

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication au service d'un air de qualité *(La pollution dans la ville de Ouagadougou)*

La détérioration de la qualité de l'air s'est imposée, durant la dernière décennie, comme un des attributs caractéristiques de la ville de Ouagadougou au même titre que d'autres capitales des pays en voie de développement.

La pollution de l'air c'est la présence dans l'atmosphère d'un ou de plusieurs contaminants tels que poussières, fumons, gaz, brumes, fumées ou vapeurs en quantité, de caractéristiques et de durée telles que cette présence puisse nuire à la santé de l'homme, des animaux et des plantes, ainsi qu'à l'état des biens ou empêcher l'être humain de jouir sans incommodité de la vie et des biens.

La pollution de l'air à Ouagadougou est la résultante de plusieurs facteurs qui sont :

- Contribution phénomènes météorologiques
- Les ménages
- L'état de pollution de sources industrielles
- la pollution de l'air due aux véhicules motorisés

Au cours de cette étude nous nous sommes intéressés à la pollution due aux véhicules motorisés terrestres. En pratique, il fallait mesurer les émissions au niveau du pot d'échappement de ces véhicules.

Dans ces mesures, nous avons fait recours aux nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Nous avons utilisé :

- un analyseur de gaz de combustion (Testo 350)
- un ordinateur portable(Windows98 , Office2000)
- un programme informatique qui est le logiciel TestPoint.

Description du logiciel TestPoint

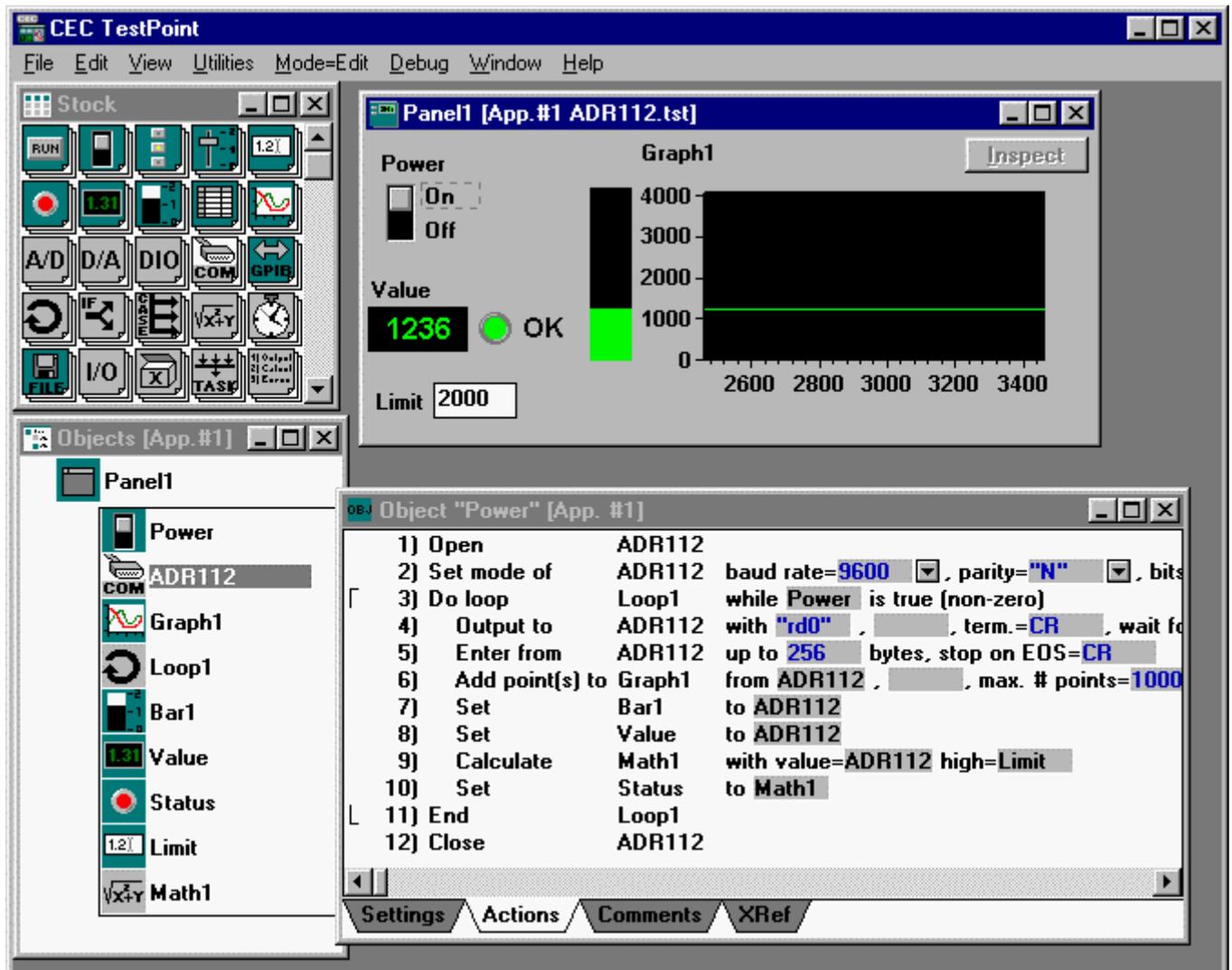
TestPoint est logiciel pour concevoir l'essai, la mesure, et les applications d'acquisition de données.

