

IFSI 2018

Tests d'aptitude
Entraînement intensif

PLUS DE 1800 EXERCICES

Christelle Boisse

Illustrations de Christelle Jaffré pour les chapitres 13 à 60

DUNOD

Mise en Page : Belle Page

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du

Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, 2018

11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff

www.dunod.com

ISBN 978-2-10-078425-7

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2^o et 3^o a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Table des matières

1	Organisation – Planning – Organigramme	1
	Fiche méthode	1
	Exercices d'entraînement	3
	Corrigés des exercices	29
2	Logigramme	60
	Fiche méthode	60
	Exercices d'entraînement	66
	Corrigés des exercices	76
3	Exercices à hypothèses	85
	Fiche méthode	85
	Exercices d'entraînement	88
	Corrigés des exercices	90

4	Cases à noircir	93
	Fiche méthode	93
	Exercices d'entraînement	96
	Corrigés des exercices	108
5	Bataille navale	119
	Fiche méthode	119
	Exercices d'entraînement	121
	Corrigés des exercices	124
6	Démineur	128
	Fiche méthode	128
	Exercices d'entraînement	130
	Corrigés des exercices	132
7	Carrés logiques – Master Mind	134
	Fiche méthode	134
	Exercices d'entraînement	139
	Corrigés des exercices	184
8	Master Mind variantes	190
	Fiche méthode	190
	Exercices d'entraînement	194
	Corrigés des exercices	205

9	Nombres	213
	Fiche méthode	213
	Exercices d'entraînement	215
	Corrigés des exercices	231
10	Lettres et mots	244
	Fiche méthode	244
	Exercices d'entraînement	247
	Corrigés des exercices	265
11	Lettres et nombres	277
	Fiche méthode	277
	Exercices d'entraînement	280
	Corrigés des exercices	289
12	Séries codées	296
	Fiche méthode	296
	Exercices d'entraînement	297
	Corrigés des exercices	313
13	Formes	324
	Fiche méthode	324
	Exercices d'entraînement	329
	Corrigés des exercices	371

14 Dominos	389
Fiche méthode	389
Exercices d'entraînement	392
Corrigés des exercices	412
15 Cartes	425
Fiche méthode	425
Exercices d'entraînement	429
Corrigés des exercices	450
16 Séries spatiales	455
Fiche méthode	455
Exercices d'entraînement	462
Corrigés des exercices	494
17 Attention et concentration	505
Fiche méthode	505
Exercices d'entraînement	509
Corrigés des exercices	530

Organisation – Planning – Organigramme



Fiche méthode

1. Organisation et planning

Les tests du type « planning » ou tests d'organisation sont souvent redoutés des étudiants. Ces exercices consistent à repérer les informations qui ne peuvent se placer qu'à une seule occurrence dans le planning à réaliser.

- Pour certains exercices ces informations sont facilement identifiables, elles sont soit données dans l'énoncé (Mme A travaille le mardi), soit elles dépendent d'un raisonnement de déduction simple faisant converger plusieurs paramètres (entre lundi et mercredi Mme X et Mme Y se partagent équitablement le temps de présence au magasin ; elles travaillent de façon continue ; Mme Y ne peut travailler lundi).
- Pour d'autres, la possibilité de placer une information à une seule occurrence dépend d'un raisonnement de déduction plus complexe. Aussi, quelquefois, il peut être nécessaire de réaliser des tableaux préalables à l'établissement du planning.

De plus, bien souvent, les occurrences se déduisent une par une, les unes des autres. Il faudra donc concentration, organisation et logique afin de réussir ce type d'épreuve.

Vous trouverez dans les pages suivantes des exercices suivis d'aides à la résolution ou de résolutions de plannings plus ou moins complexes.



Ces exercices n'admettent qu'une seule solution.

2. Organigramme

La méthodologie des organigrammes est à rapprocher de celle des plannings :

- Certaines indications permettent de placer directement une personne dans l'organigramme sans déduction ou sans raisonnement complexe.
- Dans d'autres cas, la possibilité de placer une personne fait appel à un raisonnement de déduction plus complexe obligeant à faire converger plusieurs informations dispersées dans différentes indications. Ceci peut constituer pour certains étudiants un point de blocage dans la résolution de l'exercice. Vous pourrez dans ce cas vous reporter à la section « aide à la résolution » qui traite généralement ces points, ce qui vous permettra de continuer l'exercice.

La résolution d'un organigramme consistera à lire une première fois les indications en plaçant les personnes qui n'ont qu'une seule occurrence. Lors de cette première lecture il est conseillé de souligner les noms et prénoms des différentes personnes. De plus, à mesure de la résolution de l'exercice, il convient de barrer les indications que vous avez traitées.

Puis, il faudra relire les indications. Lors de ces relectures, les différentes possibilités de placer une personne vont se réduire jusqu'à résolution de l'exercice.



Conseil : vous pouvez vous servir de flèches pour symboliser les différents mouvements au niveau d'un poste.

Exemple : « M. X qui travaillait au poste A prend sa retraite » (flèche sortante de la case « Poste A »). Ainsi, si on vous donne l'indication « Mme Y est à son poste depuis 3 ans », vous savez qu'elle ne peut pas occuper le poste A.



