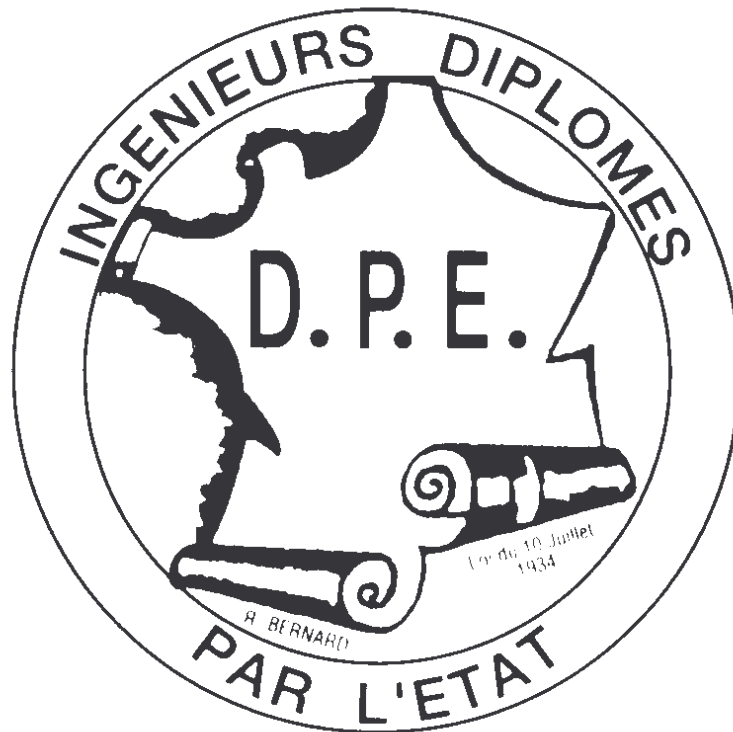


**Rédigez votre mémoire pour être**

**Ingénieur Diplômé Par l'État  
(DPE)**

Loi du 10 juillet 1934



Deviens qui tu es

**S I D P E**  
Société des Ingénieurs Diplômés Par l'État

Jean-Claude BEAUFILS et René AUROUZE

## Liminaire

Ce livret s'adresse aux « ingénieurs-maison » qui veulent que leur savoir-faire et leurs connaissances académiques soient reconnus au plus haut niveau français. Cette reconnaissance effectuée, le ministre de l'Éducation nationale publie leur nom au Journal officiel de la République française.

La brochure comprend deux parties, chacune sous la forme dont votre mémoire devrait s'inspirer.

- La première décrit comment vous préparer à franchir avec succès les étapes qui vous mènent vers le titre « ingénieur diplômé par l'État ».

- La deuxième partie présente un spécimen de mémoire qui illustre le schéma défini dans la première partie.

Ce livret donne des indications et cherche à vous aider aussi bien dans les discussions avec le jury particulier que dans la construction de votre mémoire.

### *Note importante :*

*Les auteurs, la SIDPE et les membres de l'association avec lesquels vous pouvez avoir des échanges, ne peuvent en aucun cas voir leur responsabilité engagée, au sens le plus large du terme, dans le cas où l'un des jurys particuliers ou national, ne donnerait pas une suite favorable à votre candidature. Cette brochure se veut être complémentaire de celle que le ministère édite : « Comment devenir ingénieur diplômé par l'État »*

Jean-Claude BEAUFILS

René AUROUZE

**Classez vos idées**  
**et**  
**Rédigez votre mémoire**

Mémoire présenté en vue d'aider à  
obtenir le titre

**Ingénieur Diplômé Par l'État**

D P E

spécialité

Technologie de l'information

Édition 2005

**S I D P E**

Président du Jury : Directeur de l'école.

Membres :       Ingénieur DPE  
                  Ingénieur d'école  
                  Professeur de l'école  
                  Professeur de l'école

## **Classez vos idées et rédigez votre mémoire**

Lille, Lagny-sur-Marne, 2004

### **Résumé :**

Plus votre mémoire est facile à lire, mieux il montre votre savoir-faire et vos connaissances scientifiques. Pour atteindre votre objectif, classez vos idées de façon hiérarchique.

Vous devez travailler avec méthode pour mieux convaincre vos lecteurs. Les idées que vous présentez au jury doivent être classées dans l'ordre qui va de l'idée la plus générale la plus importante qui résume ce que vous allez démontrer à l'idée la plus détaillée qui démontre ce que vous venez d'avancer.

La rédaction de votre mémoire montre que vous êtes l'ingénieur capable de classer ses idées et d'en présenter la synthèse avant de les détailler. La structure de ce mémoire doit être soutenue par un style fluide qui respecte la grammaire et l'orthographe. Le niveau du mémoire se situe à celui de l'état de l'art scientifique. Les connaissances universitaires desquelles les techniques découlent doivent être abordées.

La présentation de votre mémoire lors de sa soutenance publique est une étape complémentaire. Vous présentez les idées déjà écrites selon un nouveau classement. Les deux forment ainsi un tissu solide et homogène : le mémoire écrit représentant le fil, la présentation orale représentant la trame.

**Mots clé :** convaincre, méthode, rédaction, soutenance publique, idées classées, synthèse, grammaire, orthographe.

## **Classify your ideas and write your report**

Lille, Lagny-sur-Marne, 2004

### **Summary :**

More your report is easy to read better it shows your know-how and your academically knowledge. To reach your objective classifies your ideas in a hierarchical range.

You have to work with method to better convince your readers. Ideas you present to examining boards must be classified according from the more important general idea to the more detailed demonstration idea and the more subtlety which argues you have just presented.

Your statement shows you are the engineer able to classify his ideas and to present their synthesis before to detail them. The structure of this report must be completed by writing implement which respects grammar and spelling. The level of the memorandum is at the scientific state of the art level. The academic knowledge from which these techniques are coming must be approached.

The presentation of your report for the defence in public is a complementary step. You present ideas already written on a new position. Both of them create a strong and homogeneous structure where the dissertation is the thread the speaking show being the frame work.

**Key words:** to convince, method, writing implement, defence in public, classified ideas, synthesis, grammar, spelling.

