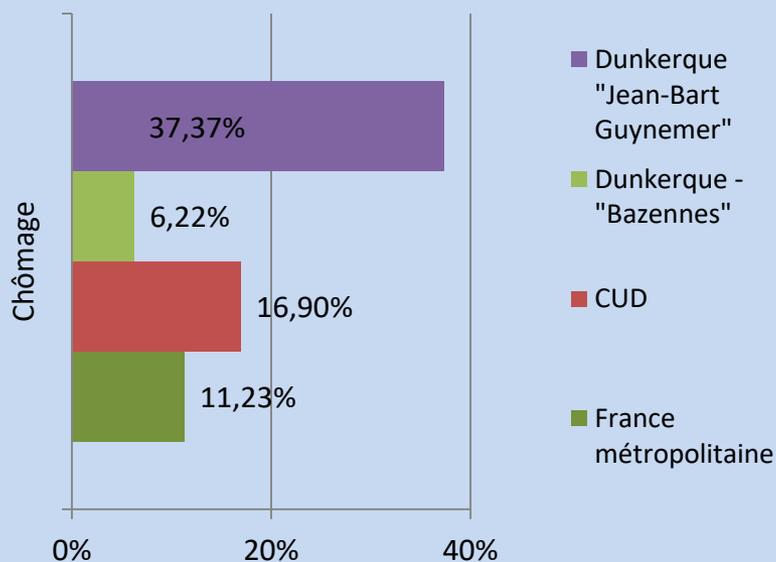


Thème 2 : sans emploi

Le chômage

Indicateur commun de défaveur

Vulnérabilité sanitaire (dépression)



Les inactifs

Isolement social

Précarité : Les inactifs sont quatre fois plus souvent pauvre que les personnes en stabilité d'emploi

- 4,79% d'hommes inactifs en France métropolitaine
- 4,93% dans la Communauté Urbaine de Dunkerque
- 0% à Saint-Georges sur l'AA
- 15,19% à Dunkerque- « Meunerie Sud »

Thème 3 : Education

Scolarisation

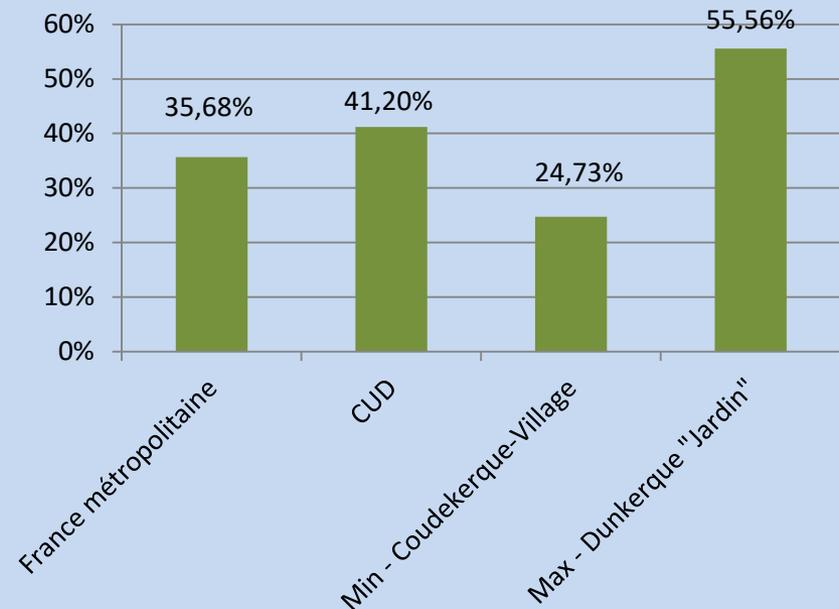
Dimension actuelle et future

Outils de « reproduction sociale »

Zonage	15-17 ans	18-24 ans
France métropolitaine	96,60%	51,79%
CUD	94,65%	42,80%
Minimum	80,60%	9,19%
Maximum	100%	75,36%

