



**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET
POPULAIRE**

**UNIVERSITE
Abdelhamid Ibn Badis
MOSTAGANEM**

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE ABDELHAMID IBN BADIS – MOSTAGANEM**

Faculté des Sciences Exactes et d'Informatique

Département de Physique

Guide de projet

Pour obtenir un diplôme startup et master

Dans le cadre de l'Arrêté ministériel 1275

Présenté par :

Chamouma Hadjira et Bahri Mokhtaria.

THEME DE PROJET :

Réalisation d'un système de détection et de contrôle de fuite de gaz, fumée et monoxyde de Carbone, « High-tech », connecté.

Soutenu le : 11 juillet 2023

Devant le jury composé de :

M. Abbassa Hamza

Président

M. Tekkouk Adda Benattia

Examineur M.


Abdellaoui Nasreddine

Encadrant


Année Universitaire 2022-2023

Carter d'information

1. Equipe d'encadrement

	Equipe d'encadrement	
	Encadreur principal Abdellaoui Naseeddine	Spécialité Génie Electronique

2. Equipe de projet

	Equipe de projet	Spécialité	faculté
	Etudiant 01 Bahri Mokhtaria	Physique des matériaux	Sciences exactes et informatique
	Etudiant 02 Chammouma Hadjira	Physique des matériaux	Sciences exactes et informatique

SOMMAIRE

Premier axe : présentation du projet.....	3
1. L'idée de projet (la solution proposé)	4
2. Les valeurs suggérées	4
3. L'équipe.....	4
4. Les objectifs du projet	5
5. Le planning de réalisation du projet	5
Deuxième axe : aspects innovants.....	6
1. La nature des innovantes	7
2. Les données d'innovation.....	7
Troisième axe : analyse stratégique du marché	8
1. Le segment du marché	9
2. La mesure de l'intensité de la concurrence	9
3. La stratégie marketing.....	10
Quatrième axe : plan de production et organisation	11
1. Le processus de production	12
2. L'approvisionnement	13
3. La main œuvre	13
4. Les principaux partenaires	14
Cinquième axe : plan financier	15
1. Les Coûts et fardeaux.....	16
2. Le chiffre d'affaires.....	17
3. Les comptes de résultats escomptés	20
4. Le plan d'entreposage.....	22
Sixième axe : prototype expérimental	26

Le premier axe
Présentation du projet

1. L'idée de projet (solution proposé)

- ✓ Le système à réaliser permet la sécurité des personnes et des biens.

L'idée du projet est née d'une déclaration émise par la direction générale de la protection civile concernant son enregistrement d'un lourd bilan représenté par un grand nombre de décès et d'étouffement dus à des fuites de gaz, affectant des familles entières.

Le système à réaliser permet la protection de 3 dangers majeurs : La fuite de gaz grâce aux détecteurs de gaz (naturel ou autres), l'intoxication au monoxyde de carbone grâce aux détecteurs de CO, l'incendie grâce aux détecteurs de fumée.

Cela se fait en produisant une unité de production qui s'appuie sur les dernières technologies et l'intelligence artificielle.

La wilaya de Mostaganem a été choisi pour la fabriquer le produit

2. Les valeurs proposées :

- ✓ Le système sur lequel nous travaillons a de nombreuses valeurs, qui sont :

- La valeur innovante
- La productivité,
- La réduction des risques (sécurité),
- La valeur globale du service (vente, livraison, installation et maintenance),
- Le gain de temps, d'efforts et d'argent,
- La minimisation des pertes matérielles et humaines , Apporter un nouveau produit au marché algérien.
- Réduction des couts de production en s'appuyant sur une technologie de pointe
- Exploiter les usines qui ont cessé de produire certains matériaux en les activant pour produire plus

3. Equipe de travail

L'équipe de projet est composée des membres suivants :

Etudiant 01 : Bahri Mokhtaria

Etudiant 02 : chamouma hadjira

4. Objectifs du projet

Notre objectif est de devenir le premier producteur et réalisateur de ce système en Algérie.
Et atteindre une part de marché estimé à 80 %

5. Calendrier de réalisation du projet

		MOIS						
		1	2	3	4	5	6	7
Action	1	études initiales	X					
	2	Demander du matériel à l'étranger			X			
	3	Construction du siège de production					X	
	...	installation des équipements			X			
	n	Acquisition de matières premières					X	
	...	Début de la production du premier produit						X

Deuxième axe
Aspects innovants

1. Nature des innovations :

La nature de innovations adoptés dans notre projet c'est l'innovation de du marché parce que c'est un produit n'existe pas dans le marché algérien et l'innovation

Innovations du marché



Innovations technologiques



2. Domaines d'innovation

✓ Les aspects innovants de notre projet sont :

□ Le premier projet en Algérie à s'appuyer sur l'utilisation de l'intelligence artificielle et la technologie de coupure automatique lors de la survenance d'une fuite □ Cibler une nouvelle catégorie de protection

Troisième axe
Analyse stratégique du marché

1. Le segment du marché

✓ Le marché potentiel :

Le marché potentiel à travers lequel notre produit est commandé comprend largement le marché privé et le marché public, de sorte qu'il représente le marché privé où il est installé dans les maisons intelligentes, également privés et de petites institutions telles que les cliniques médicales privées, écoles privées, restaurants, les hôtels, les boulangeries, Les universités et les résidences Universitaires et l'industrie...etc.

