Outil automatique de décryptage

Introduction

- La Stéganographie,

Introduction

- La Stéganographie,
- Origine de la cryptographie,

Introduction

- La Stéganographie,
- Origine de la cryptographie,
- Ronald Rivest et le cryptage RSA

Introduction

- La Stéganographie,
- Origine de la cryptographie,
- Ronald Rivest et le cryptage RSA

Les 3 critères

Introduction

- La Stéganographie,
- Origine de la cryptographie,
- Ronald Rivest et le cryptage RSA

Les 3 critères

- Confidentialité,

Introduction

- La Stéganographie,
- Origine de la cryptographie,
- Ronald Rivest et le cryptage RSA

Les 3 critères

- Confidentialité,
- Authenticité,

Introduction

- La Stéganographie,
- Origine de la cryptographie,
- Ronald Rivest et le cryptage RSA

Les 3 critères

- Confidentialité,
- Authenticité,
- integrité

Introduction

- La Stéganographie,
- Origine de la cryptographie,
- Ronald Rivest et le cryptage RSA

Les 3 critères

- Confidentialité,
- Authenticité,
- integrité

Introduction

- La Stéganographie,
- Origine de la cryptographie,
- Ronald Rivest et le cryptage RSA

Les 3 critères

- Confidentialité,
- Authenticité,
- integrité

Symétrique		Asymétrique
Mono	**Poly**	**l'ere informatique**
Decalage	Hill	SSL
Affine	Enigma	DES
Chaine	Porta	RSA
Permutation	ADFGVX	Fn de hachage
Substitution	Vigenere	

Produit sur le marché

Dcrypt

Produit sur le marché

1. www.decode.fr,

Dcrypt

Produit sur le marché

1. www.decode.fr,
2. Decrypto (Google Play Store),

Dcrypt

Produit sur le marché

1. www.decode.fr,
2. Decrypto (Google Play Store),
3. Axcrypt

Dcrypt

Produit sur le marché

1. www.decode.fr,
2. Decrypto (Google Play Store),
3. Axcrypt

Phase de développement

Dcrypt

Produit sur le marché

1. www.decode.fr,
2. Decrypto (Google Play Store),
3. Axcrypt

Phase de développement

1. Identification,

Dcrypt

Produit sur le marché

1. www.decode.fr,
2. Decrypto (Google Play Store),
3. Axcrypt

Phase de développement

1. Identification,
2. Définition,

Dcrypt

Produit sur le marché

1. www.decode.fr,
2. Decrypto (Google Play Store),
3. Axcrypt

Phase de développement

1. Identification,
2. Définition,
3. Réalisation,

Dcrypt

Produit sur le marché

1. www.decode.fr,
2. Decrypto (Google Play Store),
3. Axcrypt

Phase de développement

1. Identification,
2. Définition,
3. Réalisation,
4. Finalisation

Substitution

Exemple de chiffrement :

alphabet	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

Substitution

Exemple de chiffrement :

alphabet	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
nvl alph.	R	V	Z	M	J	N	D	W	T	O	X	L	Q	E	I	K	H	A	B	Y	P	S	F	G	C	U

Substitution

Exemple de chiffrement :

alphabet	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
nvl alph.	R	V	Z	M	J	N	D	W	T	O	X	L	Q	E	I	K	H	A	B	Y	P	S	F	G	C	U

texte en clair : "PRESENTATION DU PROJET"

Substitution

Exemple de chiffrement :

alphabet A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
nvl alph. R V Z M J N D W T O X L Q E I K H A B Y P S F G C U
texte en clair : "PRESENTATION DU PROJET"
message chiffré => KAJBJEYRYTIEMPKAIOJY

Substitution

Elements :

alphabet A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

liste fréquence des lettres dans langue francaise : e,s,a,n,t,i,r,u,l,o,d...

liste frequence lettres dans le texte : h,m,v,z,c,u,x,b,s,f,l,y,p,r,t,n,g,a...

texte

BXSXBDVHAHVPCHRUHSYHVHVMUMZBZVHLFUCAHYCZLMHCBH
YGZPPCHTHSMLXCVUNVMZMUMZFSTFSFXBLGXNHMZRUH

Substitution

Elements :

alphabet A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

liste fréquence des lettres dans langue francaise : e,s,a,n,t,i,r,u,l,o,d...

liste frequence lettres dans le texte : h,m,v,z,c,u,x,b,s,f,l,y,p,r,t,n,g,a...

texte

BXSXBDVeAeVPCeRUeSYeVeVMUMZBZVeLFUCAeYCZLMeCBeYGZ
PPCeTeSMLXCVUNVMZMUMZFSTFSFXBLGXNeMZRUe

-(es/se), (el/le), (er/re), (et/te), (em/me)

Substitution

Elements :

alphabet A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

liste fréquence des lettres dans langue francaise : e,s,a,n,t,i,r,u,l,o,d...

liste frequence lettres dans le texte : h,m,v,z,c,u,x,b,s,f,l,y,p,r,t,n,g,a...

texte

BXSXBDseAesPCeRUeSYesesMUMZBZseLFUCAeYC
ZLMeCBeYGZPPCeTeSMLXCsUNsMZMUMZFSTFSFXBLGXNeMZRUe

-(eM/Me), esM

Substitution

Elements :

alphabet A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

liste fréquence des lettres dans langue francaise : e,s,a,n,t,i,r,u,l,o,d...

liste frequence lettres dans le texte : h,m,v,z,c,u,x,b,s,f,l,y,p,r,t,n,g,a...

texte

BXSXBDseAesPCeRUeSYesestUtZBZseLFUCAeYC
ZLteCBeYGZPPCeTeStLXCsUNstZtUtZFSTFSFXBLGXNetZRUe

-tz

Substitution

Elements :

alphabet A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

liste fréquence des lettres dans langue francaise : e,s,a,n,t,i,r,u,l,o,d...

liste frequence lettres dans le texte : h,m,v,z,c,u,x,b,s,f,l,y,p,r,t,n,g,a...

texte

BXSXBDseAesPCeRUeSYesestUtiBiseLFUCAeYC
iLteCBeYGiPPCeTeStLXCsUNstitUtiFSTFSFXBLGXNetiRUe

-de,le,re,me

Substitution

Elements :

alphabet A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

liste fréquence des lettres dans langue francaise : e,s,a,n,t,i,r,u,l,o,d...

liste frequence lettres dans le texte : h,m,v,z,c,u,x,b,s,f,l,y,p,r,t,n,g,a...

texte

BXSXBDseAesPreRUeSYesestUtiBiseLFUrAeYr
iLterBeYGiPPreTeStLXrsUNstitUtiFSTFSFXBLGXNetiRUe

Substitution

resultat :
lanalysedesfrequencesestutilisepourdecr
ipterlechiffrementparsubstitutionmonoalphabetique

texte

texte dechiffré : "l'analyse des frequences est utilisé pour decripter le chiffrement par substitution mono-alphabetique"

Un exemple de cryptage

texte clair	A	T	T	A	Q	U	E

Un exemple de cryptage

texte clair	A	T	T	A	Q	U	E
equivalent entier	0	19	19	0	16	20	4

Un exemple de cryptage

texte clair	A	T	T	A	Q	U	E
equivalent entier	0	19	19	0	16	20	4
clée	B	U	T	B	U	T	B

Un exemple de cryptage

texte clair	A	T	T	A	Q	U	E
equivalent entier	0	19	19	0	16	20	4
clée	B	U	T	B	U	T	B
equivalent entier	1	20	19	1	20	19	1