Diplômes

Rempart contre les vulnérabilités



Thème 4 : Famille

Solitude

Surmortalité

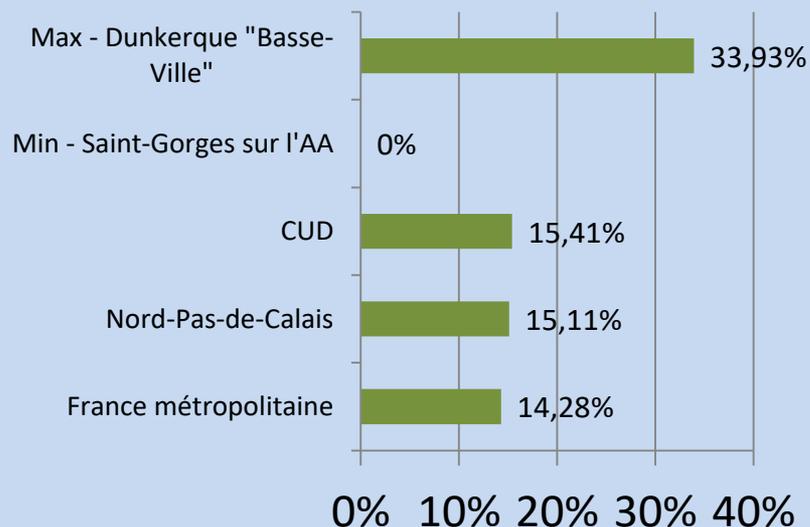
Isolement social et faible niveau de vie

- 9,05% dans la Communauté Urbaine de Dunkerque
- 1,37% à Dunkerque « Meunerie-Sud »
- 27,14% à Dunkerque « Sud-Gare »

Familles monoparentales

2,3 fois plus de pauvres

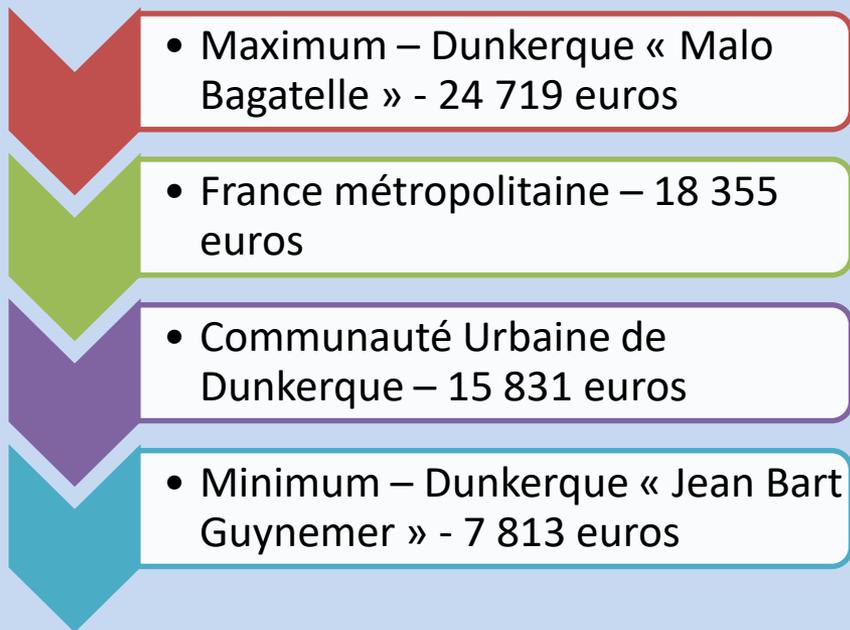
Sur occupation des logements sociaux



Thème 5 : Revenu

Principal facteur de ségrégation spatiale

Indicateur à part entière



Thème 6 : Logement

Cadre de vie

Surreprésentation des ménages pauvres

- 4,82% dans la Communauté Urbaine de Dunkerque
- 13,54% à Dunkerque « Jeu de Maille Carré Ile Jeanty »
- 0,79% à Dunkerque « Turennes Sud »

L'indicateur de défaveur localisée

- Une échelle : l'IRIS
- Une source : l'INSEE
- Créer un idéaltype de l'indicateur de santé sociale (Jany-Catrice F., Zotti, 2009) + revue de la