TestPoint fournit des résultats rapides, et n'exige pas de relier ou de câbler des icônes ou écrire des lignes de code. Il est plus facile d'employer que le BASIC visuel, n'en a aucune des limitations des programmes conduits par menu, et fournit une plate-forme puissante et fiable pour l'essai et la mesure

TestPoint automatise le processus de traitement en écrivant le code et en fournissant une description claire et concise de l'essai.

N'importe quel essai fait dans un langage de programmation conventionnel peut être fait dans TestPoint.

Avec TestPoint, la flexibilité et la puissance d'une langue conventionnelle est maintenue, tout en fournissant une augmentation énorme de la productivité.



fenêtre de Testpoint

Comment utiliser TestPoint

- lancer le logiciel TestPoint sur le PC
- exécuter le mode RUN
- création d'un nouveau fichier dans le TestPoint
- exécuter le mode ON

Les résultats acquis sont ouverts dans l'application Microsoft Excel pour être exploités.

Voici quelques résultats de notre étude :

Tableau IV :Les émissions des véhicules diesel

<i>Véhicules</i>	<i>Polluants émis (en ppm)</i>			
	<i>CO</i>	<i>NO</i>	<i>NO₂</i>	<i>CO₂</i>
1	90	25	0	-
2	190	12	0	-
3	71	21	0	-
4	102	28	0	-
5	8	0,5	0	-
6	212	15	0	-
7	31	0,75	0	-
8	169	4,5	0	-
9	242	3,5	0	-
10	40	0	0	-
<i>moyenne</i>	<i>115,5</i>	<i>12,781</i>	<i>0</i>	<i>-</i>

Tableau V :Les émissions des véhicules à essence

<i>Véhicules</i>	<i>Polluants émis (en ppm)</i>			
	<i>CO</i>	<i>NO</i>	<i>NO₂</i>	<i>CO₂</i>
1	2964	0	0	-
2	1897	0	0	-
3	1861	0,35	0	-
4	9216	0,5	0	-
5	10122	0	0	-
6	12265	0,5	0	-
7	9172	0	0	-
8	6392	1	0	-
9	6620	0	0	-
10	1181	0	0	-
<i>Moyenne</i>	<i>6169</i>	<i>0,26</i>	<i>0</i>	<i>-</i>