Le marché public comprend les grandes institutions publiques telles que les hôpitaux et les écoles...etc.

✓ Justification du choix de ce marché cible :

- Possibilité d'achat de ce produit par les grandes usines et entreprises afin de protéger leurs travailleurs
- La possibilité d'acheter notre produit parce que la probabilité de fuite de gaz dans ces endroits est plus grande
- Parce que cette puce est à la recherche d'un produit qui lui offre une protection maximale

2. Mesure de l'intensité de la concurrence

✓ Parmi les concurrents les plus importants sur le marché algérien figurent ceux qui importent des capteurs de gaz mais qui ne sont pas si intelligents qu'ils n'ont pas recours à l'intelligence artificielle et qui sont classés par ordre de part de marché comme suit :

- Détecteur De Gaz - Electrique
- Détecteurs de Gaz et Alarmes ✓ leurs forces :
- Parmi leurs forces raisonnables dans le marché algérien est la force de la marque et l'abondance de consommée par les membres de la société ✓ leurs faiblesses :
- Parmi leurs faiblesses également ne pas donner une alerte via une plateforme numérique et ne pas donner la quantité de gaz qui fuit.
- Ne répondent pas à tous les besoins en matière de sécurité, car ils ne détectent pas tous les types de gaz toxiques qui peuvent être présents dans l'environnement contrôlé.
- Parmi leurs faiblesses, ils ne comptent pas sur l'intelligence artificielle.

