

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE CONSTANTINE 3**



**INSTITUT DE GESTION DES TECHNIQUES URBAINES**

**DEPARTEMENT DES TECHNIQUES URBAINES ET ENVIRONNEMENT**

N° d'ordre :...

Série :... ..

**Mémoire de Master**

Filière : Gestion des techniques  
urbaines

Spécialité : Ecogestion et  
développement durable

**INVESTIGATION SUR LA POSSIBILITE D'INSTALLATION D'UN  
CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL AU SEIN DES MENAGES  
CAS D'UNE MAISON INDIVIDUELLE**

Dirigé par :

**Dr CHAFI FATIMA ZOHRA**

**Grade : Maitre de conférences A**

Présenté par :

**BENIDIR LYNA**

Année Universitaire 2022/2023.

Session : juin 2023.

**LISTE DES FIGURES :**      ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

**LISTE DE TABLEAUX :**      ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

**LISTE DES CARTES :**      ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

**LISTE DES PLANS :**      ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

**INTRODUCTION GENERALE :** \_\_\_\_\_ 1ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**PROBLÉMATIQUE.** \_\_\_\_\_ 2ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**HYPOTHESES.** \_\_\_\_\_ 3ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**OBJECTIFS.** \_\_\_\_\_ 3ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**CHOIX DU THEME.** \_\_\_\_\_ 3ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**CHOIX DU SITE.** \_\_\_\_\_ 3ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**METHODOLOGIE ET TECHNIQUES DE RECHERCHE.** \_\_\_\_\_ 3ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**DEMARCHE METHODOLOGIQUE :** \_\_\_\_\_ 3ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**LES TECHNIQUES DE RECHERCHE :** \_\_\_ ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**LES OUTILS DE RECHERCHE :** \_\_\_\_\_ ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**DIFFICULTES RENCONTREES :** \_\_\_\_\_ 5ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**LA STRUCTURE DU MEMOIRE.** \_\_\_\_\_ 5ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

## **Chapitre I : TRANSPORT URBAIN ET STRATEGIES DE PLANIFICATION**

**I. TRANSPORT URBAIN :** \_\_\_\_\_ 7ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**1. URBAIN : (URBAIN= VILLE)** \_\_\_\_\_ 7ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**1.1. L'espace urbain :** \_\_\_\_\_ 7Error! Bookmark not defined.  
**1.2. Aire urbaine :** \_\_\_\_\_ 7Error! Bookmark not defined.  
**2. TRANSPORT :** \_\_\_\_\_ 8ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**2.1. Réseau de transport :** \_\_\_\_\_ 8Error! Bookmark not defined.  
**2.2. Système de transport :** \_\_\_\_\_ 8Error! Bookmark not defined.  
**2.3. Transport urbain :** \_\_\_\_\_ 8Error! Bookmark not defined.  
**3. La circulation :** \_\_\_\_\_ 11Error! Bookmark not defined.  
**3.1. La forme de circulation urbaine :** \_\_\_\_\_ 11Error! Bookmark not defined.  
**4. Déplacement :** \_\_\_\_\_ 11Error! Bookmark not defined.  
**5. La mobilité :** \_\_\_\_\_ 12Error! Bookmark not defined.  
**II. PLANIFICATION URBAIN :** \_\_\_\_\_ 12ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**1. FONDEMENTS ET PRINCIPES DE LA PLANIFICATION DES TRANSPORTS URBAINS :** \_\_\_ 13ERROR!  
**BOOKMARK NOT DEFINED.**  
**1.1. LES TYPES DE PLANIFICATION :** \_\_\_\_\_ 13ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.  
**1.1.1. Planification physique :** \_\_\_\_\_ 13Error! Bookmark not defined.  
**1.3.3. Planification sociale :** \_\_\_\_\_ 13Error! Bookmark not defined.  
**1.3.4. Planification économique :** \_\_\_\_\_ 13Error! Bookmark not defined.

1.3.5. Planification du territoire :	_____	14	Error! Bookmark not defined.
1.3.6. PLANIFICATION DU TRANSPORT URBAIN :	_____	14	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.3.6.1. La politique de planification transport en Algérie :	_____	14	Error! Bookmark not defined.
1.3.6.2. Outils essentiels de planification des transports :	_____	15	Error! Bookmark not defined.
1.3.4. Les acteurs de transport en Algérie :	_____	18	Error! Bookmark not defined.
CONCLUSION :	_____	19	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