Un exemple de cryptage

texte clair	A	T	T	A	Q	U	E
equivalent entier	0	19	19	0	16	20	4
clée	B	U	T	B	U	T	B
equivalent entier	1	20	19	1	20	19	1
la somme	1	39	38	1	36	39	5

Un exemple de cryptage

texte clair	A	T	T	A	Q	U	E
equivalent entier	0	19	19	0	16	20	4
clée	B	U	T	B	U	T	B
equivalent entier	1	20	19	1	20	19	1
la somme	1	39	38	1	36	39	5
modulo 26	1	13	12	1	10	13	5

Un exemple de cryptage

texte clair	A	T	T	A	Q	U	E
equivalent entier	0	19	19	0	16	20	4
clée	B	U	T	B	U	T	B
equivalent entier	1	20	19	1	20	19	1
la somme	1	39	38	1	36	39	5
modulo 26	1	13	12	1	10	13	5
texte crypté	B	N	M	B	K	N	F

Un exemple de cryptage

texte clair	A	T	T	A	Q	U	E
equivalent entier	0	19	19	0	16	20	4
clée	B	U	T	B	U	T	B
equivalent entier	1	20	19	1	20	19	1
la somme	1	39	38	1	36	39	5
modulo 26	1	13	12	1	10	13	5
texte crypté	B	N	M	B	K	N	F

Un exemple de decryptage (partie 1)

CHREEVOAHMAERATBIAXXWTNXBEEOPHBSBQMQEQERBWRVX
UOAKXAOSXXWEAHBWEJMNQMNKERFVEXWTRZXWIAKLXFPSK
AUTEMNDCMGTSXMXBTUIADNGMGPSRELXNIELXVRVPRTULH
DNQWTWDTYGBPMXTFALJHASVBFXNGLLCHRZBWELEKMSSIK
NBHWRIGNMGJSGLXFEYPHAGNRBIEQJTAMRVLCRREMNDGLX
RRIMGNSNRVCHRQHAEYEVTAQEBBIPEEWEVKAKOEWADREMX
MTBHHCHRTKDNVRZCHRCLQOHPWQAIIWXNRMGVOIIFKEE

Un exemple de cryptage

text clair	A	T	T	A	Q	U	E
equivalent entier	0	19	19	0	16	20	4
cle	B	U	T	B	U	T	B
equivalent entier	1	20	19	1	20	19	1
la somme	1	39	38	1	36	39	5
modulo 26	1	13	12	1	10	13	5
text crypté	B	N	M	B	K	N	F

Un exemple de decryptage (partie 1)

CHREEVOAHMAERATBIAXXWTNXBEEOPHBSBQMQEQERBWRVX
UOAKXAOSXXWEAHBWEJMNQMNKERFVEXWTRZXWIAKLXFPSK
AUTEMNDCMGTSXMXBTUIADNGMGPSRELXNIELXVRVPRTULH
DNQWTWDTYGBPMXTFALJHASVBFXNGLLCHRZBWELEKMSSIK
NBHWRIGNMGJSGLXFEYPHAGNRBIEQJTAMRVLCRREMNDGLX
RRIMGNSNRVCHRQHAEYEVTAQEBBIPEEWEVKAKOEWADREMX
MTBHHCHRTKDNVRZCHRCLQOHPWQAIIWXNRMGVOIIFKEE

Un exemple de cryptage

text clair	A	T	T	A	Q	U	E
equivalent entier	0	19	19	0	16	20	4
cle	B	U	T	B	U	T	B
equivalent entier	1	20	19	1	20	19	1
la somme	1	39	38	1	36	39	5
modulo 26	1	13	12	1	10	13	5
text crypté	B	N	M	B	K	N	F

Un exemple de decryptage (partie 1)

CHREEVOAHMAERATBIAXXWTNXBEEOPHBSBQMQEQERBWRVX
UOAKXAOSXXWEAHBWEJMNQMNKERFVEXWTRZXWIAKLXFPSK
AUTEMNDCMGTSXMXBTUIADNGMGPSRELXNIELXVRVPRTULH
DNQWTWDTYGBPMXTFALJHASVBFXNGLLCHRZBWELEKMSSIK
NBHWRIGNMGJSGLXFEYPHAGNRBIEQJTAMRVLCRREMNDGLX
RRIMGNSNRVCHRQHAEYEVTAQEBBIPEEWEVKAKOEWADREMX
MTBHHCHRTKDNVRZCHRCLQOHPWQAIIWXNRMGVOIIFKEE
Distances : 165 ,235 et 285

Un exemple de cryptage

text clair	A	T	T	A	Q	U	E
equivalent entier	0	19	19	0	16	20	4
cle	B	U	T	B	U	T	B
equivalent entier	1	20	19	1	20	19	1
la somme	1	39	38	1	36	39	5
modulo 26	1	13	12	1	10	13	5
text crypté	B	N	M	B	K	N	F

Un exemple de decryptage (partie 1)

CHREEVOAHMAERATBIAXXWTNXBEEOPHBSBQMQEQERBWRVX
UOAKXAOSXXWEAHBWEJMNQMNKERFVEXWTRZXWIAKLXFPSK
AUTEMNDCMGTSXMXBTUIADNGMGPSRELXNIELXVRVPRTULH
DNQWTWDTYGBPMXTFALJHASVBFXNGLLCHRZBWELEKMSSIK
NBHWRIGNMGJSGLXFEYPHAGNRBIEQJTAMRVLCRREMNDGLX
RRIMGNSNRVCHRQHAEYEVTAQEBBIPEEWEVKAKOEWADREMX
MTBHHCHRTKDNVRZCHRCLQOHPWQAIIWXNRMGVOIIFKEE
Distances : 165 ,235 et 285
PGCD (165,235,285) = 5

Un exemple de decryptage (partie 2)

$$M_g = \sum_{i=0}^{25} \frac{P_i F_{i+g}}{n'}$$

Un exemple de decryptage (partie 2)

$$M_g = \sum_{i=0}^{25} \frac{P_i F_{i+g}}{n'}$$

text crypté	C	H	R	E	E	V	O	A	H	M	A	E	R

Un exemple de decryptage (partie 2)

$$M_g = \sum_{i=0}^{25} \frac{P_i F_{i+g}}{n'}$$

text crypté	C	H	R	E	E	V	O	A	H	M	A	E	R
equivalent entier	2	7	17	4	4	21	14	0	7	12	0	4	17

Un exemple de decryptage (partie 2)

$M_g = \sum_{i=0}^{25} \frac{P_i F_{i+g}}{n'}$

text crypté	C	H	R	E	E	V	O	A	H	M	A	E	R
equivalent entier	2	7	17	4	4	21	14	0	7	12	0	4	17
cle	J	A	N	E	T	J	A	N	E	T	J	A	N

Un exemple de decryptage (partie 2)

$M_g = \sum_{i=0}^{25} \frac{P_i F_{i+g}}{n'}$

text crypté	C	H	R	E	E	V	O	A	H	M	A	E	R
equivalent entier	2	7	17	4	4	21	14	0	7	12	0	4	17
cle	J	A	N	E	T	J	A	N	E	T	J	A	N
equivalent entier	9	0	13	4	19	9	0	13	4	19	9	0	13