Ces exercices n'admettent qu'une seule solution.

Exercices d'entraînement

Exercice 1 : chez le coiffeur

00:15

Deux coiffeuses, Valérie et Corinne se partagent les matinées de la semaine dans leur salon de coiffure « R'Land ». Elles travaillent du lundi au vendredi.

Cette semaine elles recevront une cliente par matinée, à vous de déterminer quelle coiffeuse réalisera les prestations suivantes : une permanente – des tresses – une coupe au carré – un dégradé – une mise en plis. En plus de ces prestations, chaque cliente veut faire une coloration (brun – auburn – mèches – châtain blond – blond cendré).

INDICATIONS

1. Madame Pivot a décidé de changer de coiffure ; elle viendra se faire dégrader les cheveux et une coloration châtain blond.
2. Corinne travaille deux matinées dont le lundi.
3. Valérie ne travaille pas le mercredi.
4. C'est Corinne qui fera un carré auburn.
5. C'est Valérie qui fera des mèches.
6. Valérie fait une permanente le jeudi.
7. Madame Combre veut des mèches vendredi.
8. Madame Paty vient faire une mise en plis et refaire sa couleur blond cendré pour aller au thé dansant comme tous les lundis.

Le but de cet exercice est de réaliser le planning ci-après en tenant compte des indications.

RÉPONSE

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
Coiffeuse					
Prestation					
Coloration					

Exercice 2 : la photo de classe

00:15

C'est le moment de la photo de classe des 12 élèves de CM2 de M. Jean Muretti. Il y aura 4 élèves sur chaque rangée. M. Muretti sera derrière les élèves.

1. Anthony n'a personne à sa gauche.
2. Anaïs est juste à la droite d'Adèle.
3. Chloé est une rangée plus haute qu'Anthony.
4. Ilona est juste à la droite de Tom.
5. Vanessa est à la droite de Léo.
6. Antoine est devant M. Muretti et juste derrière Anaïs.
7. Youki est juste derrière Vanessa.
8. Zoé est au premier rang à côté de Karine et Léo.

À l'aide des indications ci-dessus, veuillez remplir le tableau suivant qui reprend la configuration de cette photo de classe :

	Jean Muretti			<i>(Derrière)</i>
3 ^e rang				
2 ^e rang				
1 ^{er} rang				

Exercice 3 : vacances au camping du soleil

00:15

Quatre familles partent chacune 7 jours à une semaine différente du mois de juillet au « camping du soleil ». Nous noterons les semaines : S1, S2, S3 et S4, correspondant à la 1^{re} semaine jusqu'à la 4^e semaine de juillet.

La famille Adam et la famille Becker viennent de Lyon. La famille Cros et la famille Descamps viennent de Paris.

De plus, nous savons que deux familles logeront dans un mobil-home et les deux autres dans une caravane.

Vous devez répondre par vrai ou faux aux questions suivantes en vous servant du tableau ci-dessous et des différentes informations que l'on vous donne au fur et à mesure.

Tableau : le mois de juillet au « camping du soleil »

	Famille	Logement
S1		
S2		
S3		
S4		

Organisation
Planning

A. On sait que ceux qui logent dans un mobil-home ne partent pas la semaine 4 et que les familles qui viennent de Lyon seront dans une caravane.

Vous pouvez en conclure que :

1. La famille Adam part en S1 ou S2.
 Vrai Faux
2. C'est la famille Cros ou Descamps qui part en S4.
 Vrai Faux
3. La famille Descamps est en mobil-home.
 Vrai Faux
4. La famille Cros part une des trois premières semaines de juillet.
 Vrai Faux

B. On sait maintenant que c'est un mobil-home qui a été loué en S1 et que c'est une famille de Paris qui vient en S3.

Vous pouvez en conclure que :

5. La famille Becker part en S2.
 Vrai Faux
6. C'est une caravane qui a été louée en S2.
 Vrai Faux
7. La famille Adam part une des trois dernières semaines de juillet.
 Vrai Faux
8. La famille Cros ne part pas en S2.
 Vrai Faux

C. On sait maintenant que la famille Adam part avant la famille Cros.

Vous pouvez en conclure que :

9. La famille Descamps part en S1.
 Vrai Faux
10. La famille Adam part en S3.
 Vrai Faux

Exercice 4 : studio d'enregistrement

00:20

Aujourd'hui 4 stars (Jules, Dalhia, Mélissa et Anthony) viennent enregistrer une émission avec un des 2 présentateurs Arno ou Ludo dans un des 4 studios d'enregistrement (studio A, B, C et D). Parmi ces 4 artistes, il y a 2 chanteurs (ou chanteuses), 1 acteur (ou actrice) et 1 humoriste. On sait que chaque présentateur devra présenter 2 émissions et que chacun des 4 studios sera utilisé.