*Ce n'est pas parce que les choses sont difficiles que l'on n'ose pas,  
C'est parce que l'on n'ose pas que les choses sont difficiles.*

*Sénèque*

## TABLE DES MATIERES

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>8</b>
<b>2.</b>	<b>LE CADRE LÉGAL ET REGLEMENTAIRE.....</b>	<b>9</b>
2.1.	LES FORMALITES D'INSCRIPTION.....	9
2.1.1.	<i>Qui peut s'inscrire :</i> .....	9
2.1.2.	<i>Quand :</i> .....	9
2.1.3.	<i>Où et comment :</i> .....	9
2.1.4.	<i>Le dossier d'inscription :</i> .....	9
2.2.	LA COMPOSITION DU JURY.....	10
2.3.	LES EPREUVES.....	11
2.3.1.	<i>L'épreuve d'évaluation : (en janvier - février).</i> .....	11
2.3.2.	<i>L'épreuve de soutenance du mémoire : (en octobre)</i> .....	11
2.3.3.	<i>L'aval du jury national :</i> .....	11
2.4.	INSTRUCTIONS RELATIVES AU MEMOIRE.....	11
<b>3.</b>	<b>LA RÉDACTION DU MEMOIRE.....</b>	<b>13</b>
3.1.	LA STRUCTURE DU MEMOIRE.....	13
3.1.1.	<i>Le résumé :</i> .....	13
3.1.2.	<i>Le plan :</i> .....	13
3.1.3.	<i>La démonstration :</i> .....	13
3.1.4.	<i>Les annexes :</i> .....	15
3.2.	LA REDACTION DU MEMOIRE.....	15
3.2.1.	<i>Le style :</i> .....	15
3.2.2.	<i>La sémantique :</i> .....	16
3.2.3.	<i>L'orthographe :</i> .....	16
3.2.4.	<i>La grammaire :</i> .....	16
3.3.	LES REPERES.....	16
3.3.1.	<i>La note de bas de page :</i> .....	16
3.3.2.	<i>La table des matières :</i> .....	17
3.3.3.	<i>L'index :</i> .....	17
3.4.	LES COMPLEMENTS.....	17
3.4.1.	<i>La bibliographie :</i> .....	17
3.4.2.	<i>Le glossaire :</i> .....	17
3.4.3.	<i>L'index :</i> .....	17
3.4.4.	<i>L'annexe :</i> .....	17
<b>4.</b>	<b>LA SOUTENANCE DU MEMOIRE.....</b>	<b>18</b>
4.1.	PRESENTER VOTRE TRAVAIL.....	18
4.1.1.	<i>Le fond de votre présentation :</i> .....	18
4.1.2.	<i>La forme de la présentation :</i> .....	18
4.2.	REPENDRE AUX QUESTIONS.....	19
<b>5.</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>20</b>
<b>6.</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>21</b>
<b>7.</b>	<b>INDEX.....</b>	<b>21</b>

<b>8.</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>22</b>
8.1.	ANNEXE 1 : UTILISER QUELQUES FONCTIONNALITES DE WORD 2000 .....	22
8.2.	ANNEXE 2 : LE CHEMINEMENT DU RAISONNEMENT DANS LA PYRAMIDE .....	24
8.3.	ANNEXE 3 : LA STRUCTURE DU MEMOIRE .....	25

## 1. INTRODUCTION

Pour un ingénieur, rédiger un mémoire représente une tâche, à son sens, annexe et exige un surcroît de travail par rapport au cadre principal de son activité habituelle.

Habitué à un jargon professionnel, plus prompt à manipuler des concepts que des comptes-rendus, peu familiarisé avec l'orthographe, la syntaxe, le style, la grammaire, l'ingénieur est un peu rétif à la littérature.

Quoi de plus naturel, les concepts techniques sont de nature très différente de l'art de la rédaction. L'un favorise l'efficacité l'autre l'esthétique. Pour s'en convaincre, il suffit de demander à un littéraire de décrire le fonctionnement d'un mécanisme technique. Pourtant, la rédaction est de son domaine, la manipulation de la langue française est pour lui une affaire normale. Il sera malgré tout en très grande difficulté.

Ainsi, les pages qui suivent ont pour objectif de vous guider par la présentation succincte de la méthode pyramidale, méthode qui vous permettra de vous exprimer clairement à défaut de devenir un grand écrivain.

Pour les esprits chagrins, une anecdote peut sans doute vous éclairer :

Un poète voulait faire publier ses poèmes mais se voyait refuser ses manuscrits comme ne présentant aucun intérêt. De guerre lasse, il copia les œuvres de Baudelaire et les soumit à son éditeur. Ce dernier lui renvoya son ouvrage avec mention « niveau poétique insuffisant ».

Depuis, mes complexes en matière d'écriture se sont envolés, j'accepte les différentes propositions qui me permettent de m'améliorer et je refuse toute critique destructive. Je me sers de la correction automatique de mon ordinateur pour l'orthographe et la grammaire, et je copie de-ci de-là les phases qui me paraissent intéressantes.

Sur le plan pratique, il existe des machines à traitement de texte<sup>1</sup> qui permettent de prendre en charge les aspects automatiques du texte (voir annexe) dont voici les exemples :

- Les notes de bas de page qui se déplacent en fonction de la position du texte référent,
- La mise en forme telle que les interlignes, le retrait en début de paragraphe, les paragraphes en retrait avec un tiret, la numérotation automatique des titres et sous titres, etc., la table des matières élaborée automatiquement à partir des sous-titres,
- L'index élaboré à partir des marques d'index posés par vos soins.

---

<sup>1</sup> Par machine à traitement de texte, il faut comprendre « ordinateurs équipés d'un logiciel de traitement de texte ».

## 2. LE CADRE LÉGAL ET REGLEMENTAIRE

Le titre d'ingénieur DPE est délivré par le ministère chargé de l'enseignement supérieur. Il confère le grade de master, nouveau grade de l'enseignement supérieur (décret n°99-747 du 30 août 1999 modifié par le décret n°2002-480 du 8 avril 2002).

Le titre d'ingénieur DPE bénéficie d'une homologation de droit au niveau I de la liste d'homologation<sup>2</sup> des titres et diplômes de l'enseignement technologique (niveau d'homologation des diplômes sanctionnant une formation de niveau supérieur à celui de la maîtrise).

C'est la loi du 10 juillet 1934 relative aux conditions de délivrance du diplôme et à l'usage du « titre d'ingénieur diplômé » qui est à l'origine de cette procédure (articles L. 335-5 et L. 335-6 du code de l'éducation).

L'organisation actuelle des épreuves est fixée par le décret n° 2001-274 du 30 mars 2001 relatif au titre d'ingénieur DPE et par l'arrêté ministériel du 30 mars 2001 fixant les modalités de l'examen conduisant à la délivrance du titre d'ingénieur DPE (Journal officiel de la République française du 1er avril 2001).