Un exemple de decryptage (partie 2)

$M_g = \sum_{i=0}^{25} \frac{P_i F_{i+g}}{n'}$

text crypté	C	H	R	E	E	V	O	A	H	M	A	E	R
equivalent entier	2	7	17	4	4	21	14	0	7	12	0	4	17
cle	J	A	N	E	T	J	A	N	E	T	J	A	N
equivalent entier	9	0	13	4	19	9	0	13	4	19	9	0	13
la difference	-7	7	4	0	-15	12	14	-13	3	-7	-9	4	4

Un exemple de decryptage (partie 2)

$M_g = \sum_{i=0}^{25} \frac{P_i F_{i+g}}{n'}$

text crypté	C	H	R	E	E	V	O	A	H	M	A	E	R
equivalent entier	2	7	17	4	4	21	14	0	7	12	0	4	17
cle	J	A	N	E	T	J	A	N	E	T	J	A	N
equivalent entier	9	0	13	4	19	9	0	13	4	19	9	0	13
la difference	-7	7	4	0	-15	12	14	-13	3	-7	-9	4	4
modulo 26	19	7	4	0	11	12	14	13	3	19	17	4	4

Un exemple de decryptage (partie 2)

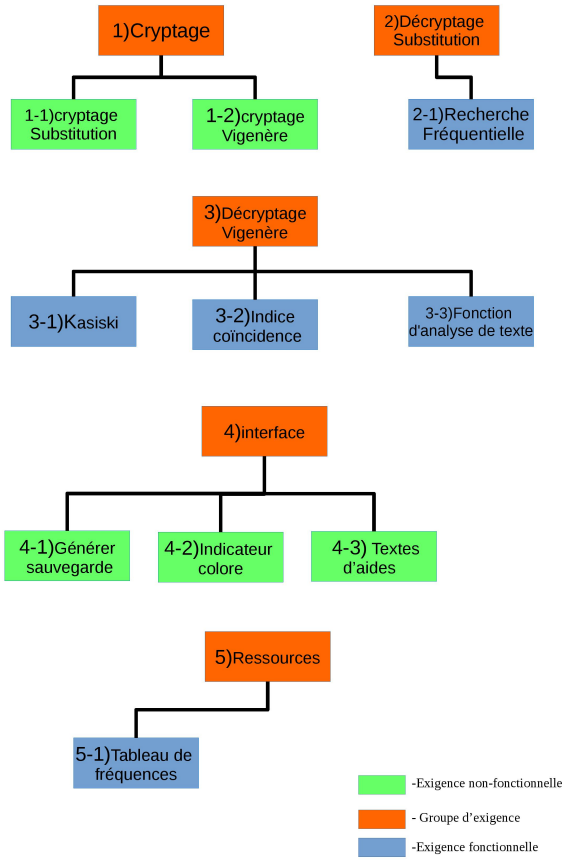
$M_g = \sum_{i=0}^{25} \frac{P_i F_{i+g}}{n'}$

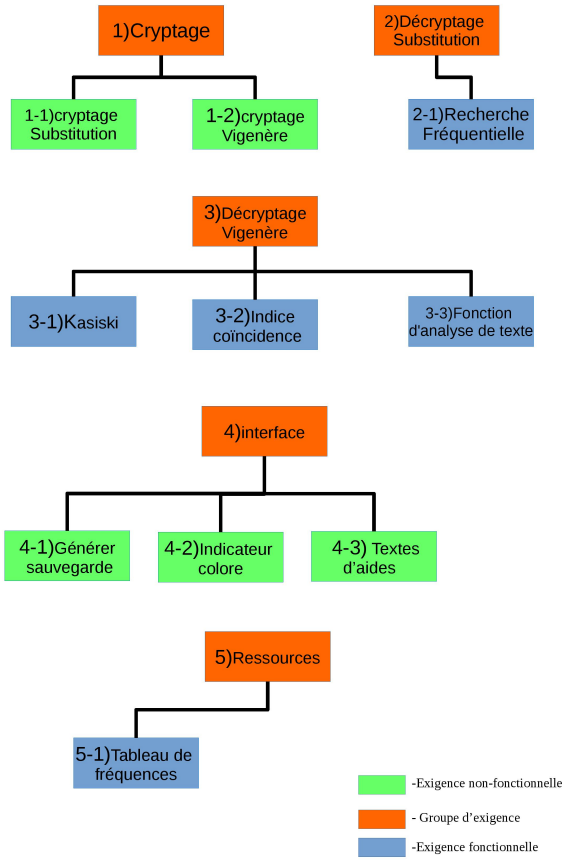
text crypté	C	H	R	E	E	V	O	A	H	M	A	E	R
equivalent entier	2	7	17	4	4	21	14	0	7	12	0	4	17
cle	J	A	N	E	T	J	A	N	E	T	J	A	N
equivalent entier	9	0	13	4	19	9	0	13	4	19	9	0	13
la difference	-7	7	4	0	-15	12	14	-13	3	-7	-9	4	4
modulo 26	19	7	4	0	11	12	14	13	3	19	17	4	4
text clair	T	H	E	A	L	M	O	N	D	T	R	E	E

Un exemple de decryptage (partie 2)

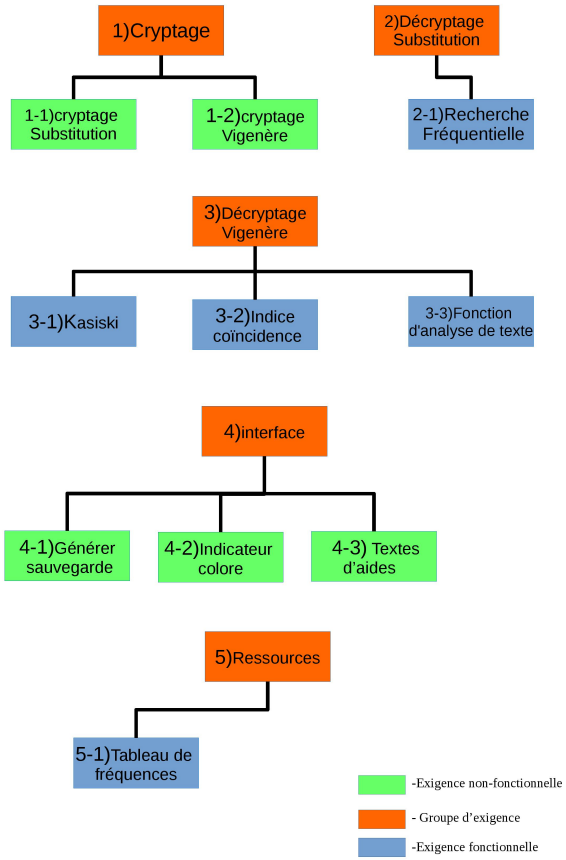
$M_g = \sum_{i=0}^{25} \frac{P_i F_{i+g}}{n'}$

text crypté	C	H	R	E	E	V	O	A	H	M	A	E	R
equivalent entier	2	7	17	4	4	21	14	0	7	12	0	4	17
cle	J	A	N	E	T	J	A	N	E	T	J	A	N
equivalent entier	9	0	13	4	19	9	0	13	4	19	9	0	13
la difference	-7	7	4	0	-15	12	14	-13	3	-7	-9	4	4
modulo 26	19	7	4	0	11	12	14	13	3	19	17	4	4
text clair	T	H	E	A	L	M	O	N	D	T	R	E	E