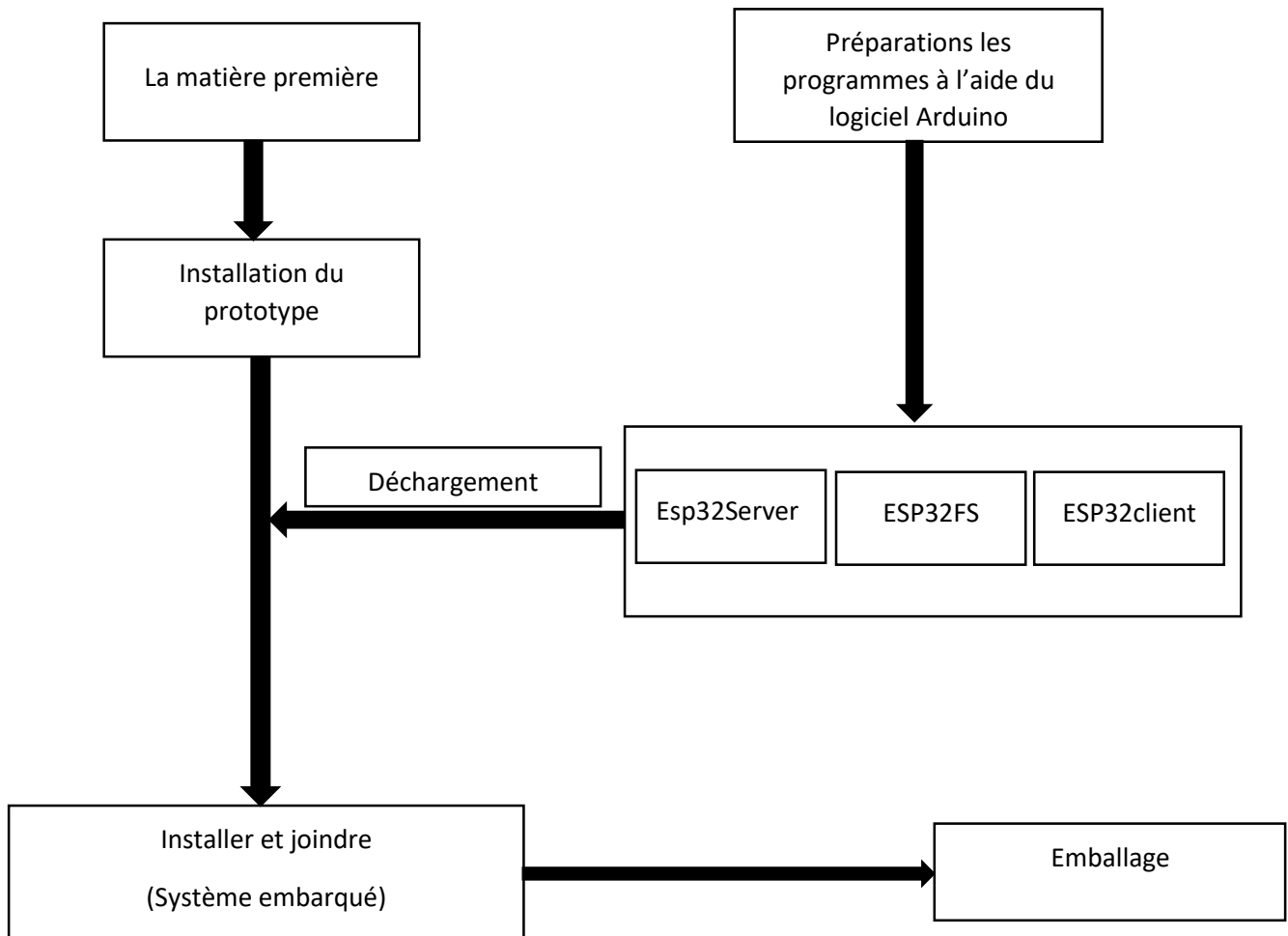
3. La stratégie marketing

- Dans le marketing de nos produits, nous nous appuyons sur une stratégie de marketing à des prix compétitifs où nous offrons des réductions de temps en temps pour notre produit en plus de distribuer des produits et d'organiser les commandes via notre page
- Bonnes relations avec les clients lorsque nous leur fournissons une réponse immédiate à leurs questions
- Gagner la confiance des clients afin que nous leur fournissons une fenêtre sur notre site Web dédiée à soumettre leur plainte ou leurs requêtes et à les traiter le plus rapidement possible

Quatrième axe
Plan de production et d'organisation

1. Le Processus de production

Le processus de production passe par plusieurs étapes :



2. L'approvisionnement :

- ✓ la politique d'achat
- Achat de matières premières de l'extérieur du pays via les sites Web des entreprises produisant les matières premières, comme Amazon ou plusieurs autres sites Web d'entreprises produisant les mêmes matières premières.

- paiement est par carte Visa ou paypal
- Peut également être acheté dans les grands magasins en Algérie
- La nature des matières premières qui peuvent être achetées est facile à stocker
- ✓ Les fournisseurs les plus importants
 - Dans le processus d'achat, nous traitons avec des entreprises de fabrication directement en dehors du pays (fournisseurs) qui est un avantage concurrentiel pour notre projet, et le processus d'achat se fait via leur site Web, comme kuongshun et foxfonn) Sociétés productrices de matières premières (, Ou acheter via des sites en ligne (fournisseurs en gros en ligne) tels que Amazon et Alibaba .
- ✓ la politique de paiement et les délais de réception
 - Le processus de paiement est en ligne en utilisant une carte Visa ou PayPal, où il est considéré comme des paiements cryptés et sécurisés, L'expédition se fait en contactant le fournisseur et en négociant avec lui sur les détails d'expédition.
 - En cas d'achat à partir de grands magasins en Algérie, le processus de paiement est via ccp ou baridi mobe , et est reçu par les entreprises de livraison .

3. La main d'œuvre

Notre projet crée environ 18 emplois directs, et environ 20 domaines de travail indirects, notre projet dans les postes d'emploi direct a besoin de spécialisations précises telles que les physiciens, les informaticiens, l'électroniciens et les techniciens travaillant sur des appareils usagés (2 physiciens , 6 électroniciens , 3 informaticiens et 6 techniciens) .

4. partenariats clés

Les partenariats les plus importants dans notre projet ont été avec des fournisseurs clés pour la réussite du projet :

- Usine de matières premières.
- Organismes gouvernementaux
- sonelgaz

En plus de l'incubateur d'entreprises de l'Université Abdul Hamid Ibn Badis, et ces partenaires clés (investisseurs dans ce projet), nous avons également l'accompagnement complet de ce projet par l'incubateur d'entreprises

Cinquième axe

Plan financier

1. Les Coûts et fardeaux :

Coûts du projet de la Fondation :

3.776.15, 92 DA (Exigences d'établissement avec coffre de lancement estimées à 1.592.106, 92 DA).

INVESTISSEMENTS	Montant Da hors taxes
Immobilisations incorporelles	143 999,00
<i>Frais d'ouverture de comptes</i>	
<i>Logiciels, formations</i>	
<i>Dépôt marque, brevet, modèle</i>	
<i>Droits d'entrée</i>	
<i>Achat fonds de commerce ou parts</i>	
<i>Droit au bail</i>	
<i>Caution ou dépôt de garantie</i>	
<i>Frais de dossier</i>	
<i>Frais de notaire ou d'avocat</i>	
<i>Enseigne et éléments de communication</i>	
Immobilisations corporelles	2 040 000,00
<i>Achat immobilier</i>	
<i>Travaux et aménagements</i>	
<i>Matériel</i>	
<i>Matériel de bureau</i>	
<i>Stock de matières et produits</i>	
Trésorerie de départ	
TOTAL	1 592 106,92
TOTAL BESOINS	3 776 105,92
FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS	Montant da hors taxes
Apport personnel	-00
<i>Apports en nature (en valeur)</i>	<i>-00</i>
<i>Prêt n°1 (nom de la banque)</i>	<i>-00</i>
Emprunt	-00
<i>Prêt n°2 (nom de la banque)</i>	<i>-00</i>
<i>Prêt n°3 (nom de la banque)</i>	<i>-00</i>
<i>Subvention n°1 (libellé)</i>	<i>-00</i>
Subvention n°2 (libellé)	-00
Autre financement (libellé)	-00
TOTAL	-00
TOTAL RESSOURCES	-00

2. Le chiffre d'affaire :

La trésorerie pour le début du projet est équivalente à 1592106.92 DA, qui est inclus dans les coûts de fondation ci-dessus la capacité des dépenses des travailleurs à 3 mois afin d'éviter toute incapacité potentielle au début.