### 2.1. Les formalités d'inscription

#### 2.1.1. Qui peut s'inscrire :

Toute personne justifiant de cinq années de pratique professionnelle dans des fonctions communément confiées à des ingénieurs peut s'inscrire pour obtenir le titre ingénieur DPE.

#### 2.1.2. Quand :

Pour chaque session, un avis d'ouverture de l'examen est publié par le ministre chargé de l'enseignement supérieur au journal officiel de la République française. Traditionnellement, les inscriptions s'effectuent d'avril à début juillet.

#### 2.1.3. Où et comment :

Les dossiers de candidature sont disponibles sur le site Internet du ministère de l'éducation nationale : <http://www.education.gouv.fr> rubrique formulaires administratifs, auprès des écoles autorisées à organiser les épreuves.

Le dossier de candidature complet est à retourner, durant la période fixée par l'avis ministériel, à l'école d'ingénieurs dans laquelle vous souhaitez passer les épreuves de l'examen et qui est autorisée à le faire dans la spécialité dans laquelle vous postulez.

Un droit d'inscription, valable pour l'ensemble des épreuves, est demandé directement au candidat par l'école où il subit les épreuves.

#### 2.1.4. Le dossier d'inscription :

Bien remplir votre dossier est en fait la première épreuve à réussir. La CTI<sup>3</sup> a dressé la liste des spécialités professionnelles pour lesquelles vous pouvez vous présenter. Pour la

<sup>2</sup> Niveaux de formation :

Sans qualification : VI	DUT, BTS :	III
BEP, CAP : V	Licence, Maîtrise, IUP :	II
Bac, Bac pro : IV	Ingénieur, Docteur, Master (DEA,DESS) :	I

<sup>3</sup> CTI = Commission des Titres d'Ingénieur.

technologie de l'information qui comprend actuellement la moitié des candidats, vous avez le choix entre informatique, informatique industrielle et réseaux et systèmes. Ne prenez pas la peine de créer votre propre spécialité comme l'informatique scientifique, elle n'est pas prévue.

Votre dossier d'inscription doit être complet et contient :

pour les salariés :

le certificat du DRH de l'entreprise où vous travaillez doit indiquer clairement que « vous remplissez, depuis au moins cinq ans, des fonctions communément confiées à des ingénieurs ». Il n'y a rien d'autre à écrire. Le signataire doit être clairement identifié.

vos bulletins de salaire doivent être présents,

vos positions dans l'organigramme de la société doivent clairement apparaître,

les documents que vous devez remplir doivent être dactylographiés. Comme votre dossier est photocopié en un certain nombre d'exemplaires, les pattes de mouches manuscrites empêchent les membres du jury de lire ce que vous avez écrit. Dans certaines écoles, les textes non dactylographiés ne sont même pas lus.

. pour les indépendants :

leur Kbis qui remplace l'attestation du DRH,

des contrats signés avec leurs clients,

d'autres documents montrant réellement qu'ils exercent bien des fonctions d'ingénieur.

Alors faites tout pour que votre dossier vous permette d'être inscrit. C'est la première épreuve.

Pour mener tout cela à bien, compte tenu de la spécificité de cet examen, il vous est recommandé, préalablement à l'inscription, de contacter la personne de l'école dans laquelle vous souhaitez subir les épreuves. Vous pourrez ainsi déterminer avec elle si votre parcours et votre projet correspondent bien à ce type d'examen, à la spécialité et à l'école sollicitée. Les responsables de l'organisation de l'examen vous donneront les informations sur le déroulement des épreuves.

Les membres de la Société des Ingénieurs Diplômés Par l'État (SIDPE), association reconnue d'utilité publique, peuvent vous apporter leur expérience.

Secrétariat national de la SIDPE :

SIDPE, Campus ESTP, 28 avenue du Président Wilson, 94234 CACHAN CEDEX

Tél : 01 45 46 65 24,

Fax : 01 45 47 71 61

Site : <http://www.sidpe.org>

Courriel : [sidpe@netfly.fr](mailto:sidpe@netfly.fr)

Les présidents de région de la SIDPE peuvent vous renseigner sans que vous soyez obligé de venir jusqu'à Paris.

## **2.2. La composition du jury**

Chaque jury particulier, nommé par le directeur de l'école pour une spécialité donnée, comprend 5 à 6 membres :

- Le directeur de l'école ou son représentant, président du jury,
- 2 membres du personnel enseignant de l'école,
- 2 ingénieurs diplômés, dont si possible un ingénieur DPE,

- Éventuellement, un 6<sup>e</sup> membre, choisi par le directeur de l'école en raison de ses compétences particulières.

### 2.3. Les épreuves

#### 2.3.1. L'épreuve d'évaluation : (en janvier - février).

L'épreuve d'évaluation des connaissances générales du candidat se déroule sous la forme d'un entretien avec le jury particulier.

Cette épreuve se déroule sur l'initiative du jury particulier et dure généralement une à deux heures.

Le candidat vient démontrer au jury particulier qu'il est l'ingénieur qui a au moins cinq années d'expérience dans sa spécialité.

Le candidat admis à l'épreuve d'évaluation soumet, dès l'issue de cette épreuve, un sujet et un plan de mémoire au jury particulier qui se prononce sur leur validité. Le mémoire doit être remis à l'école vers le début octobre.

#### 2.3.2. L'épreuve de soutenance du mémoire : (en octobre)

- En cas de réussite à l'épreuve d'évaluation, le jury notifie dans le mois suivant, son acceptation ou les corrections à apporter au plan proposé,
- Le candidat admis à subir l'épreuve du mémoire dispose d'environ six mois pour sa rédaction,
- Le mémoire doit être adressé en n exemplaires au directeur de l'école, en recommandé avec accusé de réception, au plus tard un mois avant la date fixée pour la soutenance, afin de permettre au jury particulier d'en prendre connaissance,
- La soutenance du mémoire rédigé par le candidat est suivie d'une discussion avec le jury particulier. La durée de la présentation et de la discussion peut durer entre deux et trois heures. Cette épreuve est publique sauf si le candidat a demandé la confidentialité du mémoire.

#### 2.3.3. L'aval du jury national :

À l'issue de l'épreuve de soutenance du mémoire, le jury particulier adresse au jury national sa proposition d'attribuer ou non le titre d'ingénieur DPE au candidat.

Le jury national est chargé d'arrêter la liste des candidats admis à porter le titre d'ingénieur DPE. Les délibérations du jury national ne sont pas publiques. La liste des reçus est publiée au J O vers la fin janvier, début février.

### 2.4. Instructions relatives au mémoire

Encas de succès, le mémoire pourra être consulté par des chercheurs, des ingénieurs et des candidats DPE.