1)Cryptage
2)Décryptage Substitution
1-1)cryptage Substitution
1-2)cryptage Vigenère
2-1)Recherche Fréquentielle
3)Décryptage Vigenère
3-1)Kasiski
3-2)Indice coïncidence
3-3)Fonction d'analyse de texte
4)interface
4-1)Générer sauvegarde
4-2)Indicateur colore
4-3) Textes d'aides
5)Ressources
5-1)Tableau de fréquences
-Exigence non-fonctionnelle
- Groupe d'exigence
-Exigence fonctionnelle

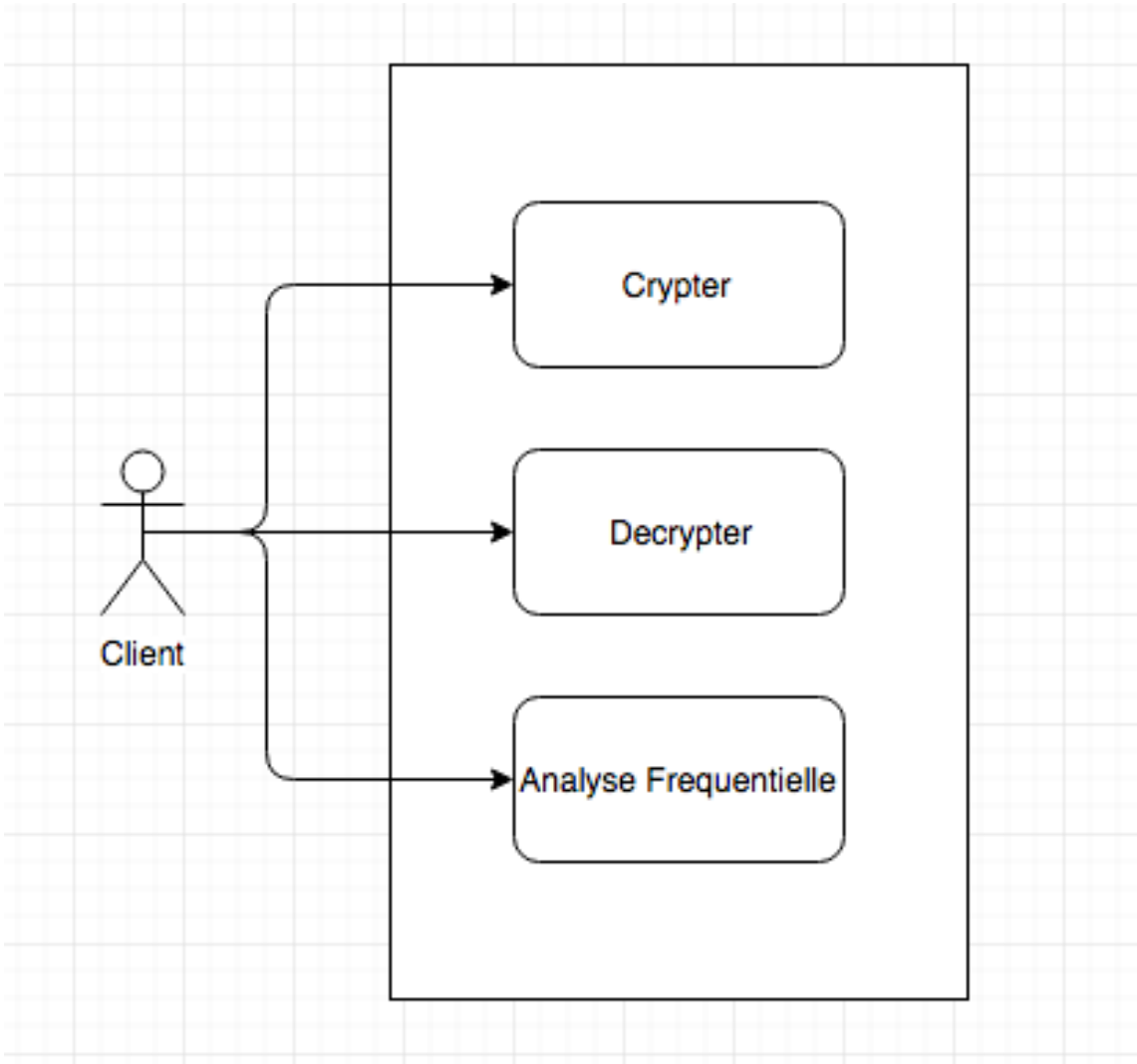


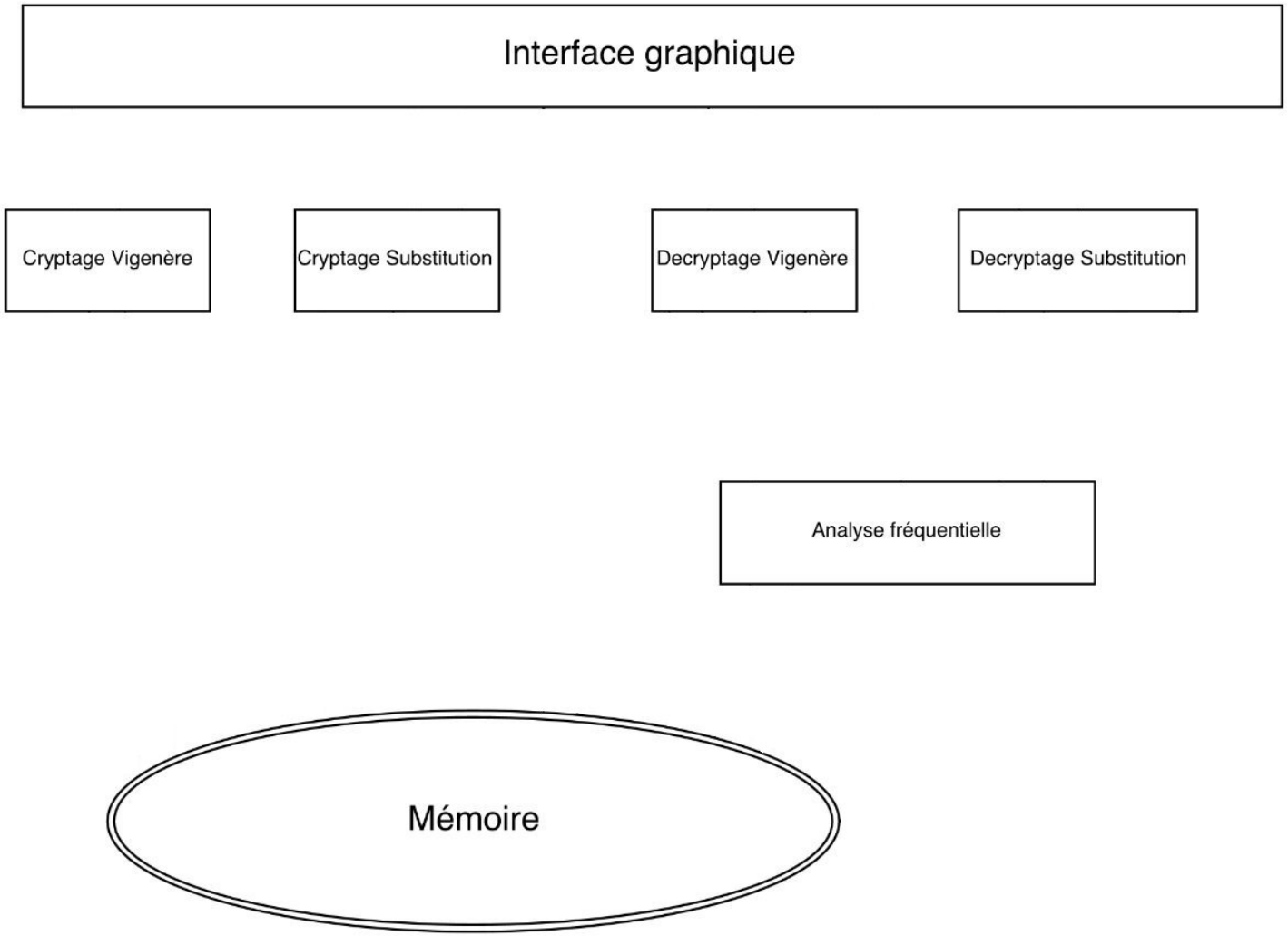
Numéro de l'exigence : 5.1	Type d'exigence : Fonctionnelle
Événement/Cas d'utilisation : Tableaux des fréquences des lettres.	
Description : Utiliser un tableau des fréquences des lettres pour décrypter une chiffrement de Vigenère.	
Justification : Besoin d'un tableau contenant les fréquences d'apparition des lettres de l'alphabet dans une langue.	
Origine : Demande du développeur : L'utilisation de ce tableaux est essentielle au décryptage.	
Critères de satisfaction : Obtenir ce tableaux dans les différents langages(anglais, français)	
Contentement du maître d'ouvrage : 5	Mécontentement du maître d'ouvrage : 5
Exigences dépendantes : Aucune	Exigences conflictuelles : Aucune
Document relatifs : Aucun	
Historique : Découverte après recherche	

