



ECOLE  
POLYTECHNIQUE  
DE BRUXELLES

# Strategy Book



Année 2021-2022

## Un petit mot...

Le Strategy Book est une initiative du BEP, le Bureau des étudiants de polytechnique. Il a pour objectif de te donner quelques conseils qui, on l'espère, pourront t'être utiles lors de ta BA1. Garde toutefois en tête que ceux-ci sont parfois subjectifs et ne sont donc finalement rien de plus que l'avis des différents délégués aide à la réussite. D'autres informations sont aussi parfois des bruits de couloirs vérifiés jusqu'à présent, mais qui sait, peut-être que cette année sera marquée d'un changement.

En bref, le seul artisan de ta propre réussite c'est toi, mais le BEP et le BAPP mettent à disposition le plus de moyens possibles pour t'aider. Ces solutions sont assez variées dans le but que tous les étudiants y trouvent leur compte, n'hésite donc pas à tester un peu de tout pour te faire une idée de ce qui te convient ou pas !

✓ La coach Polytech : besoin de discuter de ta méthode de travail dans un environnement sérieux et professionnel, seul ou en petit comité ? Prend rendez-

vous avec la coach du BAPP à l'adresse [coachply@ulb.ac.be](mailto:coachply@ulb.ac.be).

✓ Les guidances Polytech : Elles te suivront encore après ta BA1, sur des sujets particuliers ou non, des élèves assistants donnent des séances ciblant les points importants du cours concerné. Ils sont moins impressionnants que des professeurs et plus disponibles alors n'hésite pas à venir poser tes questions. L'horaire est disponible sur l'UV.

✓ Les guidances interfacultaires : Données par des étudiants ou des professeurs, elles sont communes à toutes les facultés ayant ce cours.

✓ Winter & Spring Polytech Blocus : Encore chaton innocent tu ne vas pas tarder à découvrir l'atmosphère à la Walking Dead qui règne à huit heures en bibliothèque en plein blocus. Du coup si t'as envie de rester en vie, de pouvoir arriver un peu après huit heures en ayant une place dans le plus grand des calmes, de profiter d'un café à toute heure et d'une livraison de sandwich à midi pense-y. Pour plus de sérieux, il s'agit d'un blocus organisé pendant lequel les locaux du UA6 sont mis à ta disposition. Tout le long de la semaine, des guidances ainsi que des séances de questions réponses sont organisées avec les professeurs.

✓ Les délégués aide à la réussite : T'as envie de discuter des examens, des cours ou même de rager en toute politesse sur nos professeurs adorés c'est avec plaisir qu'on ira se prendre un truc à boire (alcoolisé ou non) ou qu'on papotera par message. Contact : [reussite@bepolytech.be](mailto:reussite@bepolytech.be).

## ! The places to go ;

Encore fraîchement arrivé tu n'es pas encore au courant des bons tuyaux qui ont sauvé des générations entières d'étudiants. But keep calm and enjoy, le BEP est là pour ça.

❖ BEPompes : One drive to rule them all

Comme le titre l'indique, le but de ce drive est de regrouper l'ensemble des documents disséminés sur les autres plateformes disponibles telles que Republicae ou DocHub. Certains documents, tels que les slides mis progressivement par les professeurs sur l'Université Virtuelle y sont déjà disponibles. Alors n'hésite pas à y faire un petit tour !

❖ Le site des oraux :

Il s'agit d'un site regroupant les questions posées aux étudiants lors des examens oraux, ce qui te sera fort utile pour les oraux de juin en physique et en chimie. De manière générale, il s'agit d'un site à garder en tête pour les années à venir où les oraux se feront de plus en plus nombreux.

❖ L'Université Virtuelle :

Les supports des cours y sont disponibles ainsi que la page de l'aide à la réussite. N'oublie pas qu'en plus des cours auxquels tu es automatiquement ajouté, tu peux t'inscrire à ceux des années antérieures. Ce qui est bien pratique pour certains cours où ils ajoutent progressivement les documents.

❖ Respublicae & DocHub :

Il s'agit de différentes plateformes sur lesquelles se trouvent des documents postés par les étudiants de toutes les facultés, polytech y compris. Ces documents sont généralement repris sur les pompes.



**BEPompes**



**Site des Oraux**



**Université  
Virtuelle**



**Respublicae**



**DocHub**

## Conseils généraux

Te voilà tout juste arrivé à l'unif, tu va bientôt affronter tes premières séances de TPs et ton premier examen ! Voici donc certains conseils qui te seront surement utiles.