Groupe	Sous-Groupe	Variable
Formes d'emploi	Catégorie socio-professionnelle	Part d'actifs de 15 à 64 ans ouvriers
	Emplois atypiques	Part de salariés de 15 ans ou plus en CDD ou intérim
		Part de salariés de 15 ans ou plus à temps partiel
Exclusion de l'emploi	Chômage	Taux de chômage des 15-64 ans
		Ratio taux de chômage des femmes / taux de chômage des hommes
		Ratio taux de chômage des 15-24 ans / taux de chômage des 25-54 ans
	Inactivité	Part d'hommes « autres » inactifs de 15 à 64 ans
Education	Scolarisation	Taux de scolarisation des 15-17 ans
		Taux de scolarisation des 18-24 ans
	Diplôme	Part de peu ou pas diplômés non scolarisés de 15 ans et plus (min BEPC)
Lien social	Solitude	Part de ménages composés d'hommes seuls de moins de 60 ans
	Monoparentalité	Part de familles monoparentales
Revenu	Revenu	Revenu fiscal médian par Unité de Consommation
Logement	Surpeuplement	Part de résidences principales surpeuplées

Précarisation monétaire + fragilisation de l'identité et du lien social (Hamzaoui, 2007)

« Parmi les pauvres, 44% n'ont aucun diplôme, 5% un niveau bac+2 » (Observatoire des inégalités)

48% des ménages de personne seule ont un faible niveau de vie et de patrimoine (INSEE) + surmortalité + fragilisation du lien social