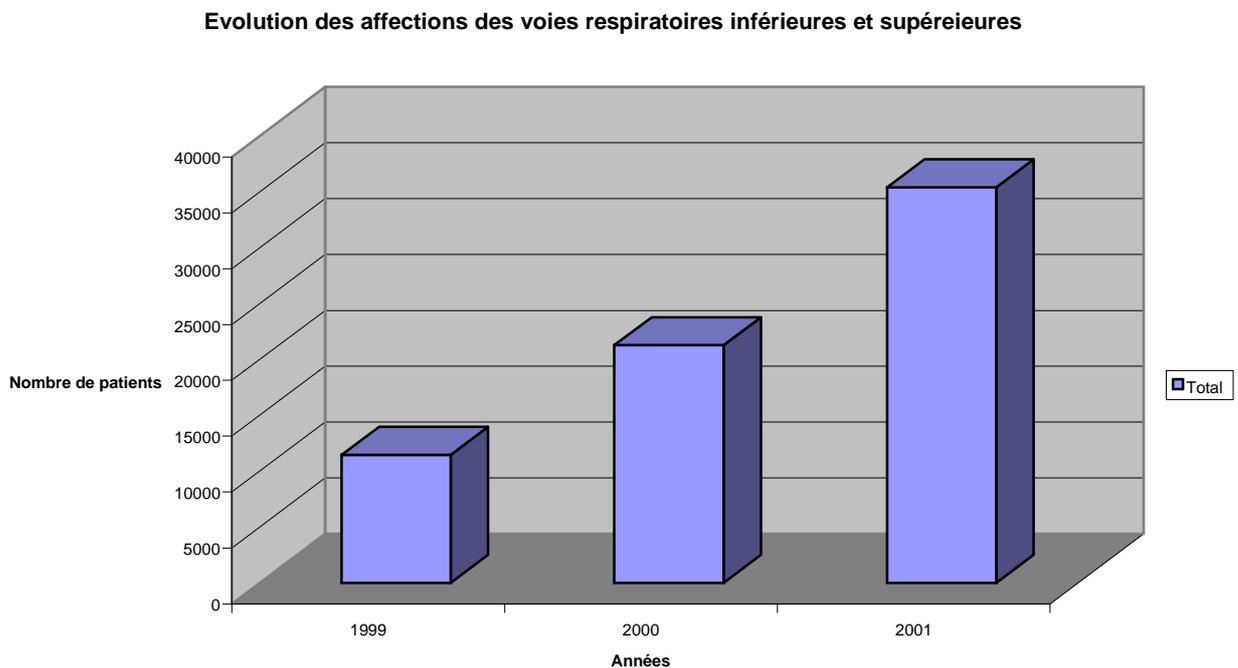
Ainsi des déchets gazeux, bien qu'émis par millions de tonnes dans l'atmosphère, ne s'y trouvent qu'à des concentrations s'exprimant en milligrammes voire micro gramme par mètre cube. Cependant leurs effets sont indéniables. Ils concernent au premier chef les êtres humains, bien sûr, mais pas uniquement ; les animaux et les végétaux en subissent aussi les conséquences de même que les biens (salissure, corrosion).

Effets des polluants atmosphériques sur les êtres humains

Les célèbres accidents de Londres et de Donora ont été les premiers témoins de l'impact néfaste de la pollution de l'air sur la santé de l'homme.

Toutes les fonctions de l'organisme sont touchées par les polluants atmosphériques, mais le plus exposé et le plus touché est l'appareil respiratoire.

Dans la recherche d'un éventuel lien entre l'augmentation de la pollution de l'air qui est et l'accroissement des affections des voies respiratoires inférieures (pneumonies et broncho-pneumonies) et supérieures (otites, angines et rhinopharyngites), nous avons entrepris une étude dans le district sanitaire de KOSSODO à Ouagadougou.



D'autres logiciels sont utilisés pour fournir des informations sur la qualité de l'air.

C'est par exemple l'AQI (Air Quality Index).

L'index de qualité d'air, ou AQI, est utilisé pour indiquer les personnes au sujet de la qualité de l'air.

