



## Atelier/Jeu n° 1 : « DH War - Enemy in the Middle »

Jeu cryptographique

Difficulté 2/5

Se joue à 10 étudiants

« Pendant l'opération militaire, le bureau d'Etat-Major et un groupe Commando ont utilisé l'**établissement de clé Diffie-Hellman** pour protéger leur communication. Cependant, l'**ennemi** s'est placé en tant qu'**homme du milieu** et pouvait voir et **modifier** leurs messages. Afin de contrer cette menace, ils ont utilisé des techniques secrètes pour rendre leurs messages incompréhensibles et ont changé leurs clés de chiffrement régulièrement. Finalement, ils ont réussi à maintenir leur communication secrète et à coordonner avec succès leurs actions sur le terrain grâce à leur persévérance et leur ingéniosité.

Serez-vous capable de réussir cette mission ? »



**Etat-Major** - 3 étudiants : Votre mission est de transmettre sans faille les instructions du haut commandement au groupe des commandos.



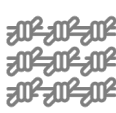
**Commando** - 3 étudiants : Votre mission est d'exécuter les ordres de l'Etat-Major tout en maintenant un contact fiable.



**Ennemi** - 4 étudiants : Votre mission est d'intercepter et de corrompre les communications entre l'Etat-Major et les commandos afin d'empêcher toute attaque.

« DH War - Enemy in the Middle »  
{EGE-2023-Stelau-Cryptographie Moderne}

© Stelau 2023 - Benoit LEGER-DERVILLE – Nicolas CHALANSET – Loïc PERRY – Quentin ROPELE





## 1. Mise en place de l'atelier : « DH War - Enemy in the Middle »

Répartir et éloigner chacun des 3 groupes : Etat-Major, Commando et Ennemi dans la salle de classe.



5m



5m



2. Etablissement de clé DH : suivre les instructions de la planche des paramètres DH et des codes messages associés.

3. Echanges : Les messages ne peuvent pas excéder 10 mots.

### - Mission -

**Phase n° 1 : Etat-Major** - 3 étudiants : Préparer un établissement de clé **K** avec votre Commando à l'aide de la « planche DH ». Préparer un premier message permettant de **garantir** une attaque du Commando sur l'Ennemi lorsque vous en aurez instruction du Haut Commandement (*enseignants*). Pour ce premier échange votre Ennemi n'aura pas le temps de réagir et ne pourra pas mener une attaque DH de type MitM. Envoyer ce 1<sup>er</sup> message au Commando.

**Phase n° 2 : Commando** - 3 étudiants : L'Ennemi ayant brouillé puis pris le contrôle des communications, vous suspectez une surveillance et décidez d'établir un nouveau secret **K'** avec votre Etat-Major. À l'aide de la « planche DH » établir un nouveau secret et envoyer un message à l'Etat-Major.

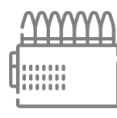
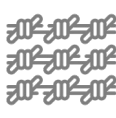
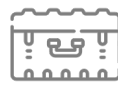
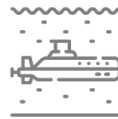
**Ennemi** - 4 étudiants : Vous avez pris le contrôle des échanges et vous établissez une attaque MitM DH entre le Commando et l'Etat-Major. Vous devez falsifier les messages pour empêcher toute attaque du Commando sur vos positions.

**Phase n° 3 : Etat-Major** - 3 étudiants : Poursuivre vos correspondances avec le Commando selon les instructions du Haut Commandement (*enseignants*) jusqu'à son ordre d'attaque de l'Ennemi que vous devrez transmettre au Commando.

### « DH War - Enemy in the Middle »

{EGE-2023-Stelau-Cryptographie Moderne}

© Stelau 2023 - Benoit LEGER-DERVILLE – Nicolas CHALANSET – Loïc PERRY – Quentin ROPELE