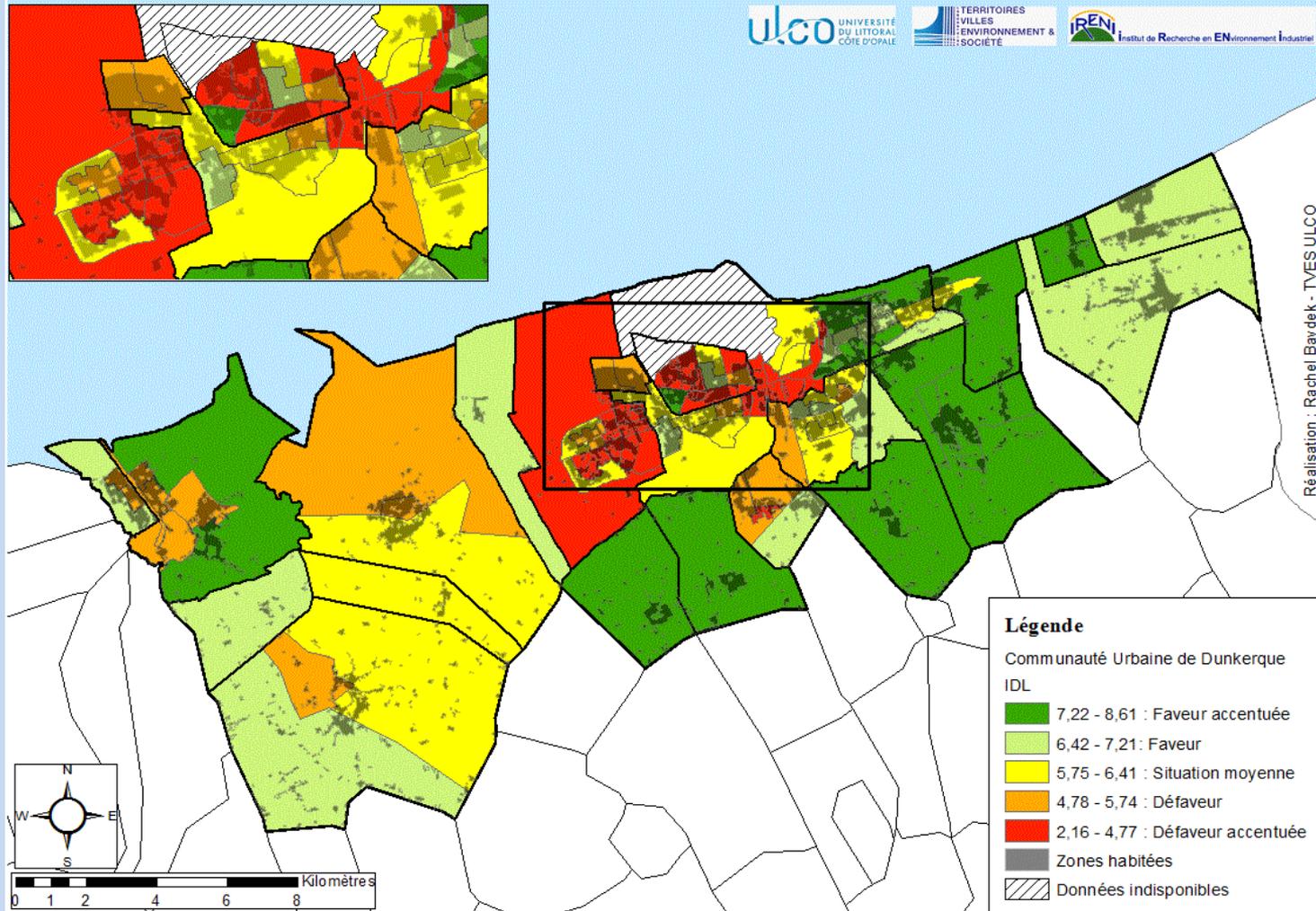
Agrégation des données

- Normalisation comparative effectuée à chaque étape de l'indicateur : le score de 0 est donné à la valeur la plus discriminante, celui de 1 à l'inverse.

$$Norm(xi) = \frac{[xi - \min(X)]}{[\max(X) - \min(X)]}$$

- L'indicateur créé est relatif
- Un poids similaire est accordé à chacun des 6 grands domaines de caractérisation socio-économique.

Des situations différenciées

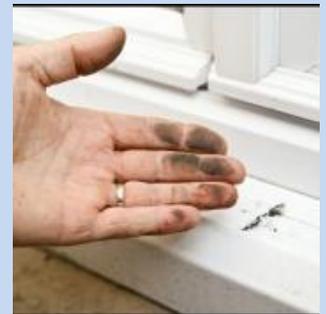


Pistes d'analyse de la vulnérabilité socio-économique

- Concentration de la défaveur dans les anciens quartiers ouvriers de la sidérurgie et quartiers péri-centraux de Dunkerque.
- Corrélation avec les quartiers en politique de la ville, mais également émergence de nouveaux territoires.
- Ségrégation de certaines populations. Ex : Une personne étrangère à 51% de chance d'habiter dans un des 20% d'IRIS les plus défavorisés contre 11% dans les plus favorisés.
- Une faveur plus concentrée dans les banlieues proches et dans la partie littorale (Malo-les-Bains).