Il doit donc répondre aux règles suivantes :

- Le mémoire doit être dactylographié et relié sur du papier de format A4, opaque, 80 g.
- Sur la couverture et la page 2 (cf. ci-après pour la pagination) doivent figurer :
  - a) Au recto :
    - le nom du (de la) candidat (e),

- le titre du mémoire et la spécialité préparée,
- le nom de l'établissement dans lequel il est soutenu,
- l'année de la session,
- la composition du jury particulier comportant le titre des membres.

b) Au verso :

- le résumé en 300 mots et 8 mots clés, en français et leur traduction en anglais.
- Note : la couverture et le résumé seront reproduits sur papier en un exemplaire en plus du mémoire.

- Le mémoire ne doit pas dépasser 80 pages auxquelles il est possible d'adjoindre une annexe technique (photographies, graphiques, etc.) si elle présente un intérêt pour l'appréciation du (de la) candidat (e).

Il doit comporter :

- une table des matières,
- une introduction,
- un développement,
- une conclusion,
- une bibliographie.

- Dans le corps du mémoire, le (la) candidat (e) doit utiliser des unités normalisées.

Pour permettre une bonne lecture, il est indispensable de :

- écrire au verso seulement,
- laisser une marge suffisante pour une bonne reliure,
- ne pas mettre des photo, ni d'images comportant des dégradés,
- le cas échéant, fournir les documents contrastés,
- placer les notes en bas de page ou en fin de chapitre,
- soigner la table des matières en mentionnant les titres des chapitres et leur pagination, les documents annexés, les illustrations avec les numéros de page correspondantes,
- numéroter chaque page du mémoire en continu. La pagination commence à la page 2 (page qui suit la couverture) et s'achève à la dernière page.
- Situer cette pagination en haut et au centre des pages.

- Le mémoire doit être déposé à l'école en 7 ou 8 exemplaires :

- 5 ou 6 pour les membres du jury particulier,
- 1 pour l'école,
- 1 pour le jury national. Cet exemplaire sera déposé à la bibliothèque du Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM), à Paris

### 3. LA RÉDACTION DU MEMOIRE

Le candidat doit montrer qu'il maîtrise les connaissances nécessaires à son métier. Ces connaissances doivent se rattacher aux théories scientifiques.

- Tout ce que vous dites savoir faire doit pouvoir être démontré, par vous.
- Le grand public est-il capable de comprendre ce pavé de quatre-vingts pages ?
- Votre enfant de 12 ans comprend-il ce que vous avez écrit dans votre mémoire ? (il s'agit d'une image pour dire que la lecture doit être facile).
- Êtes-vous capable d'expliquer tout ce que vous avez écrit dans votre mémoire ?

#### 3.1. La structure du mémoire

La composition du mémoire est indiquée dans la brochure émise par le Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche : « *Comment devenir ingénieur diplômé par l'État* ». Dans la réalité des faits, votre mémoire doit être organisé de façon structurée. Le titre doit être défendu par trois idées qui le démontrent, le prouvent et le confortent. Le plan doit avoir une structure pyramidale. Regardez l'organigramme ci-dessous.

##### 3.1.1. Le résumé :

Comme son nom l'indique, le résumé dit en une demi-page comment le projet que vous présentez s'est déroulé, quel problème il a résolu et ce qu'il apporte à la communauté scientifique. Vous soulignez les huit mots les plus importants et vous écrivez la même chose en anglais.

##### 3.1.2. Le plan :

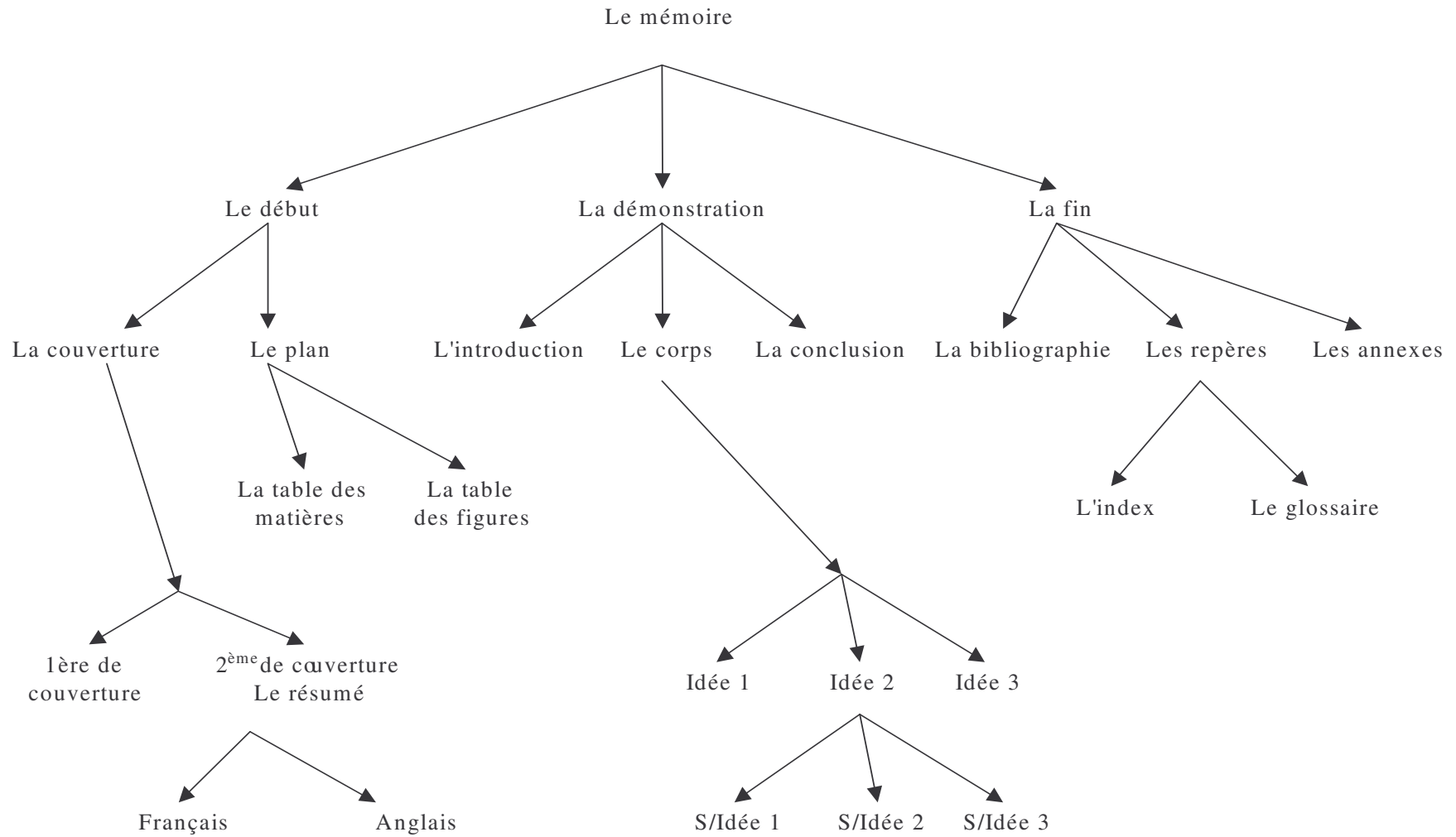
La lecture du plan, donne un premier niveau de détail par rapport au résumé. Les romans ont un plan, mais leur structure n'apparaît pas. Le lecteur doit lire la totalité du texte pour en comprendre l'histoire. En entreprise, votre directeur général manque de temps, alors il doit comprendre ce que vous avez à lui dire en ne lisant qu'une page : le résumé. Il comprend le détail de votre proposition en lisant le plan. Il a tout compris en cinq minutes, « il achète ».