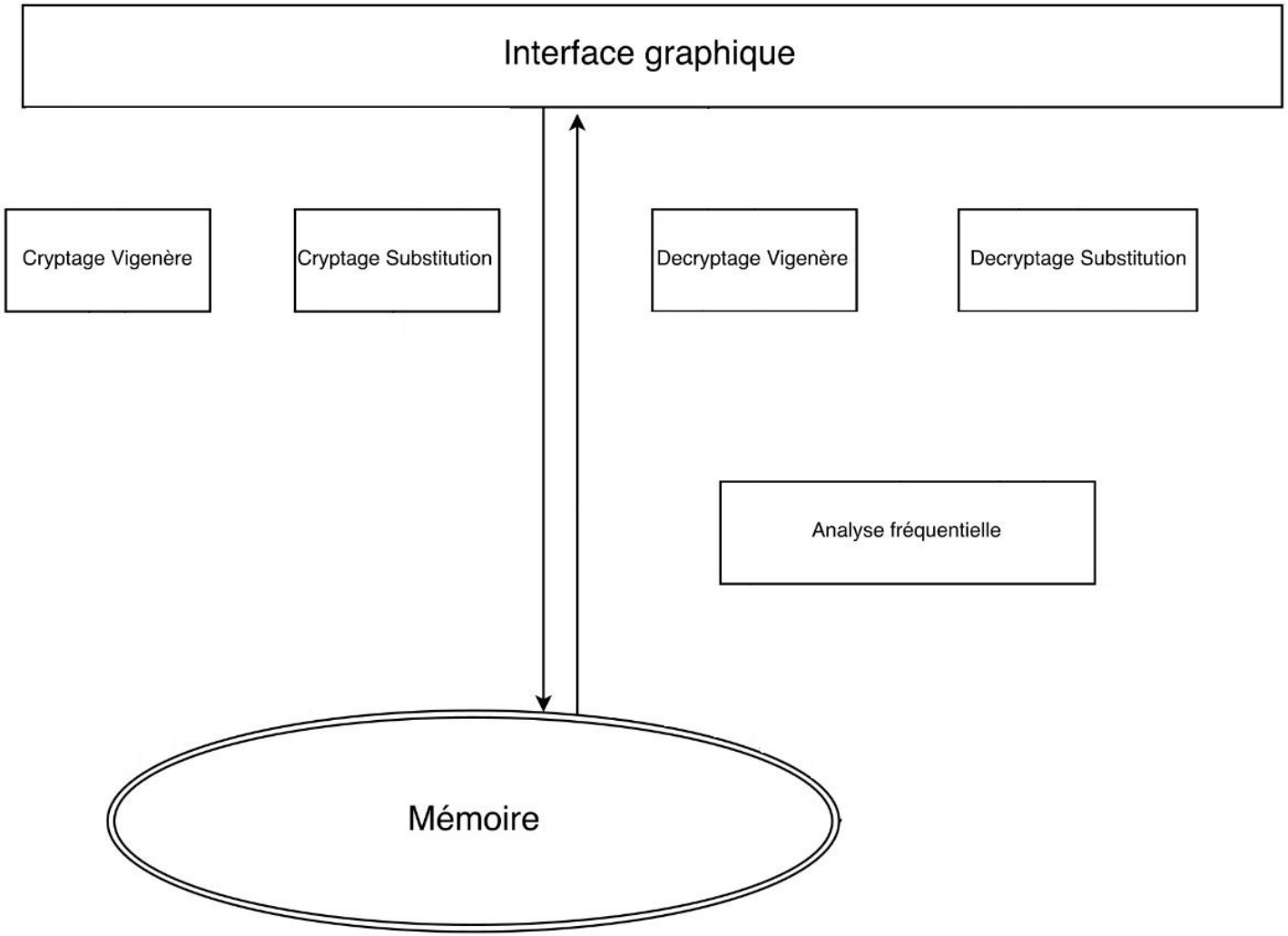


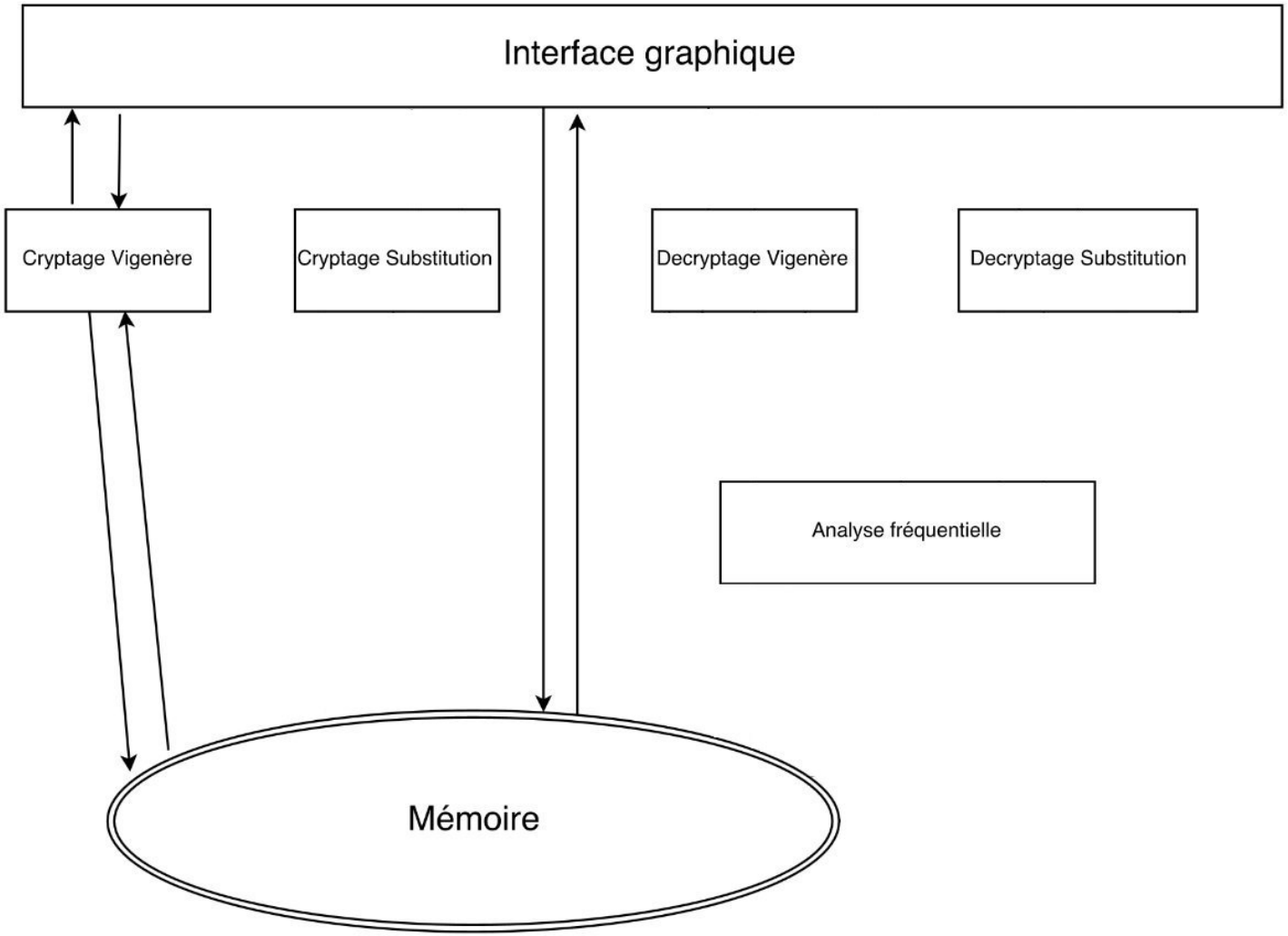
Numéro de l'exigence : 5.1	Type d'exigence : Fonctionnelle
Événement/Cas d'utilisation : Tableaux des fréquences des lettres.	
Description : Utiliser un tableau des fréquences des lettres pour décrypter une chiffrement de Vigenère.	
Justification : Besoin d'un tableau contenant les fréquences d'apparition des lettres de l'alphabet dans une langue.	
Origine : Demande du développeur : L'utilisation de ce tableaux est essentielle au décryptage.	
Critères de satisfaction : Obtenir ce tableaux dans les différents langages(anglais, français)	
Contentement du maître d'ouvrage : 5	Mécontentement du maître d'ouvrage : 5
Exigences dépendantes : Aucune	Exigences conflictuelles : Aucune
Document relatifs : Aucun	