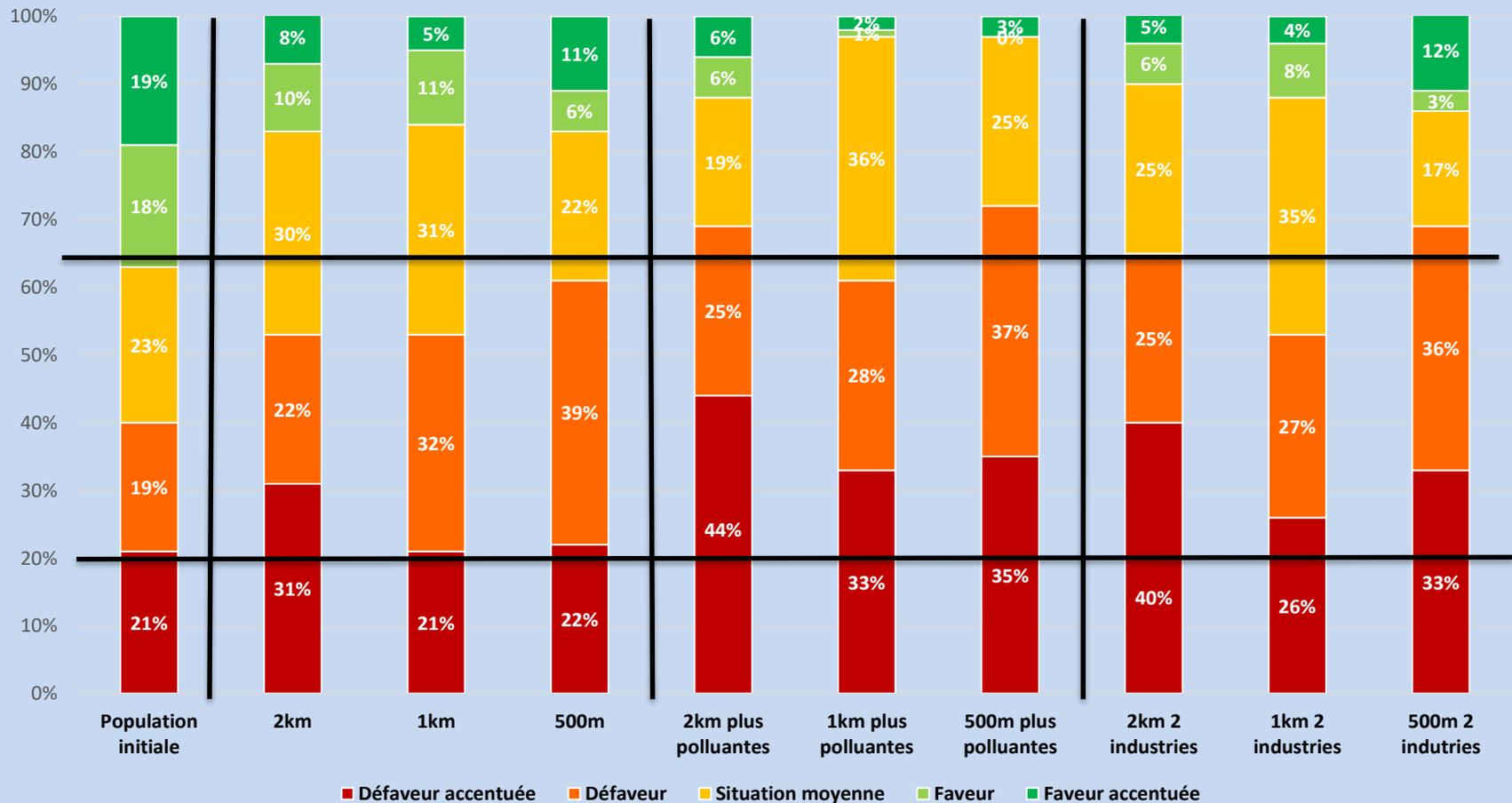
Dimension environnementale

- Analyse secondaire de données
- Choix de travailler à partir des proximités aux industries (Sheppard *et al.*, 1999 ; Ji M. et Sunil T.S, 2005 ; Chakraborty J., Armstrong M., 1997)
- Une source de données : « L'Industrie au regard de l'environnement » de la DREAL Nord-Pas-de-Calais
- 41 établissements géolocalisés dans la Communauté Urbaine de Dunkerque
- Création de zones tampons autour des industries (500m, 1km, 2km) et estimation des populations concernées.



©Elodie Ratsimbazafy
dunkerque.blog.lemonde.fr

Proximité aux industries



Inégalités environnementales selon la distance

- Surreprésentation systématique des populations les plus défavorisées à proximité des industries
 - 61% des personnes vivant à moins de 500 m d'une industrie peuvent être considérées comme défavorisées ou très défavorisées.
- Résultats les plus flagrants avec les industries très polluantes :
 - Sous représentation des plus favorisés qui sont quasiment absents à moins d'un kilomètre d'une des industries les plus polluantes.
 - Alors que 35% de la population vivant à moins de 500 d'une des industries les plus polluantes du territoire est défavorisée contre 21% en population initiale.
 - Retour à l'importance de la construction historique des territoires
 - De l'inégalité à l'injustice environnementale ?