##### 3.1.3. La démonstration :

La démonstration est la partie centrale de l'histoire racontée. Chaque idée énoncée demande à être expliquée par une idée de niveau immédiatement inférieur, ceci jusqu'à ce que l'idée globale soit expliquée dans son moindre détail.

##### 3.1.3.1. L'introduction :

L'introduction annonce ce que vous voulez démontrer. Elle présente le problème. (de quoi qu'est-ce qu'on cause ?).



**Figure 1. La structure du mémoire.**

### 3.1.3.2. *Le corps*

Le développement doit ne comporter que la seule idée principale qui sera détaillée par les idées secondaires. Il est toujours possible de faire une compilation de toutes les idées que vous avez glanées de-ci de-là. Dans ces conditions, le mémoire risque d'être incompréhensible et le jury se demandera ce que vous vouliez démontrer.

Lorsque les données sont collectées, il faut les classer par groupes de même nature. Ensuite les groupes sont classés par ensembles de groupes. Enfin les ensembles de groupes sont classés dans un seul bloc dont le titre sera le titre de l'ouvrage.

Pour rester clair, il vaut mieux en rester à quatre parties dans le développement. Chaque partie sera décomposée au maximum en quatre groupes. Si ces précautions ne sont pas prises, le mémoire risque d'être trop touffu pour être facilement compris.

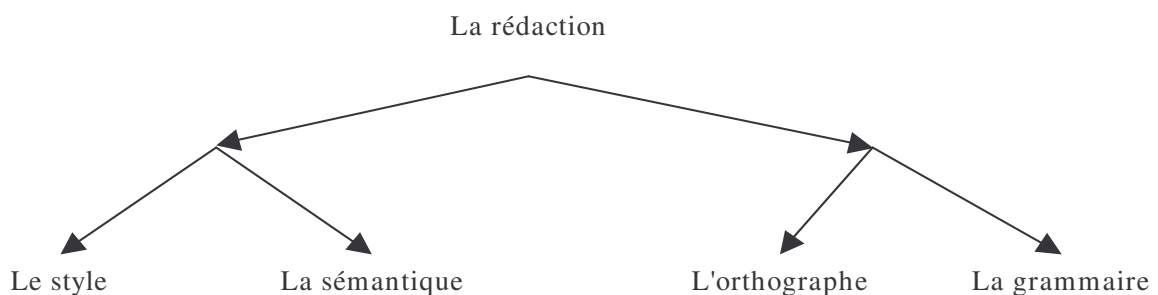
### 3.1.3.3. *La conclusion.*

Conclure c'est résumer les solutions. La conclusion renvoie sur l'introduction et sur le titre ce qui permet de dire « ah oui c'est bien ce que j'ai voulu démontrer ! » ou bien « mais oui, mais c'est bien sûr ! » Elle permet aussi de se projeter dans l'avenir ou dans un autre domaine.

### 3.1.4. Les annexes :

Elles comprennent les documents de base qui complètent l'exposé du corps du sujet. Ce sont des tableaux, des extraits, etc

## 3.2. La rédaction du mémoire



**Figure 2. Les facettes de la rédaction**

### 3.2.1. Le style :

Il est personnel et reflète considérablement notre passé et nos acquis. Il ne faut pas en avoir honte ni s'en flatter, c'est le nôtre.

Principes pour travailler le style :

- Faire des phrases courtes,
- Utiliser un sujet un verbe et un complément,

- Pour introduire l'action écrivez des titres composés d'un verbe d'action et d'un complément d'objet direct. En utilisant des noms pour indiquer un titre, vous entrez dans le mode description qui est moins vivant et actif que le mode action avec son verbe.

### 3.2.2. La sémantique :

Utiliser les mots nécessaires en évitant d'employer le langage « Schtroumf » et le jargon professionnel.

Eviter les expressions raccourcies. Au lieu de « j'ai mon train à 3 heures » écrire plutôt « je dois prendre le train à 15 heures à la Gare du Nord à Paris pour rejoindre Lille à la gare de Lille Flandres à 16 heures au point de rencontres ». Ainsi votre correspondant pourra facilement venir vous chercher à la gare.

Les abréviations sont à utiliser avec précaution. SNCF ; PTT ; ne présentent pas d'ambiguïté, mais par exemple le sigle CNAM désigne-t-il « Conservatoire National des Arts et Métiers » ou « Caisse Nationale d'Assurance Maladie » ? Faire un glossaire si les mots employés ne sont pas d'un vocabulaire courant, ou utilisés seulement en milieu professionnel.

### 3.2.3. L'orthographe :

Si l'orthographe n'est pas respectée, les membres du jury ne liront pas le mémoire. Un mémoire comportant des fautes d'orthographe, attire toute l'attention du lecteur sur ce défaut au détriment de la sémantique du mémoire. Pour respecter l'orthographe nous avons tous besoin d'un dictionnaire<sup>4</sup>. Si nous examinons les brouillons des grands auteurs nous nous apercevons que leur premier jet était loin d'être parfait.

### 3.2.4. La grammaire :

La grammaire participe beaucoup à la légèreté du style. Selon le temps employé le texte paraîtra facile à lire ou au contraire pénible. Parler au présent donne plus de réalité à votre texte.

