

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L' ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MED KHIDER - BISKRA

FACULTE DES SCIENCES ET DES SCIENCES DE L'INGENIEUR

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

**MEMOIRE SOUMIS EN VUE DE L'OBTENTION DU
DIPLOME DE MAGISTER EN ARCHITECTURE
OPTION : ARCHITECTURE EN ZONES ARIDES ET SEMI-ARIDES**

**Effet d'un groupe de bâtiments sur l'écoulement de l'air (vent)
et le confort des piétons dans les espaces extérieurs
Cas d'étude : Ensembles de bâtiments collectifs des Z.H.U.N à Biskra**

REALISE PAR :

GOUIZI YAMINA

SOUS LA DIRECTION DE

DR MAZOUZ SAID

Soutenu le 10 / 05 / 2004 devant le jury suivant :

M. FARHI Abdallah	M.C	Université de Biskra	Président
M ^{me} SAFFIDINE Djamila	M.C	Université de Constantine	Membre
M. DIB Belkacem	M.C	Université de Batna	Membre
M. DJIMILI Abderrazak	Docteur	Université de Sétif	Membre
M. MAZOUZ Said	M.C	Université de Biskra	Rapporteur

Novembre 2003

D E D I C A C E S

Je dédie ce mémoire à mes chers parents ;

** A ma très chère mère pour m'avoir beaucoup encouragé et soutenu.*

** A mon très cher père pour tout son aide.*

Je tiens aussi à dédier ce travail :

** A mes chers frères ; Yazid, Adel, Med Adlène.*

** A ma chère sœur Ismahane.*

** A toute ma famille.*

Ainsi qu'à toutes mes amies

Enfin, avec toute ma gratitude, je le dédie à la plus tendre et merveilleuse mère de tous les algériens et algériennes : Notre chère

Algérie

R E M E R C I E M E N T S

*Je tiens à remercier vivement mon directeur de mémoire le docteur
Said Mazouz, pour ses orientations précieuses, son aide, et ses
encouragements.*

*J'exprime ma reconnaissance et mes remerciements à Melle F.
Bougarne, professeur et responsable du laboratoire du génie
mécanique de Batna.*

*Je remercie volontiers les docteurs A.K.Tabet, A. Farhi, B. Dib, N.
Sakhraoui, Mr Brima....*

*Je tiens à remercier le directeur du département de génie mécanique de
l'université de Batna.*

Aux membres du jury qui ont voulu bien jugé ce travail.

*A tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin à la réalisation de ce
travail.*

J'exprime toute ma gratitude à mon père, ma mère, mes frères et sœur.

هذه المذكرة هي بحث تكميلي جاء ليضاف إلى الدراسات المعمارية و العمرانية المعالجة للرفاهية الخارجية بالنسبة للعوامل المناخية للمناطق الجافة و شبه الجافة ، و يختلف عنها في إدماج عامل الرياح ، هذا العامل غالبا ما يهمل سواء في التصاميم أو البحوث رغم أهميته.

هذه المذكرة تتقدم للمساهمة في حل بعض المشاكل ذات الطابع المناخي و المحيطي المرتبطة بعامل الرياح ، هذه المشاكل الناجمة بالدرجة الأولى عن تشكيلة مجموع العمارات و توضعها التي تؤثر بصورة مباشرة في تدفق و حركة الهواء داخل المجالات الخارجية قرب المباني و التي تؤثر بصورة غير مباشرة على الرفاهية الميكانيكية للأشخاص أثناء المشي، التجول و الفسحة ، اللعب أو الراحة.

الرياح هذه الظاهرة المناخية جد المتغيرة مفيدة بقدر ما هي مضرّة إذا كانت ريحا باتجاه واحدة ، تدفعنا إلى الإستفادة منها أو الحماية منها حسب الحالات .

حاولنا في هذا العمل ، تسليط مسار الهواء تجاه مجموعة من المباني عن طريق التجربة التماثلية على عدد من المتغيرات في الشكل ، الإرتفاع ، العدد ، التوضع ، التوجيه لأنماط تمثل نسيج عمراني جديد لمجمعات السكن الجماعي في بسكرة و الواقعة ضمن المناطق الجافة و شبه الجافة.

هذه المدينة التي تمتاز برياح جد متباينة و ظاهرة ، بتواتر عالي طيلة العام و باتجاهات متعكسة و التي تسبب مشاكل الإنزعاج و عدم الأمان لمستعملي المجالات الخارجية.

المشابهة التماثلية داخل آلة النفخ الهوائي سمحت بإظهار حركة الهواء على مختلف الأنماط المستقاة من الدراسة التحليلية التيبو مورفولوجية لمجموع العمارات و المجسمة بسلم صغير متناسب مع أبعاد الآلة.

هذا العمل حوصل بعد تحليل النتائج إلى جملة من المبادئ العامة و التوجيهات الوقائية و الإستراتيجية.

هذا البحث ببعده ليس تقنيين أو دليل قياسات للتصميمات يأتي لإتقال دقاتر الشروط للمعماريين و العمرانيين بفرض إدخال عامل الرياح ، لكن تبين للمشاكل التي قد تحدثها التدخلات الإرتجالية و السريعة في هذا المجال و التي لا تتحمل العواقب.

R E S U M E

Ce mémoire est une recherche complémentaire qui vient s'ajouter à d'autres études architecturales et urbaines traitant le confort extérieur par rapport aux facteurs climatiques des zones arides et semi-arides. Il se différencie des autres études scientifiques par l'introduction du vent, ce facteur tant négligé dans les conceptions ainsi que dans les recherches malgré son importance.

Ce mémoire se propose de contribuer à la résolution de certains problèmes d'ordre climatique et environnemental, liés au facteur vent.

Ces problèmes dus en premier lieu aux configurations des groupes des bâtiments et leurs dispositions qui influent directement sur l'écoulement de l'air dans les espaces extérieurs aux alentours des immeubles et qui influent indirectement sur le confort mécanique des personnes au cours de leur marche, promenade, jeux ou détente.

Le vent, ce phénomène climatique très changeant aussi bénéfique que maléfique, nous incite à en profiter ou à nous protéger suivant les cas.

Nous avons essayé avec ce travail de focaliser le comportement de l'air vis-à-vis des groupes de bâtiments par une expérimentation analogique sur un nombre de variables en forme, hauteur, nombre, disposition et orientations des typologies représentatives d'un tissu urbain nouveau de l'ensemble de l'habitat collectif à Biskra situé en zones arides et semi-arides. Cette ville se caractérise par des vents très marquants, d'une grande fréquence annuelle, de directions opposées qui posent des problèmes de gêne et d'insécurité.

La simulation analogique dans une soufflerie atmosphérique nous a permis de visualiser le comportement de l'air sur des modèles des groupes de bâtiments réduits à une petite échelle.

Ce travail est synthétisé après l'interprétation des résultats par une série de principes généraux, de recommandations préventives et de traitement

Ce mémoire est loin d'être un règlement ou un guide de normes pour les conceptions, venant alourdir le cahier des charges des architectes et urbanistes, en leur incitant à prendre en compte le phénomène vent, mais une démonstration des problèmes que peuvent causer des interventions improvisées et rapides qui ne prévoient pas les conséquences.