Pour les dépenses des employés (travailleurs) avec les coûts sociaux, ils sont sur un cours de 3 ans comme suit :

	Année 1	Année 2	Année 3
Rémunération du (des) dirigeants	1 497 295,80	1 498 879,20	1 987 554,72
<i>% augmentation</i>		<i>0%</i>	<i>33%</i>
Charges sociales du (des) dirigeant(s)	389 296,90	389 708,59	409 469,42
Salaires des employés	2 586 365,64	2 744 321,54	2 744 321,54
<i>% augmentation</i>		<i>6%</i>	<i>0%</i>
Charges sociales employés	542 059,12	567 612,67	567 612,67

3. Numéro de travail :

DETAIL CHIFFRE D'AFFAIRES TARTUP : 8 807 597,58 da

Remarque : Les allocations familiales ne sont pas calculées ici en charges sociales (Sécurité sociale S.S) sur le statut social des salariés (travailleurs).

Avec un potentiel d'autofinancement estimée à :

Chiffre d'affaires	8 807 597,58	100%	9 892 197,34	100%	10 995 257,07	100%
Ventes + production réelle	8 807 597,58	100%	9 892 197,34	100%	10 995 257,07	100%
Achats consommés	1 598 400,00	18%	1 554 400,00	16%	1 596 000,00	15%
Marge globale	7 209 197,58	82%	8 337 797,34	84%	9 399 257,07	85%
Charges externes	995 400,00	11%	951 400,00	10%	993 000,00	9%
Valeur ajoutée	6 213 797,58	71%	7 386 397,34	75%	8 406 257,07	76%
Impôts et taxes	5 000,00	0%	5 000,00	0%	5 000,00	0%
Charges de personnel	4 237 259,35	48%	4 483 148,51	45%	4 483 148,51	41%
Excédent brut d'exploitation	1 971 538,23	22%	2 898 248,83	29%	3 918 108,56	36%
Dotation aux amortissements	603 000,00	7%	603 000,00	6%	603 000,00	5%
Résultat d'exploitation	1 368 538,23	16%	2 295 248,83	23%	3 315 108,56	30%
Charges financières	5 000,00	0%	-00	0%	-00	0%
Résultat financier	-5 000,00	0%	-00	0%	-00	0%
Résultat courant	1 363 538,23	15%	2 295 248,83	23%	3 315 108,56	30%
Résultat de l'exercice	1 363 538,23	15%	2 295 248,83	23%	3 315 108,56	30%
Capacité d'autofinancement	1 966 538,23	22%	2 898 248,83	29%	3 918 108,56	36%

Pour le recouvrement des capitaux légitimes (calendrier de retour) :

	Année 1	Année 2	Année 3
Résultat de l'exercice	1 363 538,23	2 295 248,83	3 315 108,56
+ Dotation aux amortissements	603 000,00	603 000,00	603 000,00
Capacité d'autofinancement	1 966 538,23	2 898 248,83	3 918 108,56
- Remboursement des emprunts	-00	-00	-00
Autofinancement net	1 966 538,23	2 898 248,83	3 918 108,56

	Année 1	Année 2	Année 3
Ventes + Production réelle	8 807 597,58	9 892 197,34	10 995 257,07
Achats consommés	1 598 400,00	1 554 400,00	1 596 000,00
Total des coûts variables	1 598 400,00	1 554 400,00	1 596 000,00
Marge sur coûts variables	7 209 197,58	8 337 797,34	9 399 257,07
Taux de marge sur coûts variables	82%	84%	85%
Coûts fixes	5 845 659,35	6 042 548,51	6 084 148,51
Total des charges	7 444 059,35	7 596 948,51	7 680 148,51
Résultat courant avant impôts	1 363 538,23	2 295 248,83	3 315 108,56
Seuil de rentabilité (chiffre d'affaires)	7 141 740,06	7 169 049,55	7 117 240,91
Excédent / insuffisance	1 665 857,52	2 723 147,78	3 878 016,16
<i>Point mort en chiffre d'affaires par jour ouvré</i>	<i>28 566,96</i>	<i>28 676,20</i>	<i>28 468,96</i>

Selon le tableau ci-dessus, il est clair pour nous que le capital du projet et les coûts des fondations peuvent être recouverts à partir de la première année seulement au rythme de ce que nous avons mentionné dans le schéma d'affaires et conformément aux indicateurs ci-dessus.