Puisque vous utilisez une machine à écrire entièrement automatique qui enregistre, met en page et fait tant de choses, utilisez aussi le produit français qui vous aide à respecter la grammaire. Cordial édité par Synapse à Toulouse, surveille tout ce que vous écrivez et comment vous l'écrivez. Cordial surveille la grammaire de plusieurs langues.

## 3.3. Les repères

### 3.3.1. La note de bas de page :

La note de bas de page est utile pour préciser un point du texte. Pour le lecteur, il est plus confortable de trouver cette note en bas de page plutôt qu'en fin de chapitre ou d'ouvrage.

Elle sert aussi à donner la référence d'un ouvrage d'où sont tirés certains éléments. Elle ne peut en aucun cas servir à inviter le lecteur à se reporter à l'ouvrage en question. Les démonstrations doivent se trouver entièrement dans l'ouvrage que vous écrivez. Les éléments

---

<sup>4</sup> Certains experts en orthographe contestent le bien-fondé de certains mots du dictionnaire, néanmoins, personne ne pourra contester votre orthographe si vous respectez les préceptes du dictionnaire.

tirés d'un autre ouvrage doivent être en nombre limité, toujours signalés. Si ces éléments sont en quantité trop importante, une autorisation doit être demandée à l'auteur.

### 3.3.2. La table des matières :

Elle est utile pour se repérer dans l'ouvrage et elle est une image du plan.

### 3.3.3. L'index :

Il sert à se repérer dans l'ouvrage à partir des mots significatifs.

## 3.4. Les compléments

### 3.4.1. La bibliographie :

Elle donne les références pour valider les éléments que vous avez employés dans le texte. Elle ne doit en aucun cas servir d'annexe, l'auteur ne doit pas être obligé de se procurer la bibliographie pour comprendre vos propos.

### 3.4.2. Le glossaire<sup>5</sup> :

Nous employons fréquemment des jargons à usage professionnel, des mots rarement usités par le commun des mortels ou des mots qui ne sont utilisés que par les spécialistes. Il est indispensable que ces mots soient explicités dans un petit dictionnaire que l'on appelle glossaire.

### 3.4.3. L'index :

L'index est un répertoire alphabétique de mots clé que le lecteur peut consulter pour connaître le numéro de la page où il trouvera les informations concernant un thème donné.

### 3.4.4. L'annexe :

Elle permet de fournir au lecteur une documentation qui précise les éléments écrits dans le corps de texte mais qui ne sont pas essentiels pour la compréhension globale. L'annexe permet d'alléger la démonstration.

---

<sup>5</sup> Glossaire : nom masculin.

1. Dictionnaire donnant l'explication de mots rares, obscurs, ou leur traduction quand il s'agit de mots anciens.
2. Lexique d'une langue vivante, sous forme de simple traduction des mots ou des expressions. / Lexique des mots appartenant à un dialecte, à un patois, à un langage technique.

## 4. LA SOUTENANCE DU MEMOIRE

Présenter votre mémoire est la dernière étape du processus pour atteindre votre objectif. Soutenir votre mémoire s'effectue en deux moments :

- Présenter votre chef d'œuvre,
- Répondre aux questions du jury.

### 4.1. Présenter votre travail

Il faut voir cette présentation sous deux aspects :

- le fond,
- la forme.

#### 4.1.1. Le fond de votre présentation :

La soutenance ne doit pas être le balayage à grande vitesse du mémoire.

Vous ajoutez ce qui n'a pas été dit dans le mémoire. Établissez un plan complémentaire de celui du mémoire. Montrez des aspects techniques que vous n'avez pas encore développés. Vous pouvez aussi prendre un point technique sur lequel vous avez écrit quelque chose au niveau global ou de synthèse, et vous descendez jusqu'au plus fin détail de réalisation.

Ceci vous permet de montrer que vous connaissez tout ce qui se passe par le menu et ce qui est inclus dans le concept résumé en un seul mot. Tantôt, il faut savoir synthétiser, tantôt, il faut savoir faire foisonner les détails.

Votre soutenance est pratiquement le dernier moment où vous montrez que c'est bien vous qui avez réalisé le projet dont vous dîtes être l'auteur. Profitez de ce moment pour dire ce qui n'a pas été dit dans les quatre-vingts pages du mémoire.

#### 4.1.2. La forme de la présentation :

Aujourd'hui, Powerpoint est l'outil le plus couramment utilisé. Mais les bons vieux transparents sont toujours d'actualité et ils ont l'avantage de ne jamais tomber en panne. Vous pouvez aussi utiliser le tableau et dessiner et donner vos explications sans aucun support. Le support pré-établi vous permet de conserver le fil de vos idées.

Vos projections :

Vous présentez des idées et des schémas.

- les idées :

Sur une feuille projetée, vous présentez une idée à la fois, c'est-à-dire que votre page comprend plus ou moins quatre lignes :

- le titre, qui présente l'idée dont vous allez parler,
- trois lignes qui montrent les principaux détails de cette idée.

Cette image permet aux membres du jury de voir où vous voulez en venir et, à vous d'avoir un souffleur, comme les acteurs au théâtre. N'en mettez pas plus. Ne lisez pas ce qui est affiché : le jury sait lire aussi.

Comme c'est vous qui vous présentez pour démontrer que vous êtes l'ingénieur qui demande à être diplômé, ne montrez pas les gadgets de Powerpoint. Les images qui sautent,

flottent, dansent, sont assez agaçantes au bout d'un certain temps. Si votre image comprend quatre lignes, affichez-les d'un coup, et commencez à expliquer.

- Les schémas :

Pour illustrer une idée, montrez un croquis ou un schéma. Ce doit être quelque chose de simple, compréhensible au premier coup d'œil, et non une image extraite d'un document qui était destiné au client pour lui montrer que vous savez utiliser les possibilités graphiques de tel outil.

Pour en revenir à la présentation que vous faites, sachez que le temps passe vite quand on explique. Le président du jury vous a donné un délai, respectez-le. S'il vous dit, « maintenant concluez », sautez directement à la conclusion. Gérer les délais fait aussi parti des capacités de l'ingénieur.

#### **4.2. Répondre aux questions**

Tout ce que vous avez écrit et avez dit sont des éléments qui servent au jury pour vous poser des questions. Il doit s'assurer que c'est bien vous qui avez conduit le projet que vous défendez et que vous avez le potentiel pour évoluer vers les technologies futures.

Répondez-y simplement et clairement pour être persuasif. Éluder et passer à un autre aspect de la question que celui qui vous est demandé est une façon de répondre, et le jury comprend bien ce que vous dites.