## CHAPITRE II : NUMERISATION DU TRANSPORT Urbain

1. LA NUMERISATION :	_____	21	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2. LA NUMERISATION DE TRANSPORT URBAIN :	_____	21	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.1. STRATEGIE DE NUMERISATION DES TRANSPORTS URBAINS :	_____	21	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.3. LES METHODES ET LES TECHNIQUES DE LA NUMERISATION DE TRANSPORT URBAIN :	_____	22	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.2.3. Applications mobiles :	_____	22	Error! Bookmark not defined.
1.2.3. Open data dans les transports de voyageurs :	_____	25	Error! Bookmark not defined.
1.2.3. Capteurs et surveillance :	_____	26	Error! Bookmark not defined.
1.3. LES ETAPES DE LA NUMERISATION DANS LES TRANSPORTS PUBLICS URBAINS :	_____	28	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.3.1. Utilisation de base des systèmes numérique :	_____	28	Error! Bookmark not defined.
1.3.2. Utilisation accrue des systèmes numérique :	_____	29	Error! Bookmark not defined.
1.3.3. Utilisation interactive et coordonnée des systèmes numériques :	_____	29	Error! Bookmark not defined.
1.3. LE CHANGEMENT NUMERIQUE DANS LES TRANSPORTS PUBLICS URBAINS :	_____	29	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.3.1. Le changement numérique dans les opérations :	_____	29	Error! Bookmark not defined.
1.3.2. Le Changement numérique dans la maintenance :	_____	30	Error! Bookmark not defined.
➤ Le changement numérique dans la gestion des ressources humaines et l'organisation du travail :	_____	30	Error! Bookmark not defined.
➤ Le changement numérique dans les services à la clientèle :	_____	30	Error! Bookmark not defined.
CONCLUSION :	_____	31	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

## CHAPITRE III : présentation de l'exemple d'étude UV 1- Nouvelle Ville Ali Mendjeli.

1. PRESENTATION L'EXEMPLE D'ETUDE UV1 :	_____	33	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.1. PRESENTATION DE LA VILLE ALI MENDJELI :	_____	33	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.1.1. Situation de la ville Ali Mendjeli :	_____	33	Error! Bookmark not defined.
1.1.2. Historique :	_____	36	Error! Bookmark not defined.
1.1.3. Principes d'aménagement :	_____	38	Error! Bookmark not defined.
1.1.4. Hiérarchisation du réseau viaire :	_____	41	Error! Bookmark not defined.
1.1.5. LA Surface et la population de la ville Ali Mendjeli :	_____	43	Error! Bookmark not defined.
1.2. PRESENTATION DE L'UNITE DE VOISINAGE 1(UV) :	_____	46	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

1.2.1. La situation d'UV 1 :	46	Error! Bookmark not defined.
1.2.2. Analyse structurelle :	48	Error! Bookmark not defined.
1.2.2.1. Accessibilité :	48	Error! Bookmark not defined.
1.2.2.2. Hiérarchisation des voies dans l'UV-1 :	50	Error! Bookmark not defined.
1.2.2.3. Espaces extérieures :	52	Error! Bookmark not defined.
1.2.2.4. L'habitat :	53	Error! Bookmark not defined.
1.2.3. Analyse fonctionnelle :	54	Error! Bookmark not defined.
1.2.3.1. Les équipements :	54	Error! Bookmark not defined.
1.2.3.2. Commerce :	54	Error! Bookmark not defined.
1.3. OFFRE DE TRANSPORT URBAIN :	56	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.3.1. Bus :	56	Error! Bookmark not defined.
1.3.2. Tramway :	67	Error! Bookmark not defined.
1.3.3. Taxi :	68	Error! Bookmark not defined.
1.3.4. Inter modalité :	68	Error! Bookmark not defined.
1.4. LA MOBILITE DANS L'UV 1 :	72	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.4.1. Le zonage de l'UV 1 :	72	Error! Bookmark not defined.
1.4.2. Les flux de mobilité :	74	Error! Bookmark not defined.
1.4.3. Le choix modal de moyenne de transport :	76	Error! Bookmark not defined.
1.4.4. L'affectation sortie et entrée de l'UV 1 :	78	Error! Bookmark not defined.
CONCLUSION :	80	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

## CHAPITRE IV : ANALYSE DES USAGES DES TRANSPORTS

### URBAINS DANS de l'exemple d'étude UV 1- Nouvelle Ville Ali Mendjeli.

INTRODUCTION :	83	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1. SECTION 1 : INFORMATIONS SUR L'HABITANT.	83	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2. SECTION 2 : PARCOURS DE TRAVAIL ET HORAIRE.	85	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3. SECTION 3 : CHOIX DE MODE DE DEPLACEMENT.	96	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
CONCLUSION :	99	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

## CHAPITRE V : PROBLEMES ; RECOMMANDATIONS ; PROPOSITIONS

INTRODUCTION :	108	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1. LES PRINCIPAUX PROBLEMES RECENSES :	108	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2. LES RECOMMANDATIONS :	108	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.1. DEVELOPPER LE CYCLE PLANIFICATION DU SERVICE DE TRANSPORT URBAIN :	109	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.1.1. Coté d'administration :	109	Error! Bookmark not defined.
2.1.2. Les normes :	109	Error! Bookmark not defined.
3. LES PROPOSITIONS :	110	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