Historique : Découverte après recherche	

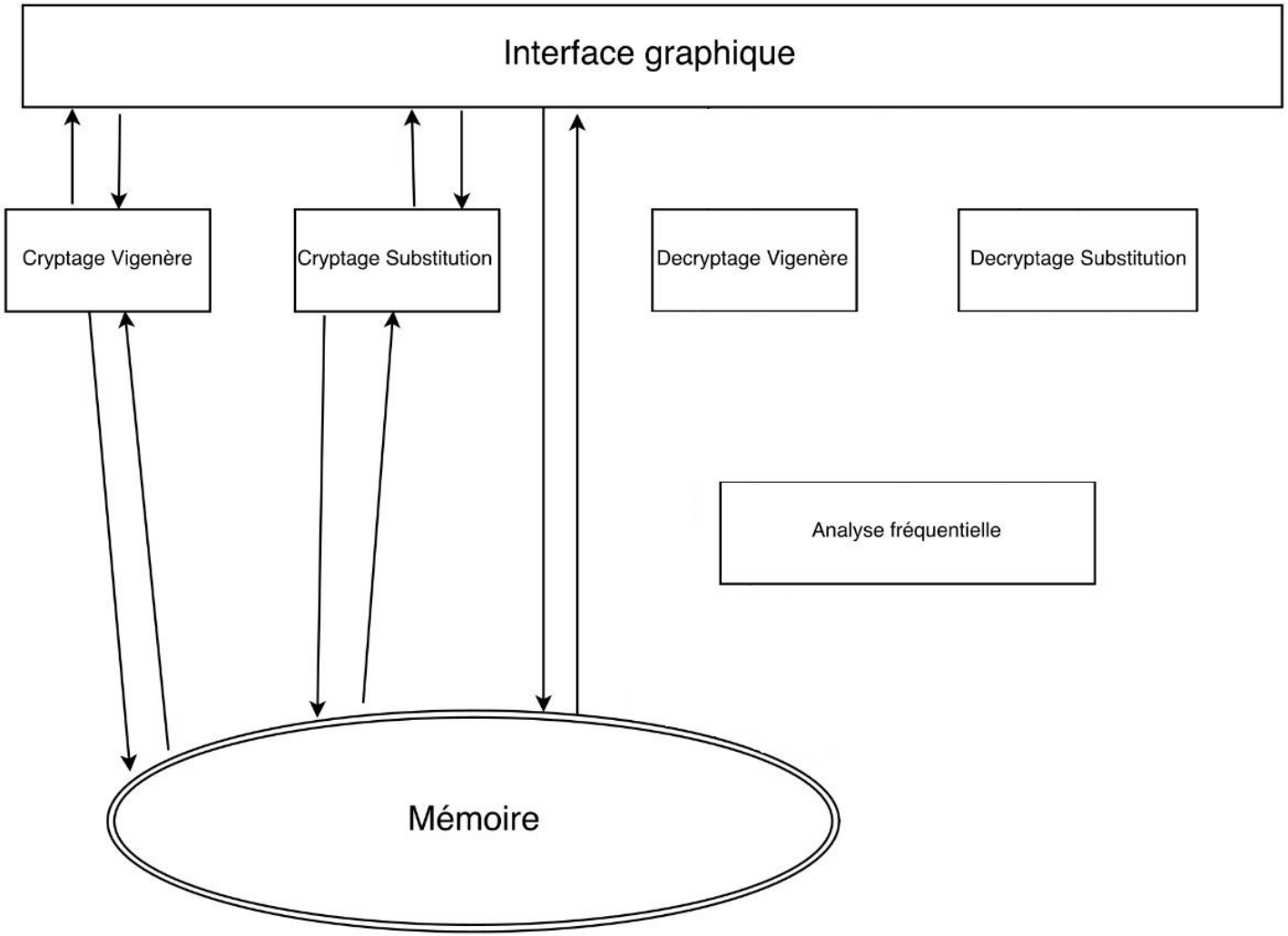
Numéro de l'exigence : 4.2	Type d'exigence : Non Fonctionnelle
Événement/Cas d'utilisation : Indicateurs colorés	
Description : Mettre en relief avec des couleurs les digrammes et trigrammes qui se répètent dans le texte et qui sont très peu fréquent dans la langue d'origine du texte attaquer.	
Justification : Permet d'obtenir une interface simple et efficace.	
Origine : Demande du développeur pour aider l'utilisateur.	
Critères de satisfaction : Attribuer une couleur spécifique a certains caractères. (digrammes, trigrammes)	
Contentement du maître d'ouvrage : 3	Mécontentement du maître d'ouvrage : 1
Exigences dépendantes : Aucune	Exigences conflictuelles : Aucune
Document relatifs : Aucun	
Historique : Envisager après réflexion	