Le fonds de roulement est là :

Analyse clients / fournisseurs :

		décalage jour	Année 1	Année 2	Année 3
Besoins					
Volume crédit client HT	30		723 912,13	813 057,32	903 719,76
Ressources					
Volume dettes fournisseurs HT	0		-00	-00	-00
Besoin en fonds de roulement			723 912,13	813 057,32	903 719,76

Il ressort clairement des tableaux ci-dessus que :

Le projet a une bonne rétroaction et une croissance accélérée en particulier :

Comparaison avec les détails de consommation :

	Année 1	Année 2	Année 3
Amortissements incorporels	59 000,00	0,00	0,00
<i>Frais d'ouverture de compteurs</i>	5 000,00	0,00	0,00
<i>Dépôt marque, brevet, modèle</i>	22 000,00	0,00	0,00
<i>Achat fonds de commerce ou parts</i>	0,00	0,00	0,00
<i>Frais de notaire ou d'avocat</i>	32 000,00	0,00	0,00
<i>Enseigne et éléments de communication</i>	0,00	0,00	0,00
Amortissements corporels	2 040 000,00	120 000,00	180 000,00
<i>Achat immobilier</i>	0,00	0,00	0,00
<i>Travaux et aménagements</i>	100 000,00	20 000,00	30 000,00
<i>Matériel</i>	1 430 000,00	0,00	0,00
<i>Matériel de bureau</i>	450 000,00	0,00	0,00
<i>Stock de matières et produits</i>	60 000,00	100 000,00	150 000,00
Total amortissements	2 099 000,00	120 000,00	180 000,00

Tableau des calculs des résultats attendus :

Le tableau ci-dessous montre clairement que le solde de l'exercice comptable est positif, ce qui renforce l'idée du projet innovant.

Produits d'exploitation	8 807 597,58	9 892 197,34	10 995 257,07
<i>Chiffre d'affaires HT vente de marchandises</i>	10 405 997,58	11 446 597,34	12 591 257,07
<i>Chiffre d'affaires HT services</i>	-00	-00	-00
Charges d'exploitation	1 598 400,00	1 554 400,00	1 596 000,00
<i>Achats consommés</i>	1 598 400,00	1 554 400,00	1 596 000,00
Marge brute	7 209 197,58	8 337 797,34	9 399 257,07
Charges externes	995 400,00	951 400,00	993 000,00
<i>Téléphone, internet</i>	34 800,00	34 800,00	34 800,00
<i>Autres abonnements</i>	5 000,00	10 000,00	10 000,00
<i>Carburant, transports</i>	-00	-00	-00
<i>Frais de déplacement et hébergement</i>	-00	-00	-00
<i>Eau, électricité, gaz</i>	405 600,00	411 600,00	448 200,00
<i>Mutuelle</i>	-00	-00	-00
<i>Fournitures diverses</i>	-00	-00	-00
<i>Entretien matériel et vêtements</i>	25 000,00	10 000,00	10 000,00
<i>Nettoyage des locaux</i>	240 000,00	240 000,00	240 000,00
<i>Budget publicité et communication</i>	40 000,00	5 000,00	10 000,00
<i>Loyer et charges locatives</i>	240 000,00	240 000,00	240 000,00
<i>Expert comptable, avocats</i>	-00	-00	-00
<i>Frais bancaires et terminal carte bleue</i>	5 000,00	-00	-00
<i>Libellé autre charge 2</i>	-00	-00	-00
<i>Libellé autre charge 3</i>	-00	-00	-00
	-00	-00	-00
Valeur ajoutée	6 213 797,58	7 386 397,34	8 406 257,07
Impôts et taxes	5 000,00	5 000,00	5 000,00
Salaires employés	3 128 424,76	3 311 934,22	3 311 934,22
Charges sociales employés	719 537,69	761 744,87	761 744,87
Prélèvement dirigeant(s)	-00	-00	-00
Charges sociales dirigeant(s)	389 296,90	409 469,42	409 469,42
Excédent brut d'exploitation	1 971 538,23	2 898 248,83	3 918 108,56
Frais bancaires, charges financières	5 000,00	-00	-00
Dotations aux amortissements	603 000,00	603 000,00	603 000,00
Résultat avant impôts	1 363 538,23	2 295 248,83	3 315 108,56
Résultat net comptable (résultat de l'exercice)	1 363 538,23	2 295 248,83	3 315 108,56

4. Plan d'entreposage :

Calcul des recettes et des dépenses chaque mois sur une année complète

Mois 6	Mois 7	Mois 8	Mois 9	Mois 10	Mois 11	Mois 12	TOTAL
							-00
							-00
							-00
							-00
630 666,52	945 999,78	945 999,78	945 999,78	1 576 666,30	1 576 666,30	1 576 666,30	10 405 997,58
-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
8 294 972,40	8 294 972,40	8 294 972,00	8 294 972,40	8 294 972,40	8 294 972,40	8 294 972,40	60 272 139,22
		8 294 972,40					8 438 971,40
							2 040 000,00
							2 183 999,00
							-00
-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
315 333,26	472 999,89	472 999,89	472 999,89	788 333,15	788 333,15	788 333,15	5 202 998,79
600 766,47	600 766,47	600 766,47	600 766,47	600 766,47	600 766,47	600 766,47	7 209 197,58
416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	5 000,00
260 702,06	260 702,06	260 702,06	260 702,06	260 702,06	260 702,06	260 702,06	3 128 424,76
59 961,47	59 961,47	59 961,47	59 961,47	59 961,47	59 961,47	59 961,47	719 537,69
-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
32 441,41	32 441,41	32 441,41	32 441,41	32 441,41	32 441,41	32 441,41	389 296,90
353 104,95	353 104,95	353 104,95	353 104,95	353 104,95	353 104,95	353 104,95	4 237 259,35
416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	5 000,00
1 270 038,00	1 427 704,63	1 427 704,63	1 427 704,63	1 743 037,89	1 743 037,89	1 743 037,89	18 843 454,72
630 666,52	945 999,78	945 999,78	945 999,78	1 576 666,30	1 576 666,30	1 576 666,30	10 405 997,58
-5 853 856,31	-6 493 227,80	-6 974 932,65	-7 456 637,51	-7 938 342,36	-8 104 713,96	-8 271 085,55	
-639 371,48	-481 704,85	-481 704,85	-481 704,85	-166 371,59	-166 371,59	-166 371,59	
-6 493 227,80	-6 974 932,65	-7 456 637,51	-7 938 342,36	-8 104 713,96	-8 271 085,55	-8 437 457,14	