Vous devez répondre par vrai ou faux aux questions suivantes :

A. On sait que les filles ne sont pas des chanteuses et qu'un des deux garçons tourne dans le studio B.

Vous pouvez en conclure que :

1. Mélissa est chanteuse.

Vrai Faux

2. Anthony est chanteur.

Vrai Faux

3. Dalhia n'enregistre pas dans le studio C.

Vrai Faux

4. Mélissa n'enregistre pas dans le studio B.

Vrai Faux

5. Dalhia est soit humoriste, soit actrice.

Vrai Faux

B. On sait maintenant qu'Arno n'occupe jamais le studio B.

Vous pouvez en conclure que :

6. Mélissa fait une émission avec Arno.

Vrai Faux

7. Anthony ne fait pas d'émission avec Arno.

Vrai Faux

8. Il se peut qu'Arno enregistre ses deux émissions avec des chanteurs.

Vrai Faux

9. Arno anime une émission avec une des deux filles.

Vrai Faux

10. Arno anime une émission avec un(e) humoriste ou un acteur (une actrice).

- Vrai Faux

C. On sait maintenant que Ludo présente une émission dans le studio A avec un acteur (une actrice) et que Mélissa n'est pas humoriste.

Vous pouvez en conclure que :

11. Ludo anime une émission avec un garçon et une avec une fille.

- Vrai Faux

12. Mélissa participe à une émission avec Ludo.

- Vrai Faux

13. Ludo tourne dans le studio B mais pas dans le studio D.

- Vrai Faux

14. Dalhia est humoriste.

- Vrai Faux

15. Mélissa enregistre dans le studio A.

- Vrai Faux

16. Arno enregistre dans le studio C.

- Vrai Faux

17. Arno présente une émission avec un(e) humoriste.

- Vrai Faux

D. On sait maintenant que Jules enregistre dans le studio D.

Vous pouvez en conclure que :

18. Mélissa est actrice, elle enregistre avec Arno dans le studio C.

- Vrai Faux

19. Anthony est chanteur, il enregistre avec Ludo dans le studio B.

- Vrai Faux

20. Jules est chanteur, il enregistre dans le studio D avec Arno.

- Vrai Faux

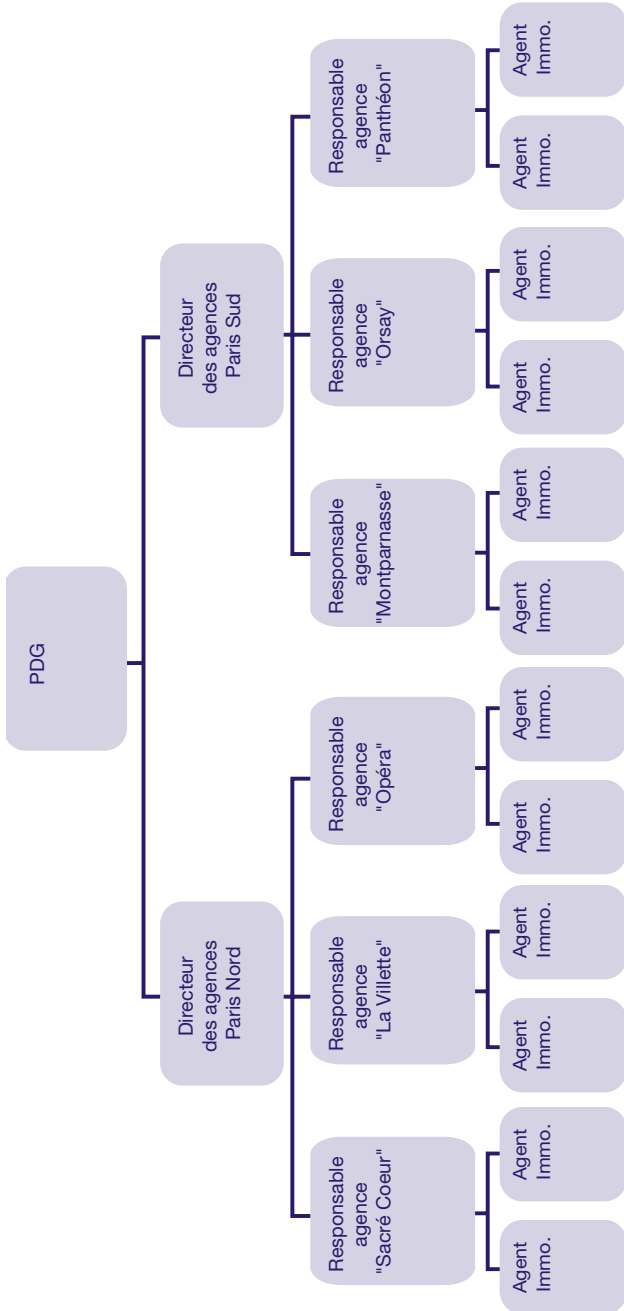
Exercice 5 : agence immobilière

00:20

L'agence immobilière « ROBIN » créée dans les années 60 s'est considérablement développée sur la ville de Paris. Elle compte aujourd'hui 6 agences, 3 dans le secteur nord de Paris et 3 dans le sud. Elle est néanmoins restée une agence familiale. Le directeur et les responsables sont tous de la famille Robin de façon plus ou moins éloignée.