g\ab	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
2	4	8	16	32	17	34	21	42	37	27	7	14	28	9	18	36	25	3	6	12	24	2	4	8	16	32	17	34	21	42	37	27	7	14	28	9	18	36	25	3	6	12	24	
3	9	27	34	8	24	25	28	37	17	4	12	36	14	42	32	2	6	18	7	21	16	3	9	27	34	8	24	25	28	37	17	4	12	36	14	42	32	2	6	18	7	21	16	
4	16	17	21	37	7	28	18	25	6	24	2	8	32	34	42	27	14	9	36	3	12	4	16	17	21	37	7	28	18	25	6	24	2	8	32	34	42	27	14	9	36	3	12	
g 5	25	31	14	23	21	11	8	40	12	13	18	43	27	41	17	38	2	10	3	15	28	42	22	16	33	24	26	36	39	7	35	34	29	4	20	6	30	9	45	37	44	32	19	
6	36	28	27	21	32	4	24	3	18	14	37	34	16	2	12	25	9	7	42	17	8	6	36	28	27	21	32	4	24	3	18	14	37	34	16	2	12	25	9	7	42	17	8	
7	2	14	4	28	8	9	16	18	32	36	17	25	34	3	21	6	42	12	37	24	27	7	2	14	4	28	8	9	16	18	32	36	17	25	34	3	21	6	42	12	37	24	27	
8	17	42	7	9	25	12	2	16	34	37	14	18	3	24	4	32	21	27	28	36	6	8	17	42	7	9	25	12	2	16	34	37	14	18	3	24	4	32	21	27	28	36	6	
9	34	24	28	17	12	14	32	6	7	16	3	27	8	25	37	4	36	42	2	18	21	9	34	24	28	17	12	14	32	6	7	16	3	27	8	25	37	4	36	42	2	18	21	
g 10	6	13	36	31	28	45	27	35	21	22	32	38	4	40	24	5	3	30	18	39	14	37	41	34	11	16	19	2	20	12	26	25	15	9	43	7	23	42	44	17	29	8	33	
g 11	27	15	24	29	37	31	12	38	42	39	6	19	21	43	3	33	34	45	25	40	17	36	20	32	23	18	10	16	35	9	5	8	41	28	26	4	44	14	13	2	22	7	30	
12	3	36	9	14	27	42	34	32	8	2	24	6	25	18	28	7	37	21	17	16	4	12	3	36	9	14	27	42	34	32	8	2	24	6	25	18	28	7	37	21	17	16	4	
g 13	28	35	32	40	3	39	37	11	2	26	9	23	17	33	6	31	27	22	4	5	18	34	19	12	15	7	44	8	10	36	45	21	38	24	30	14	41	16	20	25	43	42	29	
14	8	18	17	3	42	24	7	4	9	32	25	21	12	27	2	28	16	36	34	6	37	14	8	18	17	3	42	24	7	4	9	32	25	21	12	27	2	28	16	36	34	6	37	
g 15	37	38	6	43	34	40	36	23	16	5	28	44	2	30	27	29	12	39	21	33	25	32	10	9	41	4	13	7	11	24	31	42	19	3	45	17	20	18	35	8	26	14	22	
16	21	7	18	6	2	32	42	14	36	12	4	17	37	28	25	24	8	34	27	9	3	16	21	7	18	6	2	32	42	14	36	12	4	17	37	28	25	24	8	34	27	9	3	
17	7	25	2	34	14	3	4	21	28	6	8	42	9	12	16	37	18	24	32	27	36	17	7	25	2	34	14	3	4	21	28	6	8	42	9	12	16	37	18	24	32	27	36	
18	42	4	25	27	16	6	14	17	24	9	21	2	36	37	8	3	7	32	12	28	34	18	42	4	25	27	16	6	14	17	24	9	21	2	36	37	8	3	7	32	12	28	34	
g 19	32	44	37	45	9	30	6	20	4	29	34	35	7	39	36	26	24	33	16	22	42	28	15	3	10	2	38	17	41	27	43	18	13	12	40	8	11	21	23	14	31	25	5	
g 20	24	10	12	5	6	26	3	13	25	30	36	15	18	31	9	39	28	43	14	45	7	27	23	37	35	42	41	21	44	34	22	17	11	32	29	16	38	8	19	4	33	2	40	
21	18	2	42	36	4	37	25	8	27	3	16	7	6	32	14	12	17	28	24	34	9	21	18	2	42	36	4	37	25	8	27	3	16	7	6	32	14	12	17	28	24	34	9	
g 22	14	26	8	35	18	20	17	45	3	19	42	31	24	11	7	13	4	41	9	10	32	25	33	21	39	12	29	27	30	2	44	28	5	16	23	36	40	34	43	6	38	37	15	
g 23	12	41	3	22	36	29	9	19	14	40	27	10	42	26	34	30	32	31	8	43	2	24	35	6	44	25	11	18	38	28	33	7	20	37	5	21	13	17	15	16	39	4	45	
24	12	6	3	25	36	18	9	28	14	7	27	37	42	21	34	17	32	16	8	4	2	24	12	6	3	25	36	18	9	28	14	7	27	37	42	21	34	17	32	16	8	4	2	
25	14	21	8	12	18	27	17	2	3	28	42	16	24	36	7	34	4	6	9	37	32	25	14	21	8	12	18	27	17	2	3	28	42	16	24	36	7	34	4	6	9	37	32	
g 26	18	45	42	11	4	10	25	39	27	44	16	40	6	15	14	35	17	19	24	13	9	21	29	2	5	36	43	37	22	8	20	3	31	7	41	32	33	12	30	28	23	34	38	
27	24	37	12	42	6	21	3	34	25	17	36	32	18	16	9	8	28	4	14	2	7	27	24	37	12	42	6	21	3	34	25	17	36	32	18	16	9	8	28	4	14	2	7	
28	32	3	37	2	9	17	6	27	4	18	34	12	7	8	36	21	24	14	16	25	42	28	32	3	37	2	9	17	6	27	4	18	34	12	7	8	36	21	24	14	16	25	42	
g 29	42	43	25	20	16	41	14	30	24	38	21	45	36	10	8	44	7	15	12	19	34	18	5	4	22	27	31	6	33	17	23	9	26	2	11	37	39	3	40	32	35	28	13	
g 30	7	22	2	13	14	44	4	26	28	41	8	5	9	35	16	10	18	23	32	20	36	17	40	25	45	34	33	3	43	21	19	6	39	42	38	12	31	37	29	24	15	27	11	
g 31	21	40	18	41	2	15	42	33	36	35	4	30	37	19	25	23	8	13	27	38	3	16	26	7	29	6	45	32	5	14	11	12	43	17	10	28	22	24	39	34	20	9	44	
32	37	9	6	4	34	7	36	24	16	42	28	3	2	17	27	18	12	8	21	14	25	32	37	9	6	4	34	7	36	24	16	42	28	3	2	17	27	18	12	8	21	14	25	
g 33	8	29	17	44	42	23	7	43	9	15	25	26	12	20	2	19	16	11	34	41	37	14	39	18	30	3	5	24	40	4	38	32	22	21	35	27	45	28	31	36	13	6	10	
34	28	12	32	7	3	8	37	36	2	21	9	24	17	14	6	16	27	25	4	42	18	34	28	12	32	7	3	8	37	36	2	21	9	24	17	14	6	16	27	25	4	42	18	
g 35	3	11	9	33	27	5	34	15	8	45	24	41	25	29	28	40	37	26	17	31	4	12	44	36	38	14	20	42	13	32	39	2	23	6	22	18	19	7	10	21	30	16	43	
36	27	32	24	18	37	16	12	9	42	8	6	28	21	4	3	14	34	2	25	7	17	36	27	32	24	18	37	16	12	9	42	8	6	28	21	4	3	14	34	2	25	7	17	
37	6	34	36	16	28	2	27	12	21	25	32	9	4	7	24	42	3	17	18	8	14	37	6	34	36	16	28	2	27	12	21	25	32	9	4	7	24	42	3	17	18	8	14	
g 38	34	23	28	30	12	33	32	41	7	31	3	20	8	22	37	43	36	5	2	29	21	9	13	24	19	17	35	14	15	6	40	16	44	27	39	25	10	4	11	42	45	18	26	
g 39	17	5	7	38	25	35	2	31	34	10	14	29	3	23	4	15	21	20	28	11	6	8	30	42	40	9	22	12	45	16	13	37	33	18	44	24	43	32	26	27	19	36	41	
g 40	2	33	4	19	8	38	16	29	32	11	17	22	34	44	21	41	42	35	37	23	27	7	45	14	43	28	39	9	31	18	15	36	30	25	13	3	26	6	5	12	10	24	20	
g 41	36	19	27	26	32	43	24	44	18	33	37	13	16	45	12	22	9	40	42	30	8	6	11	28	20	21	15	4	23	3	29	14	10											