Business model canvas (BMC)

Partenaires clés	Activités clés	Relation client	Segments de clientèle
Électricité Parental Agency Gaz Les contacts de l'Algérie Direction de la protection civile	Installation et assemblage du détecteur Connexion du détecteur au programme via Glossy Fournir et installer l'appareil et le fixer au client.	Contrat administratif/spécial Facturation	Segments de clientèle La valeur de ce projet est orientée vers : Les hôtels Les restaurants Les boulangeries Les crèches Les écoles Les universités et les résidences Universitaires Les hôpitaux et les cliniques Les usines Les maisons intelligentes
	Ressources clés Partenaires clés (fournisseurs d'eau primaire) Équipe intelligente Recherche et développement Logiciels électroniques	Canaux Les canaux Compagne des Sensibilisations au danger du gaz et proposons notre produit comme Solution à ce problème Promotion le produit via les Réseaux sociaux, les chaînes de Télévision et les applications Téléphoniques Siège du bureau	

Coûts

Coûts de fondation : 3776105,92 DA Coût de l'équipement, engrenages Equipement Livres et accessoires d'équipement Consommation et dépenses Compulsion 2183999.00 DA
Frais de fonctionnement : Subventions et compensations Personnel y compris assurances et sécurité sociale : Année : 4970098,59
Coûts de lancement : 1592106.92 DA Total : 4227282. 55 DA comme coût total d'établissement d'une entreprise) calculer la différence dans le coût d'exploitation comme montant cité comme générateur 03 Mois d'une année d'occupations fraîches de divorce (Exemple appliqué : fourniture et installation de l'appareil avec ses accessoires au rythme de 4 commandes pour 5 entreprises (x)
Coûts de la machine (fabrication et installation) : 3500 DA
Le système est fourni par le programme à partir du nombre d'étudiants et supervisé par le professeur : 10.000 DA.

Revenus

Vente de la machine et de ses accessoires Prix par numéro : 35.000.00 DA avec alliage. Al-Hameel (Illustrative) : Fourniture et installation du Device Scout Anziram Lazdeb Bamlansk Access System : 35.000.00 : DA
Nombre de commandes Calculated Higher Institutions) 35.000.00:.. * 5 * (4 = 700.000.00 Total 700.000.00 : DA
Retour par mois 430.000.00 : DA calcule tous les frais à un taux de commande pour chaque établissement dupliqué 04 fois par mois Rapport annuel 5.160.000 : DA Year's Workforce Number (01) : 8.807.597.58 Ge, Year) 02 (: 9.892.197.34 DA, Year) 03 (: 10995.257.07 DA
Year's Return (01) : 7141740.06. DA, Year's Return) 02 (7169049.55 : DA, Year's Return) 03 (: 7117240.91 DA
Coûts de fondation : 3776105,92 DA
Coût de l'équipement, engrenages Equipement Livres et accessoires d'équipement Consommation et dépenses Compulsion 2183999.00 : DA
Frais de fonctionnement : Subventions et compensations Personnel y compris assurances et sécurité sociale : Année : 4970098,59 Coûts de lancement : 1592106.92 DA Total : 4227282 . 55 ge comme coût total d'établissement d'une entreprise) calculer la différence dans le coût d'exploitation comme montant cité comme générateur 03 Mois d'une année d'occupation frais de divorce (Exemple appliqué : fourniture et installation de l'appareil avec ses accessoires au rythme de 4 commandes pour 5 entreprises (x) Coûts de la machine (fabrication et installation) : 3500 DA.

Le système est fourni par le programme à partir du nombre d'étudiants et supervisé par le professeur : 10.000 DA
Numéro personnalisé :) $13.500 * 5 (* 4 = 270.000.00$ DA
Total : 270.000.00 DA