Un index peut être une manière rapide de dire aux gens comment bon ou le mauvais quelque chose est. L'AQI emploie des couleurs, et des nombres, et des mots pour vous indiquer au sujet de l'air.

Les couleurs de l'AQI	Impact sur la santé
Vert	Bon
Jaune	Modéré
Orange	Malsain pour les groupes sensibles
Rouge	Malsain
Pourpre	Très Malsain
Rouge foncé (habituellement non montré)	dangereux



Conclusion

La pollution de l'air n'est pas un phénomène nouveau car elle date même de l'apparition de la vie sur notre planète. Depuis que les hommes se sont progressivement groupés en sociétés familiales, tribales et citadines, l'être humain a été toujours victime de maladies microbiennes et virales souvent terrifiantes qu'il commence aujourd'hui à bien maîtriser grâce aux moyens de défenses qu'il ne cesse de perfectionner.

Mais il n'en est pas encore de la pollution due simplement aux déchets que crée l'existence quotidienne de l'homme dans l'exercice de ses multiples activités.

Si le problème n'est pas nouveau, la pollution de l'air n'a atteint un caractère de réelle gravité que depuis quelques décades, avec le développement de l'industrialisation et des transports et du progrès technique, ayant pour corollaire la croissance démesurée et incontrôlée des agglomérations urbaines par migrations irréversibles des populations rurales vers les villes.

La mission primordiale de cette étude a été de faire connaître à notre population l'essence de la pollution de l'air, ses conséquences et les moyens de la combattre.

Mais la difficulté dans le cas spécifique de la pollution de l'air réside dans trois caractéristiques essentielles qu'il est important de rappeler :

La première caractéristique est que la pollution de l'air est un phénomène complexe ; il existe une grande diversité des sources de pollutions qui émettent des polluants divers qui s'influencent et s'interagissent.

La seconde caractéristique de la pollution chimique de l'air est son aspect insidieux. Même dans les grandes agglomérations où la pollution est permanente, rien de nettement visible ne manifeste généralement sa présence et les accidents graves qui lui sont liés sont relativement rares, alors que les effets apparaissent le plus souvent de façon spectaculaire et immédiate s'il s'agit de la pollution chimique de l'eau.

La troisième caractéristique de la pollution atmosphérique réside dans la part prépondérante qu'elle peut prendre dans la détérioration de la qualité de la vie. L'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S) a défini la santé comme étant « un état de complet bien-être physique, mental, social et ne consiste pas seulement à l'absence de maladie ou d'infirmité ».

Si nous l'acceptons, force est de reconnaître que le fait pour l'homme de respirer à longueur de la journée de l'air pollué peut avoir des répercussions plus ou moins profondes sur sa santé.

L'air est l'aliment essentiel de l'être humain qui en consomme quelques 15 kg chaque jour alors qu'il se contente de 2 kg d'aliments solides et de liquides dont la qualité fait l'objet d'une étroite surveillance de la part des services publics. Si l'on peut demeurer des jours sans manger au prix de quelques simples précautions, on ne peut rester plus de quelques minutes sans respirer. Il est donc très étonnant que l'on mette tant de temps à réaliser qu'il est criminel de traiter l'atmosphère qui entoure comme un égout, alors que l'acte respiratoire constitue le phénomène physiologique le plus important de l'être vivant.

De tout ce qui précède, on arrive à la notion qu'il nous faut inéluctablement payer le prix de l'air que nous respirons, car chacun de nous peut être pollueur ou pollué. La redevance sera double car si la pollution de l'air a de graves effets socio-économiques, les dispositifs à mettre en œuvre pour l'assainir ou empêcher sa contamination sont eux-mêmes d'un coût fort élevé.

Ceci est un extrait du mémoire de fin cycle (contribution à l'évaluation de la pollution de l'air dans la ville de Ouagadougou) présenté par Salam Sawadogo en Génie de l'Environnement sous la direction du Pr Jean KOULIDIATI .

Pour plus d'information contacter :

Salam Sawadogo e-mail : sawadogo@imel.org tel : 80 90 47