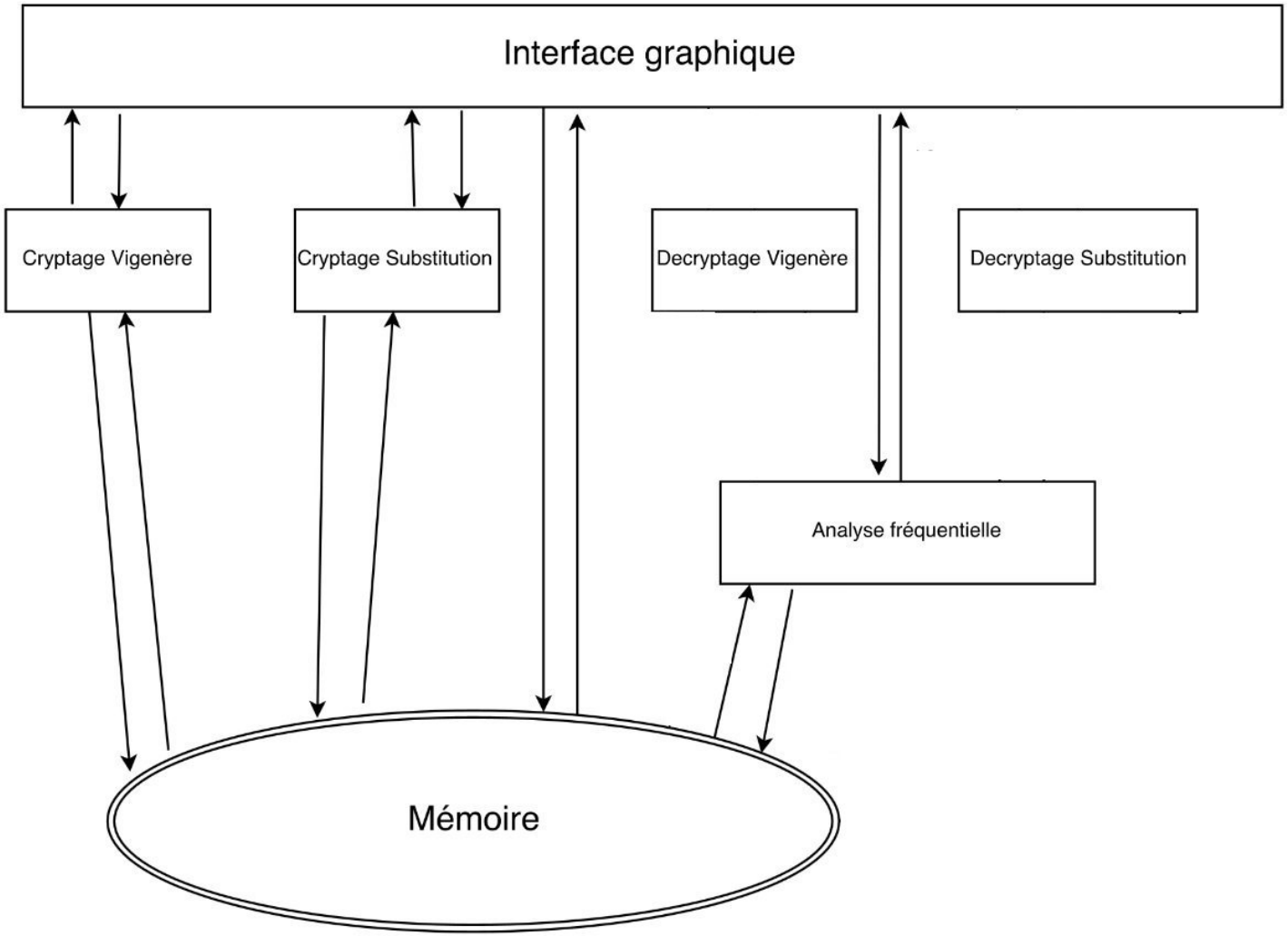

Crypter
Decrypter
Analyse Frequentielle
Client

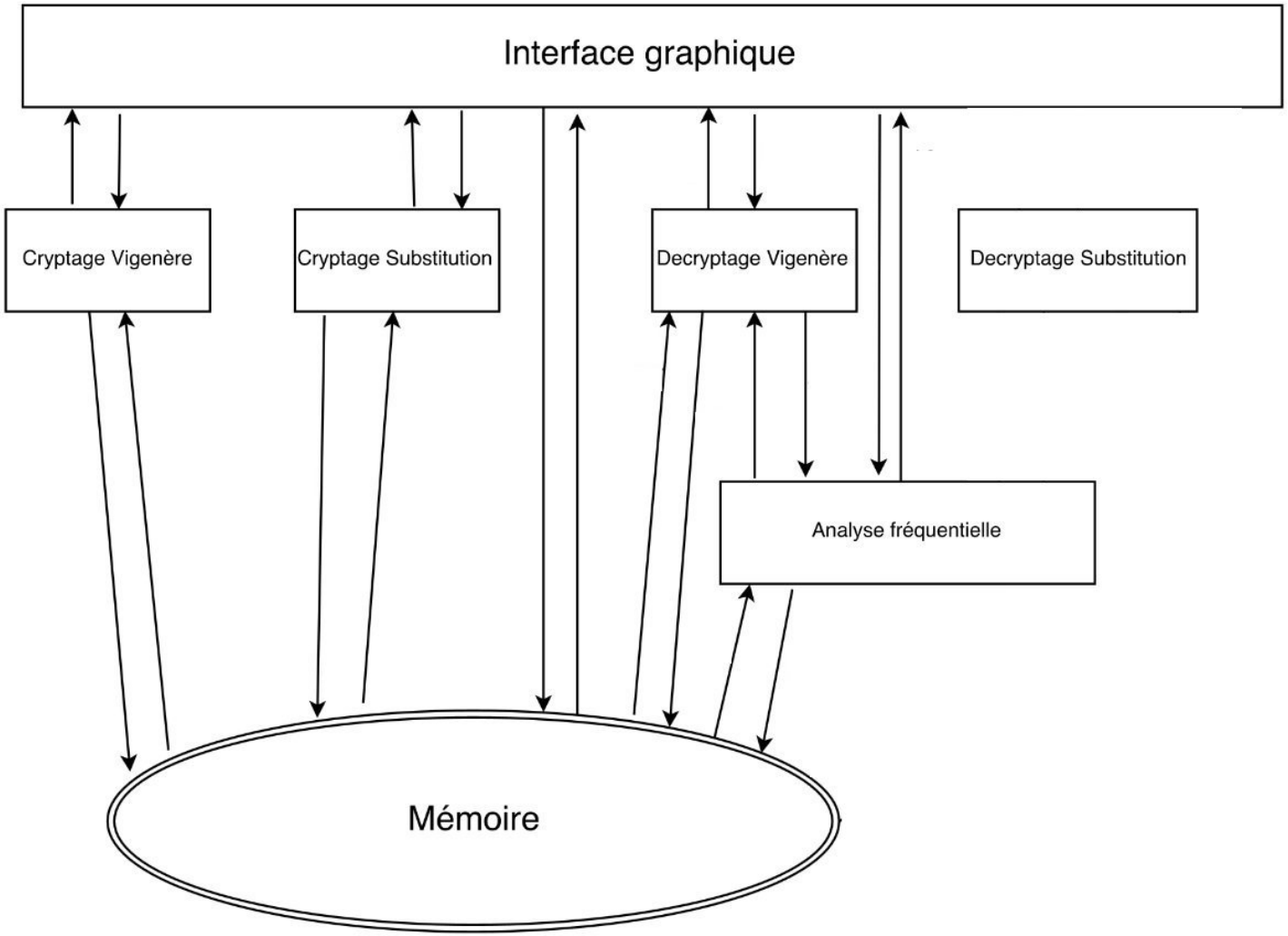

Interface graphique
Cryptage Vigenère
Cryptage Substitution
Decryptage Vigenère
Decryptage Substitution
Analyse fréquentielle
Mémoire