L'exercice consiste à mettre dans chaque case le nom et prénom de la personne qui occupe le poste grâce aux indications ci-dessous. Vous placerez les agents immobiliers par ordre alphabétique de leur prénom.

1. Les 3 garçons Robin sont responsables d'agence. Deux sont sous la direction de leur père Georges et un sous la direction de leur mère Pierrette.
2. Les jumeaux Cyril et Nicolas Barthe ainsi que leur femme, respectivement Corinne et Marie travaillent comme agent immobilier. Les jumeaux sont dans la même agence et la femme de Cyril travaille à l'agence de Montparnasse.
3. Julien Langlois et Lydie Boulanger sont tous deux agents immobiliers à l'agence « Sacré Cœur » sous la responsabilité de M. Robin.
4. Le cousin David Boyer est responsable de l'agence Panthéon. Il y travaille avec son frère Christophe.
5. Stéphanie, la fille de Georges, travaille avec Karine Lorin à « Orsay » dans l'agence de son frère Rémi.
6. Au début de l'année, Jérémy Robin a quitté l'agence de la Villette pour travailler à Montparnasse auprès de sa femme Lola. Il a été remplacé par Sabine.
7. Justin Collet et Brigitte Bouchet travaillent dans l'agence de Sylvie Robin.
8. René qui a créé cette agence en est toujours le PDG.
9. Fabrice Robin et sa femme sont responsables d'agence dans le même secteur que leur cousine Mme Gaie.



Exercice 6 : supermarché

00:30

M. Grégoire doit organiser le planning des caissières. Le supermarché est ouvert du lundi au samedi toute la journée et le dimanche matin.

Il a 8 employées qui travaillent toutes 8 demi-journées par semaine. Ce sont : Nadine, Corinne, Estelle, Véronique, Adeline, Bernadette, Danièle et Fabienne.

- Le lundi matin, mardi matin, vendredi après-midi et samedi (journée) il a besoin de 6 personnes.
- Le lundi après-midi, mercredi (journée), jeudi matin il a besoin de 4 personnes.
- Le mardi après-midi il a besoin de 3 personnes.
- Il y a une personne de plus le jeudi après-midi par rapport au jeudi matin.
- Le vendredi matin et dimanche matin, il a besoin de 5 personnes.

Pour réaliser son planning il doit tenir compte des impératifs suivants :

1. Véronique et Adeline n'ont pas d'enfants, elles travaillent le mercredi toute la journée.
2. Estelle a demandé à travailler le lundi et mardi mais ne peut pas travailler le dimanche.
3. Bernadette travaille le lundi et le samedi mais pas le vendredi matin.
4. Nadine et Corinne ne travaillent pas le vendredi, samedi et dimanche.
5. Daniel et Fabienne ne travaillent pas le lundi.

RÉPONSE

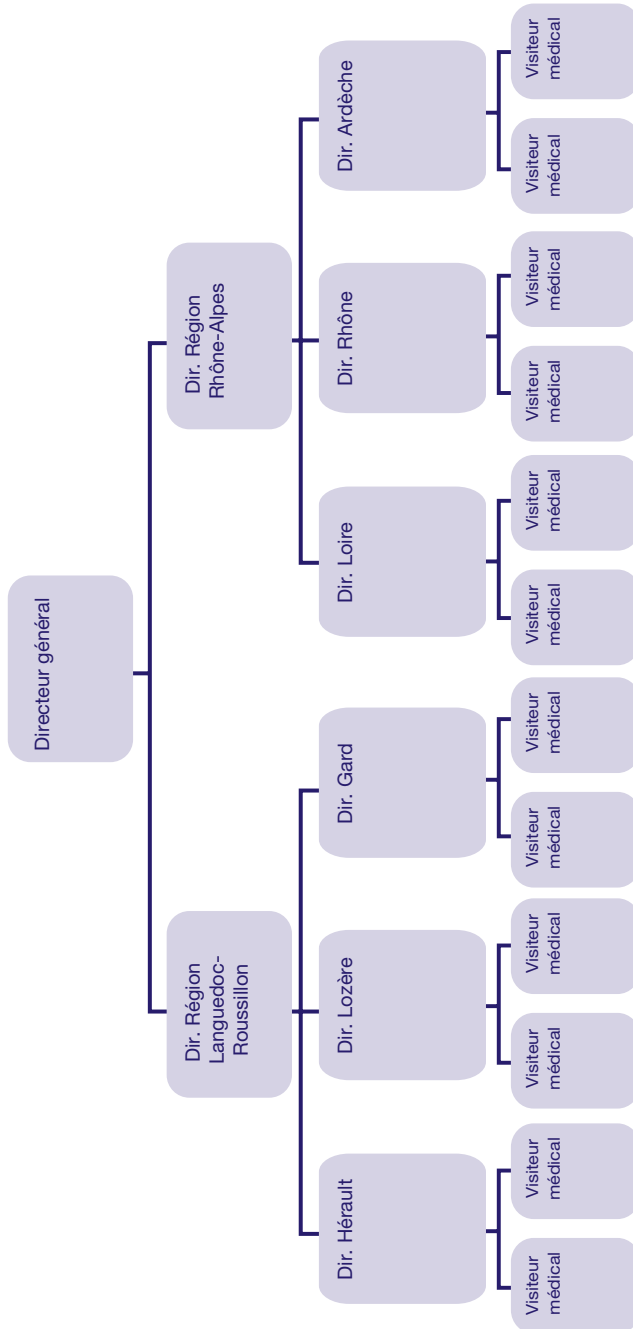
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
MATIN							
APRÈS-MIDI							

Exercice 7 : visite médicale**00:20**

La politique de dynamisation du laboratoire pharmaceutique « MÉDOC' » a engendré un remaniement important des équipes du secteur « Visite Médicale ». Concernant les visiteurs médicaux, il a été demandé qu'il y ait toujours un des deux visiteurs qui reste à son poste.