Aux séances de TPs, tu as l'occasion de parler à un assistant, alors n'hésite pas à poser plein de questions, même sur la théorie (sauf si l'assistant est débordé). Les assistants sont là pour ça et en blocus, il est parfois trop tard pour les questions. Alors ne loupe pas l'occasion.

Pour les projets (info par exemple), attention à ne pas laisser quelqu'un faire tout ton projet, vous risquez (au mieux) 0 tous les deux pour triche.

Le projet d'année va occuper pas mal de ton temps, c'est un fait. Mais ne néglige surtout pas tes cours à cause de lui.

Enfin, pour les examens : Choisis les exercices par lesquels tu commences au cas où tu n'aurais pas le temps de finir. Commence par ceux que tu penses plus facile et que tu es quasi sûr de réussir ou par ceux qui valent le plus de points (souvent la pondération est écrite). Surtout, lis bien les consignes ! Fais très attention à ta rigueur et à la clarté de tes développements. Un assistant/prof va devoir lire tes réponses et tenter de comprendre donc n'hésite pas à faire des phrases pour expliquer ton raisonnement. Ça peut aider également si tu ne finis pas une question, comme ça le correcteur voit où tu allais et si tu as compris. (Fais aussi attention à tes signes d'implication ! Ne pas les utiliser à tout va, mais ne pas les oublier là où ils sont utiles.)

# Introduction aux sciences appliquées (TRAN-H100)

...

Dimitri GILIS / Q1 / 8 ECTS

## Remarque

L'introduction aux sciences appliquées est un nouveau cours auquel tu vas avoir le plaisir de goûter. Les conseils et remarques présentées ci-dessous concernent surtout son ancêtre appelé connaissances fondamentales et sont donc bien évidemment à mettre en perspective. Si la matière reste semblable à ce qui était confon, la manière d'enseigner change avec le titulaire qui est désormais Dimitri Gilis. La pédagogie suit désormais le principe de classe inversée où le cours est à préparer chez soi, la séance de cours servant à résoudre des problèmes devant les étudiants. Pas de panique des séances d'examens blancs sont prévues pour t'entraîner avant le véritable examen !

## Support

Le syllabus est bien structuré : chaque point de matière possède son propre chapitre. L'étude dans celui-ci ne demande pas de recherches supplémentaires pour comprendre, il est assez clair. Les slides présentent la matière de manière plutôt synthétique et peuvent servir de support pour une synthèse.

## Pendant l'année

La raison d'être de ce cours, c'est faire la transition entre les secondaires et l'université avec des journées lourdes d'un point de vue heures passées en cours.

### - *Cours oral :*

Les exercices faits en cours sont pour certains très semblables à ceux de l'examen et sont donc parfois plus représentatif que ceux des TPs. Il est donc important de soit assister au cours soit de faire les exercices des slides si le rythme du cours n'est pas adapté pour/selon toi.

### - *TP :*

Ils sont donnés par de nombreux assistants, leur utilité varie donc selon la motivation de ce dernier : certains se contentent de donner les corrigés au tableau pendant que d'autres expliquent réellement. Si tu prépares la séance c'est l'occasion de poser tes questions, sinon essaye d'optimiser au mieux ton temps en terminant le TP. La difficulté monte d'exercice en exercice, faire l'impasse sur les derniers équivaut à rater les questions qui demandent la réflexion exigée à l'examen, qui est généralement bien plus élevée que celle attendue en secondaires.

## L'examen

Ce sera le premier examen que tu passeras à l'université, c'est l'occasion de te confronter aux attentes d'un professeur ainsi que de gérer la pression de voir tous tes points joués lors d'une seule épreuve. Il y a une seconde session en Janvier, réputée pour être plus difficile mais pas impossible.

### - *Préparation:*

Cibler les séances d'exercices. Certaines sont uniquement là pour le drill et ne tombent pratiquement jamais à l'examen. Même parmi les séances importantes, les exercices très faciles (ceux pour s'entraîner sur de nouvelles notions) et très difficiles (en général

expliqués et indiqués par les assistants lors des TP) peuvent être à éliminer si le temps vous manque. À noter que ces exercices peuvent tout de même apporter une meilleure compréhension de la matière même si il ne s'agit pas d'exercices qui tombent à l'examen. Ne pas oublier de revoir les exercices faits en cours. Comme dit plus haut, certains sont plus représentatifs de l'examen.

Pour te faire une idée des questions, de nombreux anciens examens (de confon) sont disponibles sur les BEPompes, les refaire est un moyen de préparation assez efficace, le type de question étant assez proche d'année en année.

N'oublie pas l'examen blanc également ! Il t'aidera à comprendre la rigueur demandée.