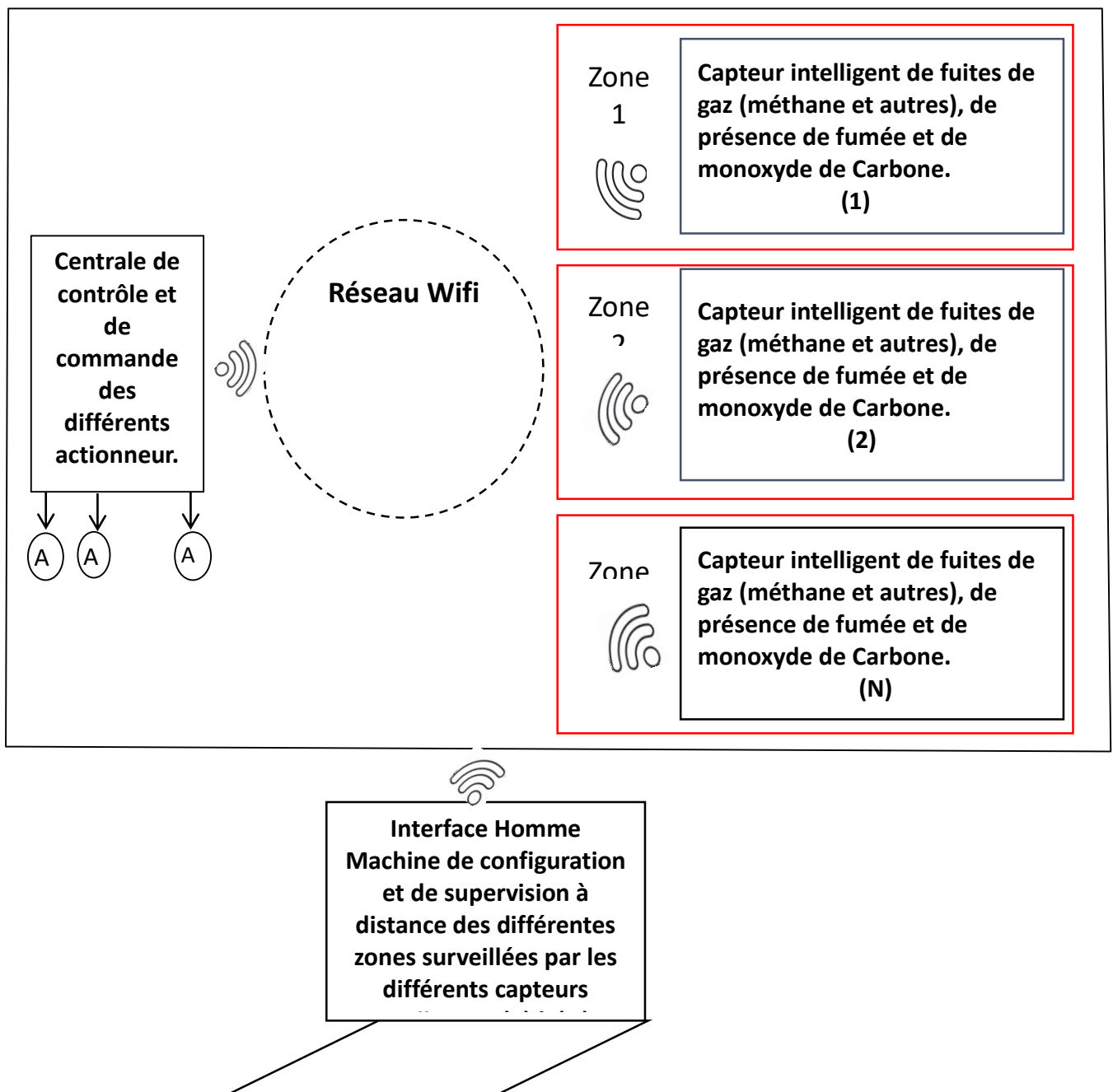
Note : Etude appliquée un seul taux de projet par institution Retourbé 04 fois par mois

Sixième Axe
Prototype expérimental

Description fonctionnelle :

L'application embarquée du système, est distribuée sur les différents capteurs intelligents et sur la centrale de commande.

Les parties distribuées sur les capteurs, surveillent en permanence et en temps réel, s'il y a des fuites de gaz, une présence de monoxyde de Carbone ou de fumée et réagissent en envoyant via le réseau « Wi-Fi », des notifications à la centrale de commande laquelle réagit à son tour en actionnant, les différents actionneurs associés.