L'exercice consiste à mettre dans chaque case les nom et prénom de la personne qui occupe le poste grâce aux indications ci-dessous. Vous placerez les visiteurs médicaux de la façon suivante : le visiteur médical qui reste à son poste sera placé à gauche.

- Mme Monique Dubois travaillera en binôme avec M. Roux dans la Loire.
- Mme Karine Lemoine a accepté la demande de mutation dans le Languedoc-Roussillon de M. Valentin Aubert.
- Mme Caroline Fabre, ancienne directrice de l'Ardèche, reste directrice de département, mais change de région. Elle dirigera Mme Patricia Barbier et Mme Geneviève Guérin qui vient d'être engagée.
- M. Sylvain Caron qui était directeur du Gard passe directeur de l'Hérault sous la direction de Mme Louise Gaillard. Il dirigera M. Alvin Rodriguez déjà en poste et M. Bastien Chauvin.
- Les deux Thomas restent à leur poste.
- M. Bernard Dumas et Mme Diane Leblanc, tous deux directeurs en Rhône-Alpes, échangent leur poste.
- M. Mike Rey a suivi son directeur de département Mme Diane Leblanc. Il travaillera en binôme avec M. Vidal.
- M. Eric Mercier reste à son poste sous la direction de Mme Louise Gaillard. Il continue à diriger M. Steve Payet.
- Mme Lemoine est nommée directrice générale de la visite médicale.
- Mme Nathalie Weber qui travaillait avec Mme Alizée Lambert, vient d'être promue à une place de directrice de département. Elle sera remplacée par M. Damien Petit.
- Mme Leroy Bénédicte a été promue à une place de directrice de région.



Exercice 8 : « Chez les copains »

00:45

En ce début d'année il faut préparer le planning de la crèche « Chez les copains ». Joëlle, la directrice, également éducatrice pour jeunes enfants s'attelle à cette tâche. Elle sait que :

- Jusqu'à 5 enfants (inclus), il faut 2 professionnels¹ encadrant et 3 professionnels quand ils sont plus. La crèche a un agrément pour 8 enfants.
- Il doit toujours y avoir au moins une éducatrice jeunes enfants.
- Le personnel ne travaille pas plus d'une demi-journée par jour.
- Les éducatrices jeunes enfants travaillent 5 demi-journées, les stagiaires, 3 demi-journées et les personnes titulaires d'un CAP petite enfance travaillent 4 demi-journées dans la semaine.
- Ils ne peuvent accueillir plus de deux enfants de moins de 23 mois en même temps.
- Les enfants peuvent venir à la journée ou en demi-journée.

Voici les professionnels travaillant à la crèche « Chez les copains » et leurs disponibilités :

- Joëlle, directrice et éducatrice jeunes enfants. Elle débute et clôture la semaine et travaille les après-midi de mardi et mercredi ainsi que le jeudi matin.
- Cathy, éducatrice jeunes enfants.
- Arlette, titulaire d'un CAP petite enfance travaille le matin mais n'est pas là le vendredi.
- Élodie, travaille exceptionnellement 5 demi-journées, toujours avec Joëlle.
- Mado, stagiaire, travaille toujours avec Joëlle, sa référente.
- Marina, stagiaire.

Voici les enfants qui désirent être accueillis à la crèche :

1. Jasmine et Damien. Ils sont à l'école mais viennent le mercredi toute la journée.
2. Marin (2 ans) vient deux jours par semaine.
3. Grégoire (3 mois) vient deux demi-journées en tout début de semaine.

1. Les stagiaires sont considérés comme des professionnels.

4. Karine (8 mois) vient 3 demi-journées dans la semaine.
5. Olivier et Pierre (3 ans) viennent 4 demi-journées par semaine.
6. Camille (6 mois) et Benoît (1 an) viennent l'après-midi toute la semaine
7. Florence (5 mois) vient le matin quand Joëlle est là.
8. Élodie et Hervé (2 ans et demi) sont jumeaux. Ils veulent venir 3 journées ensemble.
9. Andréa (2 ans) vient deux après-midi durant lesquelles elle fait de la poterie avec Marina.
10. Léa (7 mois) vient une matinée par semaine.
11. Nicolas (2 ans) vient 2 matinées et un après-midi pendant lequel il aime jouer avec Jasmine.
12. Ingrid (2 ans) vient toute la semaine.

Joëlle doit maintenant établir le planning en indiquant quel sera le personnel présent durant la semaine et comment elle va accueillir tous ces enfants !