#### - *L'épreuve :*

Le niveau de l'examen est légèrement au-dessus de celui des TP, à nouveau confronte toi à la difficulté en t'exerçant sur d'anciens exemplaires. Fixe-toi une limite

de temps car l'épreuve est faite pour des gens qui connaissent très bien la matière et qui ne perdent pas de temps à réfléchir à leurs développements. Drill toi bien sur les exercices pour perdre le moins de temps possible.

Un petit tip : Sois hyper à l'aise avec la séance sur l'exploitation des erreurs expérimentales, tu vas certainement devoir tracer un graphe.

### Conseils du professeur

- Travaillez le cours tous les jours, préparez la théorie avant chaque cours théorique. Ne laissez pas la matière s'accumuler, car l'examen a lieu en semaine 5.



- L'examen est un examen d'exercices: la théorie doit être connue pour permettre la réalisation d'exercices et pas dans l'objectif de refaire une démonstration.
- Lorsque quelque chose n'est pas compris, posez rapidement vos questions aux assistants ou au professeur.
- Évaluez une première fois votre capacité à réussir l'examen avec la dernière séance d'exercices et les examens blancs lors des deux derniers cours.
- Lorsque vous pensez être prêt.e, auto-évaluez-vous à l'aide d'un examen des années précédentes. Réalisez cela dans les mêmes conditions que l'examen, sans vos notes. Puis corrigez-vous à l'aide du correctif.

## ..., y compris l'anglais (LANG-H100)

Jenny KAPPEL et Matthew LANGSLEY / Q1 / 2 ECTS

### Support

- Un syllabus que t'as intérêt à acheter, les professeurs sont un peu rétro, ils kiffent le papier et détestent ce qui nécessite un chargeur. De nombreux exercices sont en réalité d'anciens examens rangés par thème.
- Un petit plus : Si tu n'es pas très à l'aise avec cette langue, n'hésite pas à prendre un dictionnaire avec les définitions en anglais, il n'y rien de mieux que de se trouver confronté à une langue pour l'apprendre.

### Pendant l'année

#### - *TPs :*

La présence est obligatoire. D'un autre côté les profs n'apprécient guère avoir des mollusques à son cours et retiennent assez bien les prénoms. Donc soit t'y vas en essayant de participer un minimum soit tu n'y vas pas et tu te forces à faire ses exercices de ton côté en commençant l'examen avec un malus (de deux points grand maximum).

#### - *Apprentissage progressif :*

La méthode la plus efficace pour adopter une compréhension fluide de la langue, reste de s'immerger. Alors dès que tu as l'occasion, fais tes recherches, par exemple pour le projet, en anglais. Il faut absolument privilégier des sources anglophones pour développer

son anglais scientifique et pas uniquement celui que t'apprends devant ta série préférée.

- *L'abstract :*

Une partie des points pour anglais sera jouée sur un abstract que tu devras écrire (en anglais évidemment) par rapport à ton projet. Les consignes sont généralement très floues mais des guidances sont organisées. Vas-y et pose tes questions ! Cependant le mieux est sûrement de demander directement au prof ce qu'il attend.

## L'examen

- *Préparation :*

A priori t'as fait ça pendant l'année, sinon t'es mal barré pour apprendre une langue en quelques jours. Chill toi devant Netflix (mais pas trop ;) ), ou bien refait une audition ou l'autre du cours pour garder l'habitude de prendre note pendant un reportage. Connais bien ton alphabet phonétique, plutôt que d'apprendre ses caractères par cœur, refais plusieurs textes, avec l'entraînement ça vient tout seul.

- *L'épreuve :*

Essaye de choisir une place à proximité des haut-parleurs de l'auditoire. C'est déjà assez difficile de prendre note au vol que pour s'ajouter la difficulté du matériel pourrave de l'ULB.

Gère bien ton temps, comme pour ISA avec lequel ce cours est relié (ne compte d'ailleurs pas sur l'anglais pour te rattraper, la moyenne mise au point par les titulaires s'assurera du contraire), l'examen nécessite plus de temps que celui qui te sera donné.

# Informatique (INFO-H100)

Thierry MASSART / Q1 / 5 ECTS

## Support

- Un syllabus approfondi auquel pas grand monde ne touche finalement. Dans les derniers chapitres se trouvent des notions théoriques généralement demandées à l'examen.
- Le professeur conseille en début d'année un livre de référence plutôt couteux, si tu n'as pas le budget tourne toi vers internet, il y a énormément de cours et de tutoriels (tente openclassrooms c'est vraiment bien).
- <http://www.pythontutor.com/visualize.html#mode=edit>. Un chouette site qui te permet de voir ce qui se passe dans ton code ligne par ligne, et du coup ce qui ne se passe pas comme prévu ou de comprendre plus facilement ce qu'il se passe. N'hésite donc pas à faire quelques exercices dessus.
- Tes potes. Trouve toi un ami badass en informatique au début de l'année, il te haïra probablement avec tes questions, mais ça peut sauver ton examen.