Réalisation matérielle et logicielle du système

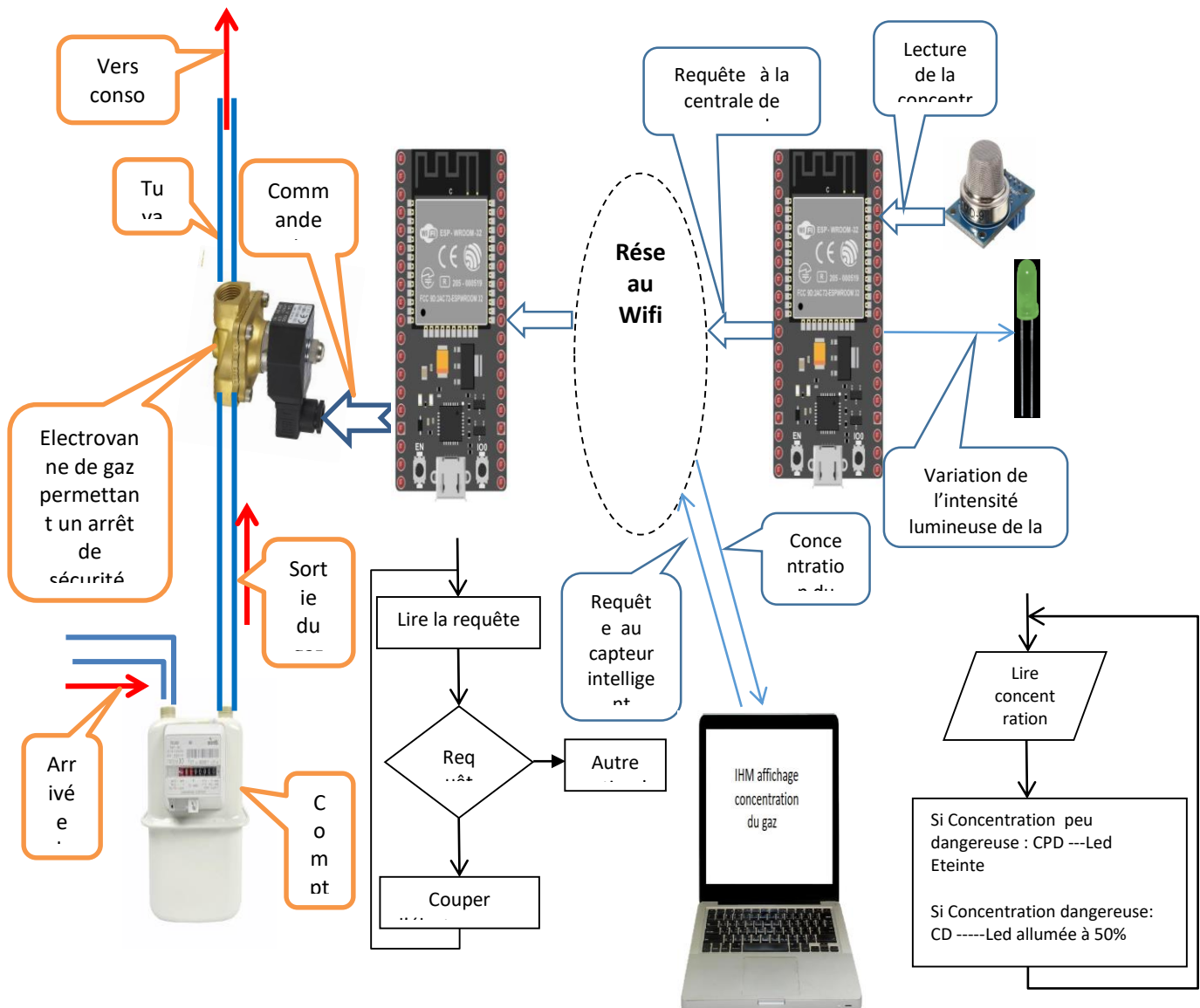


Figure 01 : Schéma bloc simplifié d'un système de contrôle et commande de fuite de gaz.

Le prototype

1/ Devanture du locale



2/ Produit final

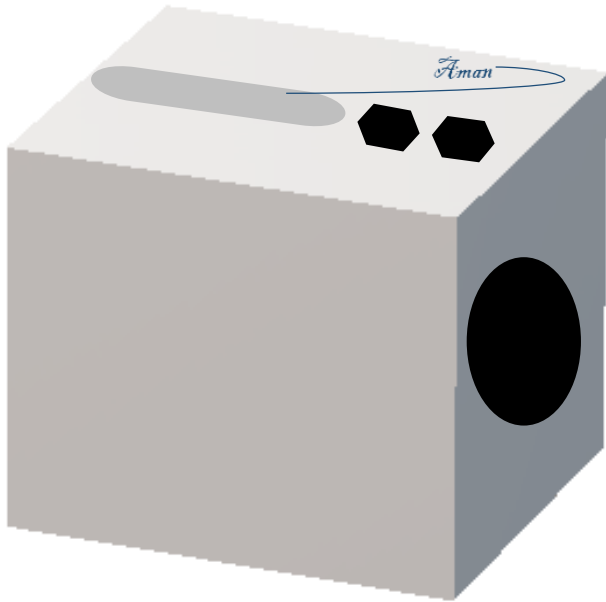


Figure 02 : central de commande

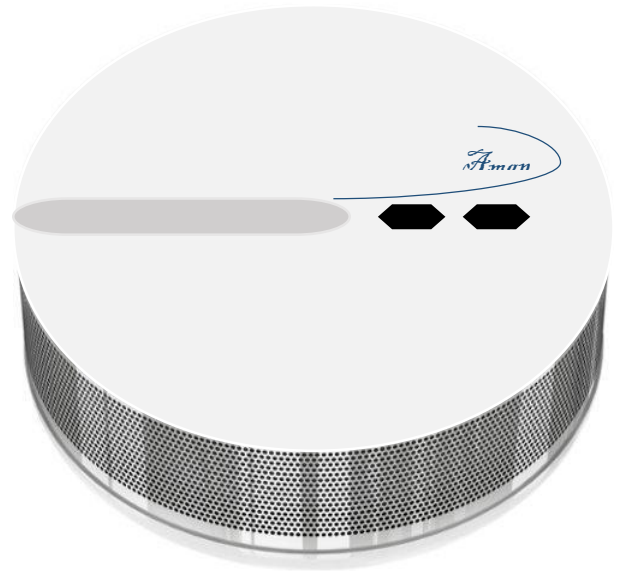


Figure 03 : capteur intelligent