QUESTIONS

1. Quels sont les professionnels et les enfants présents lundi matin ?
2. Quels sont les professionnels et les enfants présents mardi matin ?
3. Quels sont les professionnels et les enfants présents mercredi matin ?
4. Quels sont les professionnels et les enfants présents jeudi matin ?
5. Quels sont les professionnels et les enfants présents vendredi matin ?
6. Quels sont les professionnels et les enfants présents lundi après-midi ?
7. Quels sont les professionnels et les enfants présents mardi après-midi ?
8. Quels sont les professionnels et les enfants présents mercredi après-midi ?
9. Quels sont les professionnels et les enfants présents jeudi après-midi ?
10. Quels sont les professionnels et les enfants présents vendredi après-midi ?

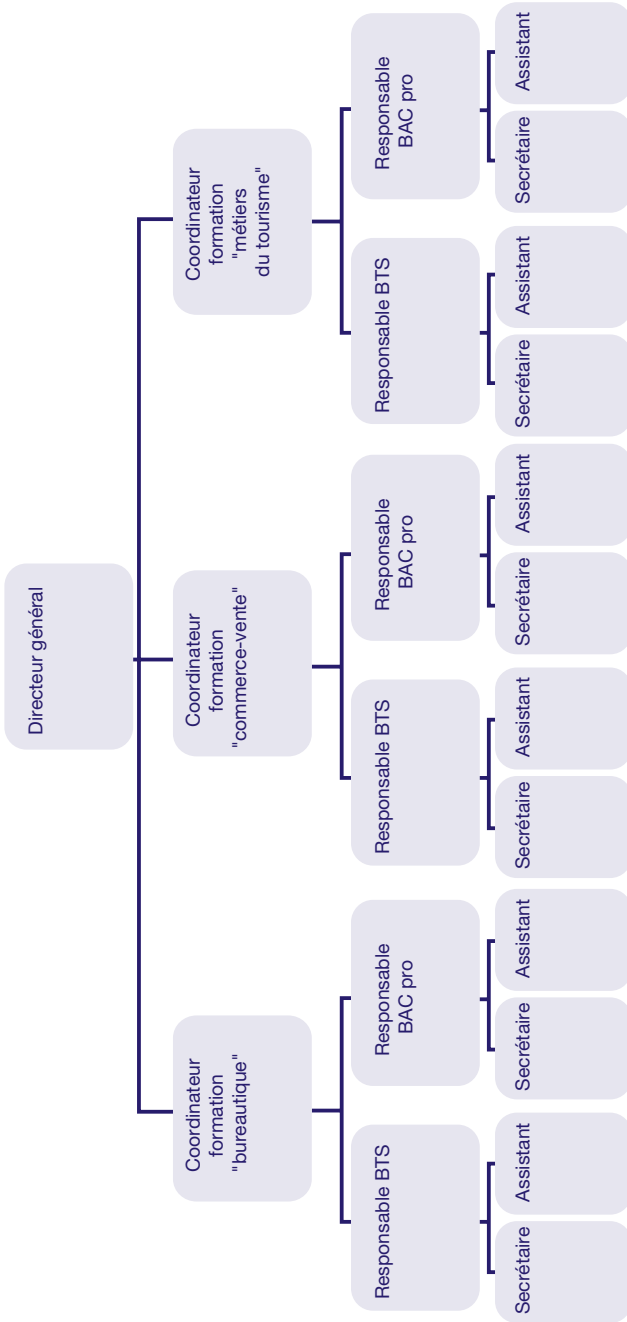
Exercice 9 : centre de formation

00:20

Le centre de formation « LAVENIR » de Toulouse nous présente sa nouvelle organisation.

L'exercice consiste à mettre dans chaque case les nom et prénom de la personne qui occupe le poste grâce aux indications ci-dessous.

1. Mme Jacqueline Berger, responsable des « Bac pro » depuis 8 ans reste à son poste. Elle recrute le jeune Adrien Barre comme assistant et garde Mme Viviane Mallet sa secrétaire.
2. M. Daniel Villard et sa femme sont embauchés tous les deux à des postes d'assistants.
3. M. Jean Guillot travaille sous les ordres de Mme Sophie Schmitt.
4. M. Guy Vasseur a pris la place de responsable de BTS avec sous ses ordres les deux Nathalie.
5. Mme Valérie Legrand prend la place de M. Paul Klein. Elle travaille avec sa secrétaire Mme Sylvie Lecomte et M. Olivier Aubry.
6. Mme Bernadette Monier vient d'être recrutée à un poste de secrétaire.
7. M. Louis Perez vient d'être recruté au poste de coordinateur des formations « Commerce-vente ».
8. Dans le secteur « bureautique », Lucie Gasson, ancienne assistante de M. Durand a pris sa place. De même, l'ancien responsable « Bac pro » M. Claude Jacquet a pris la place de son supérieur, Charles Perrot. Ce dernier a également été promu.
9. Mme Sophie Schmitt reste à son poste de responsable des BTS avec sa secrétaire Mme Adeline Roger. Sa coordinatrice a été mutée à Paris et a été remplacée par M. Jean-Claude Perrier.
10. M. Claude Jacquet a été remplacé par M. Paul Klein qui laisse sa place de responsable des « Bac pro » dans les « métiers du tourisme ».
11. M. Durand qui travaillait avec sa femme part à la retraite. Sa femme elle, est partie travailler dans les formations « Commerce-vente » et a laissé sa place à Mme Chantal Teissier.
12. Mme Liliane Humbert a pris la place de Lucie Gasson.