**3.1. LA REALISATION DE LA PLATEFORME DE TRANSPORT URBAIN : \_\_\_\_ 110ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**3.1.1. Logo : \_\_\_\_\_ 111Error! Bookmark not defined.**

**3.1.2. Conception graphique de la plateforme \_\_\_\_\_ 111Error! Bookmark not defined.**

**CONCLUSION GENERALE : \_\_\_\_\_ 116ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

### **Résumé :**

Le chauffe-eau solaire individuel est un dispositif thermique qui utilise des capteurs solaires pour produire de l'eau chaude sanitaire. IL présente de nombreux avantages tels que l'utilisation d'une énergie gratuite, verte et renouvelable, ainsi que la réduction de la facture énergétique et la protection de l'environnement. La présente étude a pour objectif de savoir le degré de connaissance et d'engagement du citoyen algérien en termes des programmes relatifs aux EnR et à l'efficacité énergétique notamment pour la promotion et la généralisation du chauffe-eau solaire individuel et à la fois examiner l'efficacité de cette politique. Les résultats obtenus désignent une méconnaissance du chauffe-eau solaire en termes de prix d'achat, prix d'installation, points de vente etc. Ainsi une méconnaissance des programmes mis en place par l'état en termes d'énergie tels que le programme national algérien 2016-2030 sur l'efficacité énergétique et sur les énergies renouvelables, cependant les résultats montrent qu'une catégorie est prête à s'investir pour réduire sa consommation en utilisant le chauffe-eau solaire individuel. Le chauffe-eau solaire individuel est une solution économique et environnementale sur le long terme qui nous permet de réduire la facture énergétique et contribue à la protection de l'environnement et lutter contre le changement climatique.

### **Mots clés :**

Chauffe-eau solaire, énergie solaire thermique, maison individuelle, efficacité énergétique, énergie renouvelable, chauffe-eau solaire individuel.

### **Abstract :**

The individual solar water heater is thermal device that uses solar collectors to produce domestic hot water. It has many advantages, such as using free, green, and renewable energy, reducing energy bills, and protecting the environment. The aim of this study is to assess the level of knowledge and commitment of Algerian citizens regarding programs related to renewable energy and energy efficiency, particularly in promoting and widespread adoption of individual solar water heaters, and examine the effectiveness of this policy. The obtained results indicated a lack of knowledge regarding the solar water heater in terms of purchase price, installation price, and points of sale, among others. Additionally there is a lack of awareness regarding the energy programs implemented by the government, such as the Algerian National Program 2016-2030 for energy efficiency and renewable energy. However, the results show that a certain category of people is willing to invest in reducing their consumption by using individual solar water heaters. The individual solar water heater is a cost-effective environmentally friendly long-term solution that helps reduce energy bill and contributes to environmental protection and combating climate change.

**Key words:**

Solar water heater, solar thermal energy, individual house, energetic efficiency, renewable energy, energy policy.

**ملخص**

السخان الشمسي الفردي هو جهاز حراري يستخدم مجمعات شمسية انتاج المياه الساخنة المنزلية. يوفر العديد من المزايا مثل استخدام طاقة مجانية وصديقة للبيئة ومتجددة وكذلك خفض فاتورة الطاقة وحماية البيئة. تهدف هذه الدراسة الى تقييم مدى معرفة التزام المواطن الجزائري فيما يتعلق ببرامج الطاقة المتجددة والكفاءة الطاقوية خاصة فيما يتعلق بتعزيز وتعميم سخانات المياه الشمسية الفردية وفحص فعالية هذه السياسة في لبوقت نفسه. تشير النتائج التي تم الحصول عليها الى عدم معرفة كافية بالسخان الشمسي فيما يتعلق بسعر الشراء وسعر التركيب ونقاط البيع وما الى ذلك. بالإضافة الى ذلك هناك عدم وعي بالبرامج المعتمدة من قبل الحكومة في مجال الطاقة مثل البرنامج الوطني الجزائري 2016-2030 للكفاءة الطاقوية والطاقات المتجددة. ومع ذلك تشير النتائج الى استعداد فئة معينة من السكان للاستثمار وتقليل استهلاكها للطاقة من خلال استخدام السخان الشمسي الفردي. السخان الشمسي الفردي هو حل اقتصادي وبيئي على المدى الطويل يساعد في خفض الفاتورة ويساهم في حماية البيئة ومكافحة التغير المناخي.

**الكلمات المفتاحية :**

سخان الماء الشمسي، الطاقة الشمسية الحرارية، منزل فردي، الكفاءة الطاقوية، الطاقة المتجددة، سخان الماء الشمسي الفردي، السياسة الطاقوية.