## Pendant l'année

### - Cours oral :

Il est malheureusement assez facile de décrocher, les notions expliquées au tableau paraissent assez simples expliquées comme ça, mais ce qui est réellement difficile à acquérir est la logique algorithmique. Rien ne vaut l'expérience quand tu apprends à coder, donc si tu codes un peu chez toi pour t'entraîner, c'est top. Aussi, ne te contente pas d'être passif quand on te donne un programme, modifie le et tente de comprendre ce qu'il se passe en profondeur.

### - *TPs :*

La présence est fortement conseillée, tout d'abord à cause de l'interrogation en début de séance dont la difficulté croît avec le temps (à moins que ce soit juste moi qui ait décroché). Un petit rappel théorique ainsi que des explications sur l'interrogation t'aident à comprendre la notion sur laquelle porte le TP. Même si tu es complètement largué, n'hésite pas à demander de l'aide à l'assistant (qui sera débordé, attention au temps d'attente) ainsi qu'aux autres. C'est une matière qui se prête au travail de groupe. A force de voir des exemples pour voir comment résoudre un problème posé en français avec un ensemble d'instructions mathématiques, tu vas finir par développer aussi cette logique.

### - *Projet :*

Autrefois en groupe, le projet est désormais à réaliser en solo. Cela ne t'empêche pas pour autant de travailler dessus à plusieurs, c'est en général plus facile pour trouver ses erreurs et trouver une solution à un problème. Le projet est l'occasion de comprendre les notions théoriques. Avoir touché de ton côté au code, même si tu as l'impression de ne pas comprendre et de ne pas savoir comment résoudre le problème qui t'es donné va t'être très utile à l'examen.

## L'examen

### - *Préparation :*

Dans l'absolu, la préparation idéale s'est faite tout le long du quadrimestre avec les TP qui servent à acquérir la logique algorithmique attendue à l'examen et le projet qui te permet d'avoir de l'expérience. Les exercices d'Upylab ne sont absolument pas

représentatifs de l'examen. C'est un piège dans lequel beaucoup d'étudiants tombent. Savoir les faire ne garantit pas une réussite de l'examen, comme un Upylab vide ou rempli de croix rouge ne garantit pas un échec. Personnellement, je les ai trouvés utiles pour débiter avec le langage mais c'est tout.

En plus d'une bonne compréhension du projet, une manière efficace de préparer l'épreuve est de refaire (beaucoup) d'anciens examens sans se dire que c'est perdu d'avance. Même si cette manière semble très intuitive, ce qui peut donc être décourageant, ne laisse surtout pas tomber !

### - *L'épreuve :*

Les examens sont assez semblables d'années en années, et T.Massart les met à disposition des étudiants sur l'UV (si ce n'est plus le cas n'oubliez pas les BEPompes !).

Quelques points théoriques sont à connaître, ne les négligez pas il s'agit de points facilement gagnés. Si tu es vraiment en difficulté, tente d'apprendre par cœur les

codes tout en les comprenant un minimum pour savoir les adapter. Ce n'est certes pas la meilleure manière d'assimiler la matière mais cela peut fonctionner.

Sois aussi attentif à la syntaxe lors de l'écriture des codes, perdre des points pour un crochet oublié ça ne fait jamais plaisir et les correcteurs sont pointilleux là-dessus.

Dernier point. Étudie les algorithmes de tri, t'es certain d'en avoir un (même les assistants le disent...).

# Physique générale I (PHYS-H1001)

Marc HAELTERMAN / Q1 / 5 ECTS

## Remarque

Comme ISA, le cours a changé en 2018. Le cours de physique générale a été divisé en deux parties. Certains conseils et infos viennent donc du prédécesseur.

## Support

- Trois syllabi à l'épaisseur variable. Assez clairs, ils nécessitent toutefois plusieurs lectures avant d'arriver à comprendre l'entièreté de la matière présentée. N'hésite pas à le relire plusieurs fois et ne panique pas si tout ne semble pas immédiatement clair.
- Des podcasts. Si t'aimes pas lire les syllabus tu peux profiter d'une centaine d'heures où la matière est expliquée d'une manière assez claire. Le seul danger est qu'il est alors plus difficile de travailler de manière synthétique la matière qu'avec le syllabus. Si l'un support ou l'autre ne te convient pas, n'hésite pas à changer, il vaut mieux par contre éviter de faire les deux à la fois mais lire le syllabus et regarder les vidéos pour de courts passages plus difficiles à comprendre peut être une bonne idée.
- Des syllabi supplémentaires, un de laboratoire et un d'exercice.
- Des slides synthétiques.