Les questions permettent également d'aborder des points qui n'ont pas été présentés dans le mémoire ni dans son complément qu'est la soutenance. Elles permettent aussi d'aller jusqu'au bout d'un détail qui n'a pas complètement été développé.

## 5. CONCLUSION

Se présenter aux épreuves d'Ingénieur Diplômé Par l'État implique une préparation vers quatre objectifs bien définis :

- Le dossier,
- Le premier entretien,
- La rédaction du mémoire,
- La soutenance du mémoire.

Le dossier doit être proprement dactylographié et complet.

L'entretien oral repose sur les connaissances du candidat dont le niveau doit être celui des connaissances d'un ingénieur d'école. Ces connaissances relèvent du domaine scientifique, le candidat doit savoir manipuler les différents concepts de son métier. Il doit montrer un très grand savoir-faire.

La rédaction du mémoire représente une quantité de travail qui doit aboutir dans les délais fixés par l'école.

La soutenance du mémoire repose sur la capacité du candidat à exprimer clairement les concepts qu'il utilise dans le cadre de son mémoire. Le sujet du mémoire correspond à un travail personnel qu'il a réalisé dans son activité professionnelle.

Toutes ces épreuves sont imposées au candidat pour vérifier et s'assurer que ses aptitudes, ses capacités et ses connaissances sont bien celles d'un ingénieur, c'est-à-dire que son niveau universitaire équivaut Bac+5.

Quatre grands points pour faciliter l'accès aux informations contenues dans le mémoire.

- La bibliographie,
- Le glossaire,
- Les repères :
  - La table des matières (en tête),
  - L'index (à la fin).
- L'annexe.

Ces quatre points doivent être documentés dans le mémoire que vous allez écrire.

## 6. BIBLIOGRAPHIE

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, « *Devenir Ingénieur Diplômé Par l'État* », 2004.

MINTO Barbara, « *La méthode pyramidale* », 1974.

VAUREL Hélène, « *La présentation d'un manuscrit dactylographié* », Nathan Université, Paris 1992.

## 7. INDEX

Annexes .....	15	Loi du 10 juillet 1934.....	9
Association.....	10	Note de bas de page .....	16
Délibérations .....	11	Notes de bas de page.....	22
Démonstration.....	13	Orthographe .....	16
Dossier de candidature .....	9	Plan .....	13
Espaces insécables .....	22	Sémantique.....	16
Evaluation .....	11	Soutenance du mémoire.....	11
Grammaire .....	16	Structure.....	13
Index .....	23	Style .....	15
Inscriptions.....	9	Tirets .....	22
Instructions pratiques .....	11	Titres .....	22
Jury National.....	11		

## 8. ANNEXES

### 8.1. Annexe 1 : Utiliser quelques fonctionnalités de Word 2000

#### Les notes de bas de page :

Avec la souris, sélectionner l'endroit où sera inséré « l'appel de note de bas de page ».

Dans la barre des menus<sup>6</sup>, sélectionner « insertion » puis « note de bas de page » et dans la fenêtre sélectionner « note de bas de page ». Se déplacer en bas de la page pour inscrire votre commentaire. (Avant de sélectionner « note de bas de page » il est possible de choisir « option » afin d'opter pour le type de numérotation de « l'appel de note de bas de page »).

Quand le texte contenant « l'appel de note de bas de page » change de page, la note de bas de page change automatiquement de page.

#### Les titres et sous titres :

Utiliser la barre d'outils « mise en forme ». Si elle n'est pas affichée, il faut la faire apparaître en la sélectionnant dans la barre des menus : « Affichage – Barre d'outils – Mise en forme ».

Sélectionner le type de déclaration souhaité « Normal ; Titre 1 ; titre 2 ; note de bas de page, etc.. ». Ces possibilités s'appellent des « Styles ». Il est possible de les modifier en les sélectionnant dans « Format ; Style ; Modifier ; etc. ».

C'est à partir de ces « styles » que :

- la table des matières se fera automatiquement,
- la numérotation se fera selon le format choisi.

#### La mise en forme des paragraphes :

Sélectionner « Format » dans la barre des menus puis choisir la fonctionnalité voulue. Ces possibilités permettent de saisir un texte sans se préoccuper de la mise en forme (interlignes ; retraits de début de paragraphe, les paragraphes solidaires pour éviter les coupures entre le texte et le titre).

#### Tirets et espaces insécables :

Pour éviter que la césure automatique ne coupe, en fin de ligne, un mot composé comprenant un tiret ou un espace, il faut utiliser le tiret ou l'intervalle insécable.

Par exemple, si nous écrivons « 20 euros » il faut éviter la forme suivante : 20 euros.

Écrire alors "20" et insérer un espace insécable en appuyant simultanément sur les touches « Ctrl shift espace » puis euros. Soit : 20 euros.

Autre exemple, si nous écrivons Jean-François il faut éviter la forme suivante : Jean-François

Écrire alors « Jean » et insérer un tiret insécable en appuyant simultanément sur les touches « Ctrl Maj tiret (souvent celui de la touche 8) » puis François. Soit : Jean-François.

---

6 En général c'est la barre située tout en haut de l'écran où se trouvent « Fichier ; Edition ; Affichage ; Format ; Outils ; etc. »