IDL et RIM : un travail interdisciplinaire

Ecological Indicators 60 (2016) 781–788

Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Indicators

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecolind



ELSEVIER



Using lichen biomonitoring to assess environmental justice at a neighbourhood level in an industrial area of Northern France

Florent Occelli^{a,d,*}, Rachel Bavdek^{b,c}, Annabelle Deram^{a,d}, Anne-Peggy Hellequin^b, Marie-Amélie Cuny^e, Irénée Zwarterook^{b,c}, Damien Cuny^a

^a Université de Lille, EA 4483, Faculté de Pharmacie de Lille, Lille, France

^b Université du Littoral-Côte d'Opale, TVES EA 4477, Dunkerque, France

^c Institut de Recherche en Environnement Industriel, Dunkerque, France

^d Faculté Ingénierie et Management de la Santé (ILIS), Loos, France

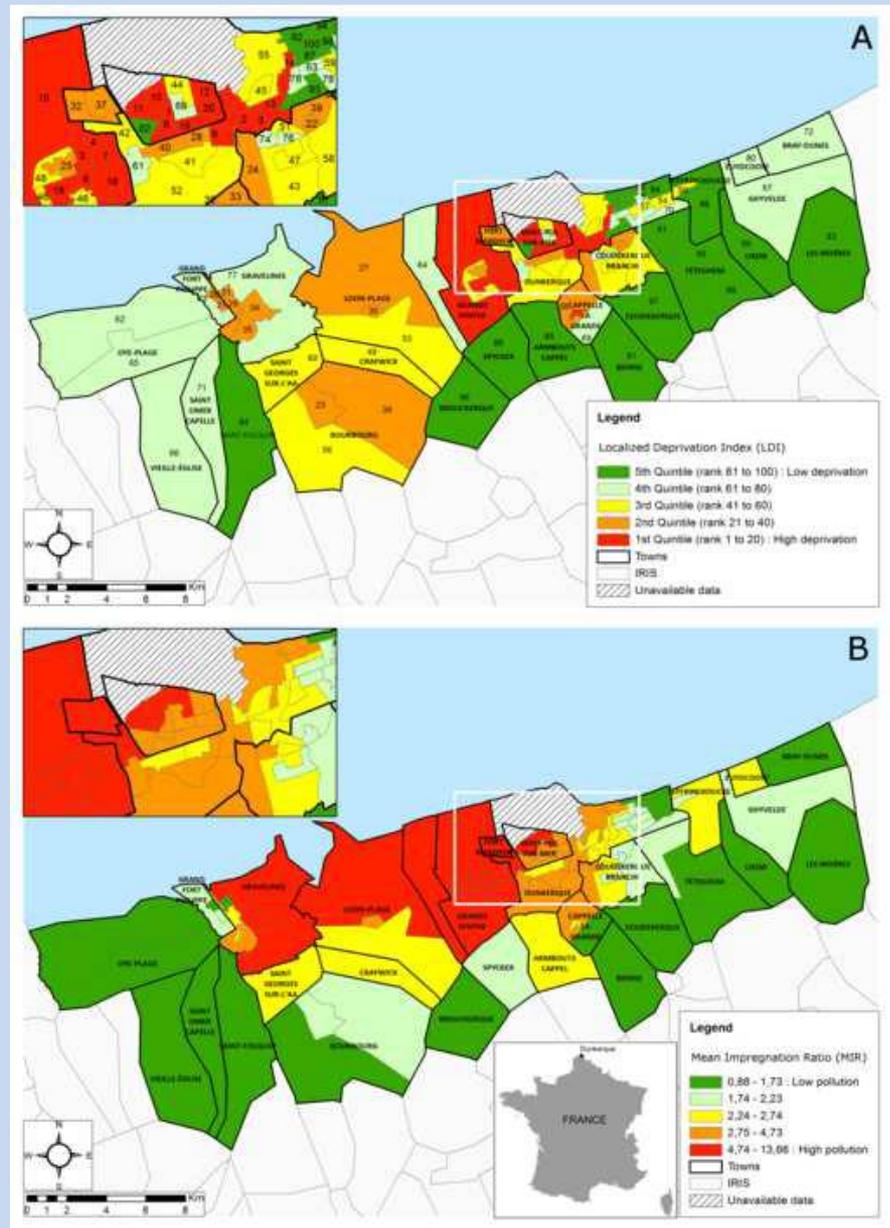
^e Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique Nord-Pas-de-Calais, Loos, France

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history:

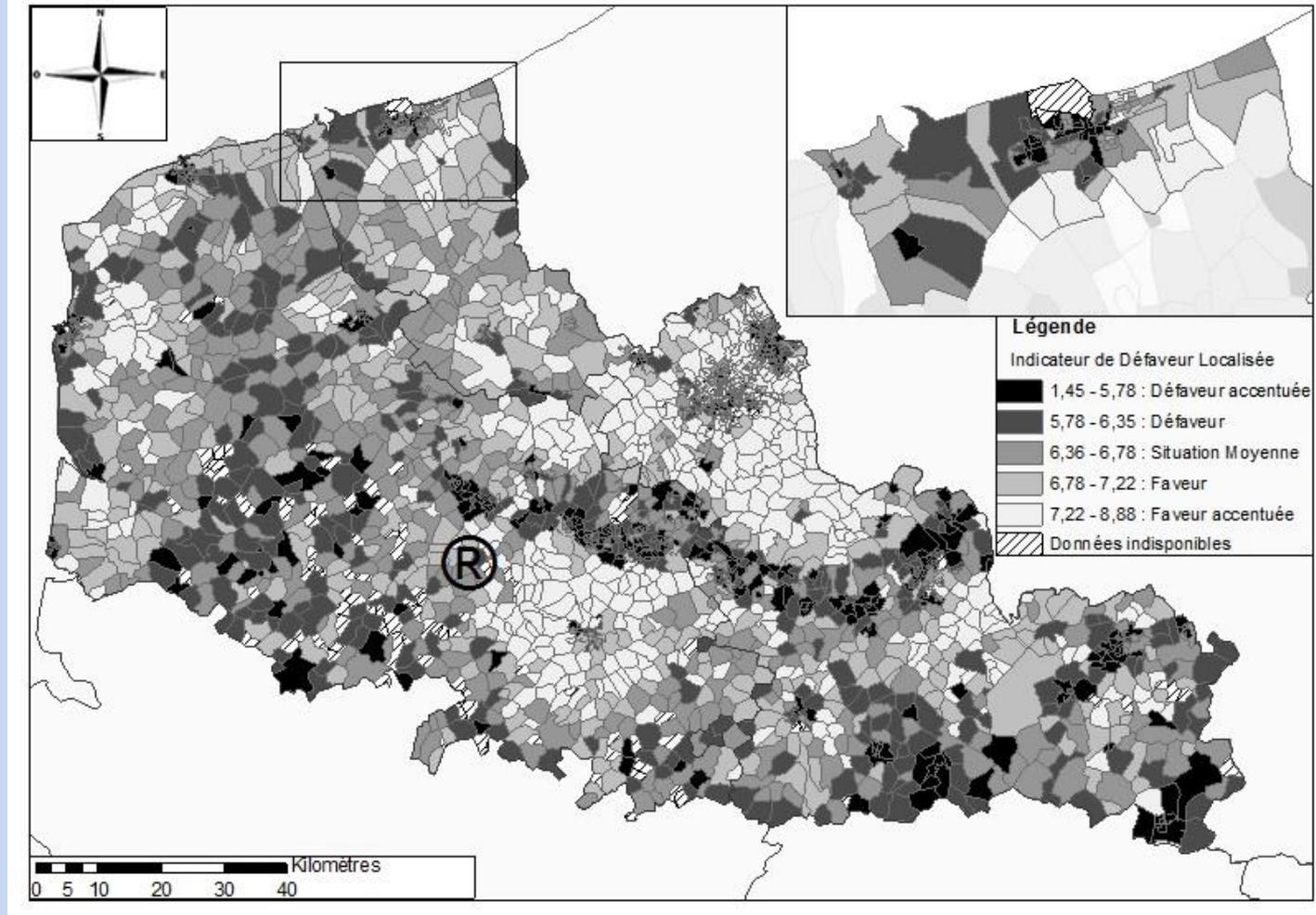
Environmental inequalities are based on the proximity of socio-economically disadvantaged populations



Conclusion

- Présence d'inégalités environnementales en termes de proximité aux industries
- Défaveur concentrée dans 4 communes / communes associées sur les 20, notamment à Grande-Synthe et Saint-Pol-sur-Mer.
 - Territoires encore fortement influencés par leur histoire industrielle.
- Recherche sur confrontation de l'IDL et un indicateur de pollution regroupant la mesure de 16 métaux lourds (Ecotoxicologues Lille II).

Merci de
votre
attention



Contact :

ap.hellequin@parisnanterre.

fr