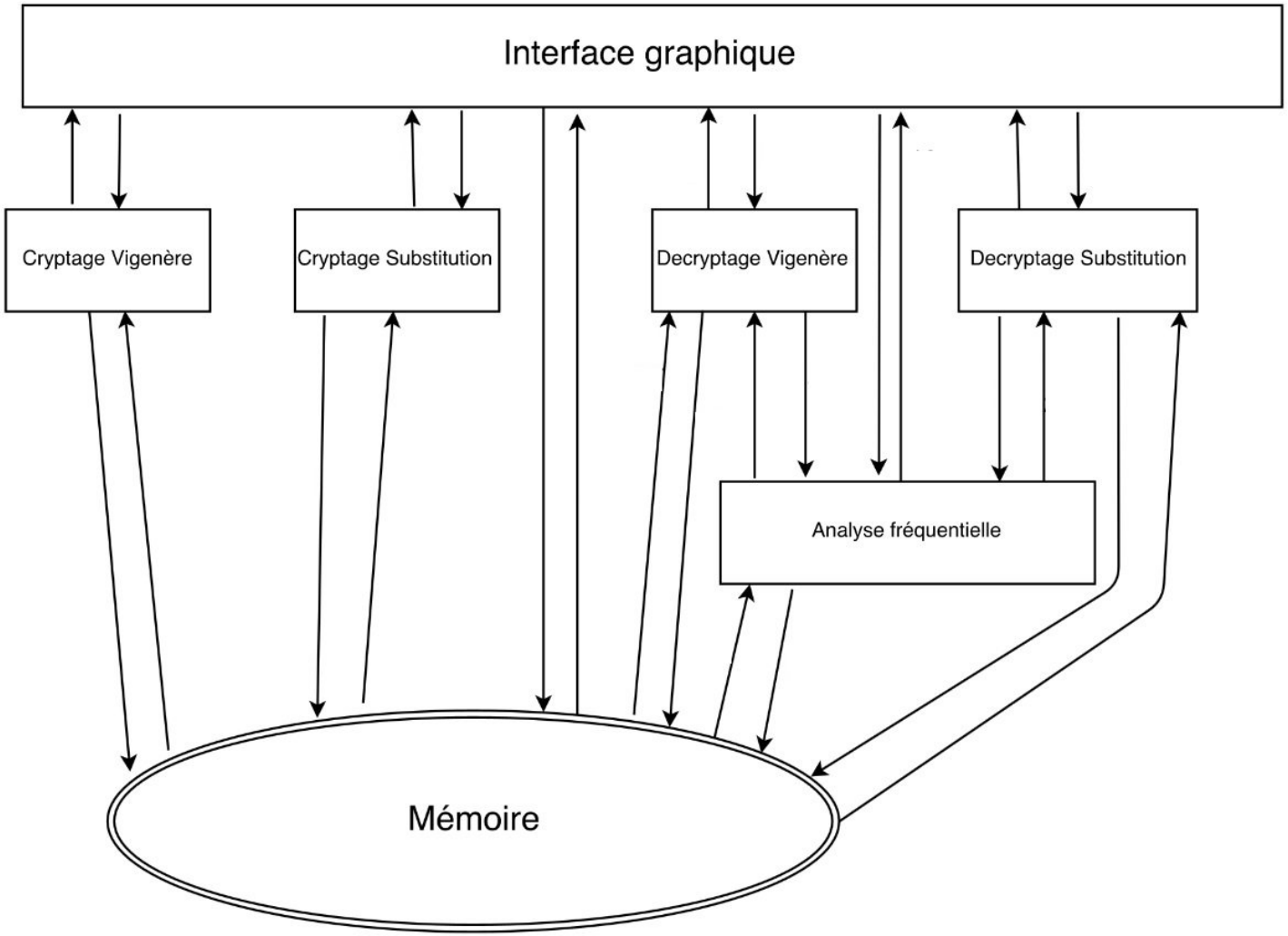

Interface graphique
Cryptage Vigenère
Cryptage Substitution
Decryptage Vigenère
Decryptage Substitution
Analyse fréquentielle
Mémoire


Interface graphique
Cryptage Vigenère
Cryptage Substitution
Decryptage Vigenère
Decryptage Substitution
Analyse fréquentielle
Mémoire


Interface graphique
Cryptage Vigenère
Cryptage Substitution
Decryptage Vigenère
Decryptage Substitution
Analyse fréquentielle
Mémoire


Interface graphique
Cryptage Vigenère
Cryptage Substitution
Decryptage Vigenère
Decryptage Substitution
Analyse fréquentielle
Mémoire


Interface graphique
Cryptage Vigenère
Cryptage Substitution
Decryptage Vigenère
Decryptage Substitution
Analyse fréquentielle
Mémoire


Interface graphique
Cryptage Vigenère
Cryptage Substitution
Decryptage Vigenère
Decryptage Substitution
Analyse fréquentielle
Mémoire

Hypothèse du coûts en nombre de ligne

Module	Cout (ligne)	Personne(s) en charge
Décryptage Vigenere	200	Chouipe & Alabi
Décryptage Substitution	150	Lienhardt & Alabi
Cryptage Vigenere	50	El Harti
Cryptage Substitution	50	El Harti
Analyse Fréquentiel	50	El Harti
Interface Graphique	1000	Benyamna & Capdenat
Total	1500	

Hypothèse du coûts en nombre de ligne

Module	Cout (ligne)	Personne(s) en charge
Décryptage Vigenere	200	Chouipe & Alabi
Décryptage Substitution	150	Lienhardt & Alabi
Cryptage Vigenere	50	El Harti
Cryptage Substitution	50	El Harti
Analyse Fréquentiel	50	El Harti
Interface Graphique	1000	Benyamna & Capdenat
Total	1500	

Choix du language

- Language C

Hypothèse du coûts en nombre de ligne

Module	Cout (ligne)	Personne(s) en charge
Décryptage Vigenere	200	Chouipe & Alabi
Décryptage Substitution	150	Lienhardt & Alabi
Cryptage Vigenere	50	El Harti
Cryptage Substitution	50	El Harti
Analyse Fréquentiel	50	El Harti
Interface Graphique	1000	Benyamna & Capdenat
Total	1500	

Choix du language

- Language C
- Bibliothéque GTK +

Conclusion

Conclusion