K	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
40° S 21° 0	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA
45° N 32° E	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN
ATTAQUER	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH
ATTENDRE	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI
AVEC	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR
BATIMENT	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR
BESOIN	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL
CAPITULER	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI
CONFIRMER	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD
DEFENDRE	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD
DETRUIRE	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG
ECHEC	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK
ENNEMI	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO
GO	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT
IMMOBILE	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG
MESSAGE	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI
MUNITIONS	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI
NORD-EST	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU
P.I.F	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ
POSITION	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA
PRENDRE	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI
RDV	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON
RENFORT	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG
RESTER	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB
SABOTER	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER
SANS	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID
STOP	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO
SUD-OUEST	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR
TALWEG	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME
TENIR	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT
URGENT	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU

K	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
40° S 21° 0	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG
45° N 32° E	ECH	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB
ATTAQUER	EPI	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER
ATTENDRE	FOR	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID
AVEC	GAR	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO
BATIMENT	GOL	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR
BESOIN	IBI	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME
CAPITULER	JAD	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT
CONFIRMER	JUD	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU
DEFENDRE	JUG	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO
DETRUIRE	KAK	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA
ECHEC	LIO	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI
ENNEMI	MOT	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU
GO	NAG	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN
IMMOBILE	NAI	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER
MESSAGE	NOI	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA
MUNITIONS	OBU	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE
NORD-EST	ONZ	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU
P.I.F	PEA	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB
POSITION	QUI	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA
PRENDRE	RON	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM
RDV	SAG	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF
RENFORT	TUB	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN
RESTER	VER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV
SABOTER	VID	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM
SANS	ZOO	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA
STOP	ABR	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN
SUD-OUEST	AME	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH
TALWEG	AUT	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI
TENIR	AZU	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR
URGENT	BLO	BRA	BRI	BRU	CAN	CER	CHA	CIE	CLU	CUB	CYA	DAM	DEF	DEN	DIV	DOM	DRA	DUN	ECH	EPI	FOR	GAR