Exercice 10

00:05

Cette grille contient les chiffres de 1 à 9. Trois seulement sont positionnés (3, 4 et 5), les autres sont cachés derrière les lettres A à F. En face de chaque ligne et colonne est indiqué le résultat de l'addition des 3 chiffres. **Retrouver la valeur de chacune des lettres.**

A	B	5	=	14
3	C	D	=	12
E	4	F	=	19
16	14	15		

Organisation
Planning

Exercice 11

00:05

Cette grille contient les chiffres de 1 à 9. Trois seulement sont positionnés (3, 4 et 5), les autres sont cachés derrière les lettres A à F. En face de chaque ligne et colonne est indiqué le résultat de l'addition des 3 chiffres. **Retrouver la valeur de chacune des lettres.**

3	A	B	=	13
C	5	D	=	15
E	F	4	=	17
17	13	15		

Exercice 12 : qui a tué le Professeur Violet ?

0	0	:	4	5
---	---	---	---	---

Le professeur Violet a été tué dans le manoir ; c'est la bonne qui l'a retrouvé dimanche soir et qui a appelé l'inspecteur Poirot.

Son flair légendaire l'amène à penser que les objets qui ont pu servir d'arme du crime sont : un couteau, une corde, du poison, un foulard retrouvé brûlé dans la cheminée lorsqu'ils ont fait un feu, l'encyclopédie de Monsieur Moutarde et le chandelier : c'est le Docteur Lenoir qui amène le chandelier à l'inspecteur lorsque celui-ci arrive dimanche soir. Mince ! il y aura mis ses empreintes !

Les personnes présentes ce week-end au manoir étaient : Monsieur Moutarde, Melle Rose, Mme Pervenche et le Docteur Lenoir ; l'assistante de M. Moutarde qui a quitté le manoir samedi à 11 h, la bonne et le jardinier qui est juste passé samedi soir. Après interrogatoire, l'inspecteur ne retiendra que 4 suspects : Le Dr Lenoir, M. Moutarde, Melle Rose et Mme Pervenche.

Chaque demi-journée, une de ces 4 personnes se trouvait seule dans une des pièces du manoir avec un objet (et un seul) considéré comme étant l'arme potentielle du crime.

Il y a deux pièces à l'étage : la chambre jaune et la salle de bain et deux pièces au rez-de-chaussée : le salon et la cuisine.

L'inspecteur Poirot doit reconstituer l'emploi du temps de ces 4 personnages grâce aux indices suivants afin de retrouver qui a tué le professeur Violet dimanche après-midi dans la salle de bain ?

Pour chaque demi-journée il doit donc déterminer qui était où et avec quel objet ?

INDICES

1. Melle Rose porte toujours des gants sauf quand elle fait sa toilette. Il est connu que la toilette de Melle Rose prend du temps ! Mais pas la journée quand même !
2. Une fois le poison préparé, il ne reste mortel que pendant 3 heures. Une seule préparation de poison est possible.
3. Toutes les empreintes ont été retrouvées sur le chandelier. Sur le couteau, l'inspecteur a retrouvé les empreintes de tout le monde sauf celles de Melle Rose.

4. Samedi soir, le jardinier est venu apporter du bois pour faire le feu de cheminée du soir ; il a oublié sa corde.
5. La bonne dit avoir lavé des traces de rouge à lèvres samedi matin dans la salle de bain.
6. Le poison a été vu dans la chambre samedi matin.
7. Melle Rose se trouvait au premier étage dimanche.
8. M. Moutarde, souffrant de la hanche, ne peut pas monter au premier étage et il ne peut pas changer de pièce sans l'aide de son assistante.
9. C'est un homme et une femme qui étaient présents dimanche matin au RDC.
10. C'est Melle Rose qui a préparé le repas de samedi midi dans la cuisine. Elle dira s'être servie du couteau mais ne plus l'avoir touché depuis.
11. Le couteau a été retrouvé dans la cuisine dimanche en fin de journée.
12. La bonne déclare que lorsqu'elle est allée chercher le foulard de Melle Pervenche dans la salle de bain elle a vu une silhouette entrer dans la chambre samedi après-midi avec à la main une lame de couteau qu'elle a vu briller. Elle en est sûre.
13. Dimanche, Le Docteur Lenoir a fait la grasse matinée dans la chambre jaune en feuilletant l'encyclopédie de M. Moutarde.
14. Mme Pervenche se trouvait au 1^{er} étage dimanche après-midi.
15. La salle de bain a été prise d'assaut par ces dames, mais un homme a pu l'utiliser.
16. M. Moutarde lit obsessionnellement son encyclopédie toutes les fins d'après-midi et seulement à ce moment-là.
17. En arrivant, samedi matin, Mme Pervenche portait son foulard.
18. En partant, l'assistante de M. Moutarde remarque que l'encyclopédie est restée toute la matinée dans le jardin d'hiver. Elle le ramènera à l'intérieur du manoir avant de prendre la route.