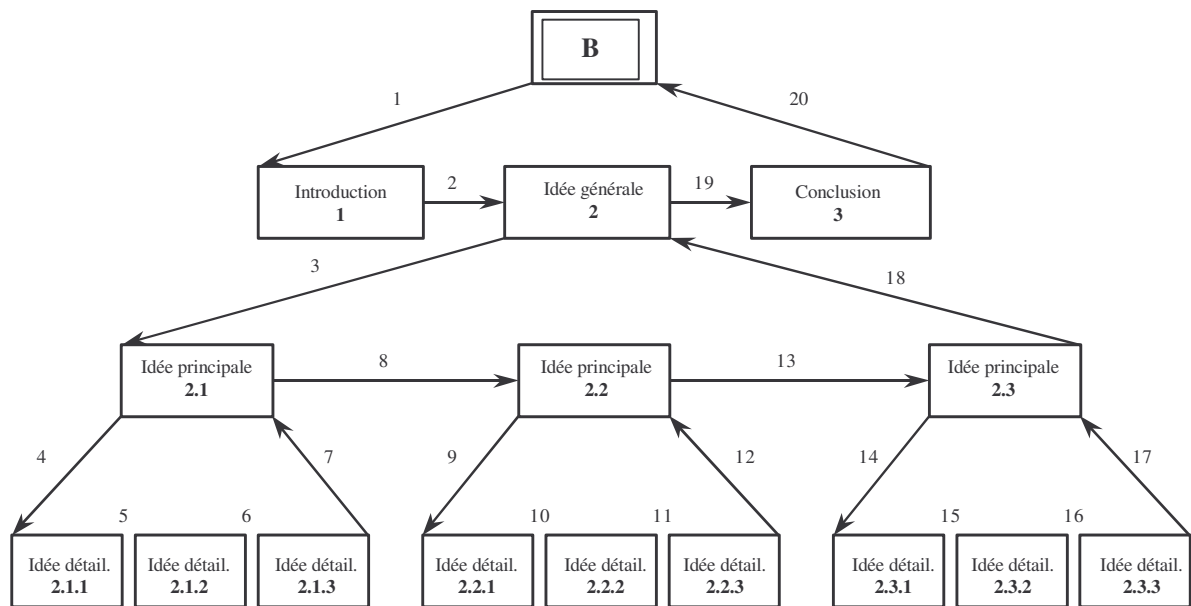
**L'index :**

Marquer une entrée d'index :

Sélectionner « Insertion » dans la barre des menus, choisir la fonctionnalité « Tables et Index » puis sélectionner « Marquer entrée ».

Faire apparaître l'index :

Sélectionner « Insertion » dans la barre des menus, choisir la fonctionnalité « Tables et Index » puis sélectionner « OK ».



**Le chemin du raisonnement dans la pyramide**

Pour chaque boîte, qui a une sortie vers un détail, et un retour de détail :

- la sortie signifie : je vais vous dire en détail pourquoi je viens de vous dire cela,
- le retour permet de répondre : oui, c'est bien ce que je voulais vous dire.

La cohérence de la sortie et du retour est importante, sinon la pyramide de démonstration n'est pas bien bâtie.

Si plus de trois niveaux de détails sont nécessaires : exemple : 1.2.3.4, c'est qu'il y a un problème de regroupement :

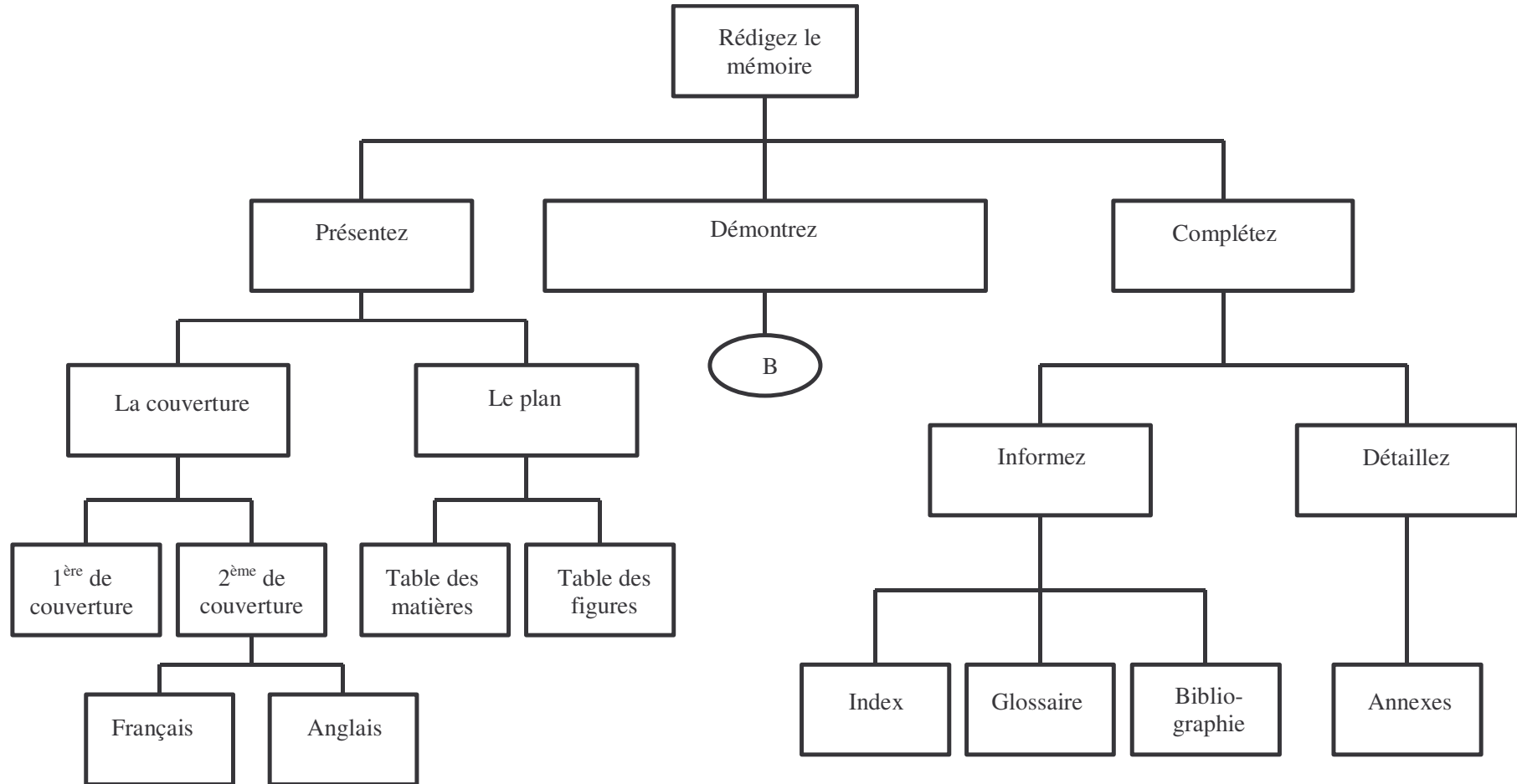
- Retraavaillez la pyramide pour obtenir trois niveaux : 1.2.3 en créant un nouveau regroupement intermédiaire d'idées plus détaillées.
- Si besoin exceptionnel, au-delà de trois niveaux, utilisez le tiret pour annoncer une nouvelle idée encore plus détaillée.

Pourquoi trois ? Par ce que l'empan de la mémoire pour un sujet moyen est de trois niveaux. Si la démonstration arrive au point quatre et que le lecteur ou l'auditeur ne se rappelle pas ce que vous avez dit au niveau 1, à quoi bon continuer à lui démontrer votre solution à son problème ?

À un même niveau de numérotation, correspondent des idées de même niveau.

## 8.2. Annexe 2 : Le cheminement du raisonnement dans la pyramide

### 8.3. Annexe 3 : la structure du mémoire



La structure du mémoire