	Samedi matin	Samedi apr. midi	Dimanche matin	Dimanche apr. midi
Salle de bains				
Chambre jaune				
Salon				
Cuisine				

Exercice 13 : découvrez les codes secrets



- 1er CODE : ? ? ? ? ?
- 2ème CODE : ? ? ? ? ?
- 3ème CODE : ? ? ? ? ?
- 4ème CODE : ? ? ? ? ?
- 5ème CODE : ? ? ? ? ?



Voici une liste sur laquelle sont écrits 5 codes secrets composés de 5 éléments qui vous devez découvrir ; les premiers éléments de chaque code sont, 1, 2, 3, 4 ou 5. Les deuxièmes sont : a, b, c, d ou e ; les troisièmes éléments sont A, B, C, D ou E ; les quatrièmes sont v, w, x, y ou z et les derniers éléments sont V, W, X, Y, Z. Un exemple de code serait : 3 e A z V.

Les codes n'ont aucun élément en commun.

Voici les indications vous permettant de découvrir une partie des codes :

2, Z et A sont dans le code juste au-dessus de celui qui commence par 4 ; x et b sont juste au dessous de 3 ; D fait partie du premier code ; 3 est dans le code de C ; 5 est dans le 3^e code.

1. À ce niveau d'information, combien d'éléments avez-vous réussi à déchiffrer, c'est-à-dire pour lesquels connaissez-vous la place exacte ?

Voici d'autres indications :

E et y sont dans le même code ; z et Y sont dans le même code ; e est au dessus de 3 et dans le même code que v mais pas dans celui de V ; a est juste au dessus de c ; X est juste en dessous de Y.

2. À ce niveau d'information, combien d'éléments avez-vous réussi à déchiffrer c'est-à-dire pour lesquels connaissez-vous la place exacte ?

Exercice 14 : courses d'orientation

0 0 : 3 0

4 classes de 4 villages différents vont réaliser une course d'orientation. Dans la classe de madame Zimba, il y a 20 élèves qui vont être répartis inégalement dans 6 groupes G1, G2, G3, G4, G5 et G6. Pour simplifier nous appellerons les élèves de cette classe : A, B, C, etc. jusqu'à T.

L'exercice consiste à déterminer dans quel groupe se trouve chacun des 20 élèves grâce aux indications ci-après.

1G2 signifie : dans l'encadré, 1 élève se trouve dans le groupe G2.

I. Il n'y a aucun G1 ni G5
I C R E L

II. Il y a 2G1 et 3G5
F G M H Q

III. Il y a au moins 3G2
F E K L R

IV. Il y a 2G1 et 2G3
A M K F I

V. Il n'y a que des G4 et G6
B D K O P

VI. Il n'y a aucun G4
D H O I R

VII. Il y a 1G3, 2G5, et 2G6
C I P N S

VIII. Il y a 2G1, 2G4 et 1G6
J P K B T

Exercice 15 : salle de sport

0 0 : 2 5

Douze personnes se présentent chaque jour dans une salle de sport. Elles se positionnent en 3 rangées de 4 personnes comme le montre le schéma ci-dessous. Parmi ces douze personnes il y a six femmes qui portent les numéros 1 à 6 et six hommes qui portent les numéros 7 à 12. Trois hommes et trois femmes ne changent jamais de place, ils sont donc représentés sur le schéma :

Organisation
Planning

	A	B	C	D
I	9			5
II		1		2
III	8		12	

Les questions 1 à 5 sont *indépendantes*.

1. Voici des indications sur le placement de ces 12 personnes le lundi :
 - i. Il y a plus d'hommes que de femmes dans la colonne C.
 - ii. La colonne B est composée uniquement de chiffres impairs.
 - iii. Une ligne ou colonne est composée uniquement de chiffres pairs.
 - iv. Il n'y a que des femmes sur la ligne II.
 - v. Il n'y a pas de femme en D_{III} .

Peut-on affirmer que le n°3 ne peut pas être placé en A_{II} ?

2. Voici des indications sur le placement de ces 12 personnes le mardi :
 - i. Une ligne et une colonne ne sont composées que de femmes.
 - ii. Une colonne est composée uniquement de numéros impairs.

Peut-on être sûr de la personne qui se trouve en C_I ?

3. Voici des indications sur le placement de ces 12 personnes le mercredi :
 - i. Une ligne n'est composée que d'hommes.
 - ii. Une ligne est uniquement composée de chiffres impairs.

Peut-on affirmer qu'il ne peut y avoir que deux personnes possibles en C_{II} ?

4. Voici des indications sur le placement de ces 12 personnes le jeudi :
 - i. Une colonne est impaire.
 - ii. La colonne A n'est constituée que d'hommes.
 - iii. Il y a plus d'hommes que de femmes dans la colonne C.

Peut-on affirmer que la case D_{III} est occupée par une femme ?