## Pendant l'année

Physique va te prendre une grande partie de ton temps. Il ne s'agit pas d'une matière à prendre à la légère, alors au lieu de faire une

overdose en blocus, travaille-la progressivement tout le long des deux quadrimestres.

- *Cours oral :*

Composé en deux parties, la première est un rappel théorique de la matière et la seconde une série d'exercices portant sur la matière vue. Il est inutile de venir à la première heure si tu n'as rien préparé, c'est une perte de temps pour toi. D'un autre côté la première heure est assez ennuyante quand tu l'as préparée mais il insiste sur les points importants (et donc ce qui a des chances d'être à l'exam).

- *TPs :*

Au début de chaque séance, tu auras une petite interrogation à préparer, les questions ainsi que leurs solutions sont disponibles sur BEPompes, mais essaye de les préparer sérieusement. C'est une manière d'assimiler progressivement les notions théoriques. En plus ça donne un point bonus et, crois-moi, quand t'as neuf il fait vraiment plaisir.

- *Laboratoires :*

Ils vont être responsables d'une disparition d'une grande partie de ton temps. Ne les néglige pas, il s'agit d'une manière assez simple de remonter tes points. En début de chaque séance, il y a de petites questions à préparer, elles aussi pouvant rapporter un bonus à la note des laboratoires.

Lors des séances, il est difficile de poser des questions aux assistants car il y a beaucoup de monde. Essaye donc de voir autour de toi et demander de l'aide. En plus, les laboratoires se font par groupe de deux ou trois, c'est l'occasion de s'entraider. Comme l'examen de labo du cours de physique Il est a priori fait de



manipulations, essayez de tous participer. A l'examen tu devras savoir refaire les manipulations demandées.

Prend un maximum de note, même si quelque chose te paraît trivial, tu risques de l'avoir oublié dans quelques semaines.

## L'examen

### - *Préparation :*

Ce n'est malheureusement pas une matière à préparer en blocus. Dans l'idéal, tu dois avoir déjà retravaillé les démonstrations pendant le quadri en les refaisant à côté

du syllabus, cela aide à comprendre et assimiler les nombreuses notions présentées dans son cours. Tant que la matière n'est pas correctement intégrée il est inutile de bosser à fond les exercices. Tu finiras par savoir les refaire par mimétisme, et si les exercices de l'examen sont du même niveau que ceux des TPs, ils demandent de la réflexion.

Pour l'examen de labo, refais les exercices du sylla. Ce n'est pas suffisant mais ça aide.

### - *Théorie et exercices :*

L'épreuve est plus facile que celle de physique Il malgré la moyenne géométrique mise en place entre Thermodynamique, Électrostatique et Magnétostatique pour s'assurer que les étudiants ne boudent pas un des trois chapitre. Une partie de l'épreuve comprend des questions de théorie pure à restituer, c'est l'occasion de gagner des points. Une autre partie est faite de questions « fermées », un système semblable aux interrogations de TPs. Plus simples que les questions « ouvertes » où un développement peut vous sauver, les

questions fermées se jouent sur l'exactitude de vos réponses numériques.

L'examen demande de savoir très bien maîtriser les sommes infinitésimales, la majorité des question ouvertes en demande l'utilisation.

- *Labo :*

L'examen, écrit, est composé uniquement de questions fermés, donc seule la réponse finale compte. Vu que c'était la première année où le cours a changé, il n'y a pas énormément d'info dessus.

# Physique générale II (PHYS-H1002)

Marc HAELTERMAN / Q2 / 5 ECTS

## Support

De nouveau, trois syllabi plutôt clairs mais la matière ne l'est pas autant. Les podcasts sont toujours là si tu en as besoin, de même que ses slides. Si tu as trouvé une méthode de travail te convenant pour physique I, conserve la !

## Pendant l'année

Attention à ne pas se laisser déborder, le rythme est sensiblement plus élevé que pour physique I. Sinon le cours est similaire en tous points.

Lors des labos, maîtrise bien l'utilisation de l'oscilloscope. Tu en auras sûrement besoin à ton exam.

## L'examen

### - *L'écrit :*

Cette fois-ci, il n'y a plus de questions théoriques, bien que la compréhension de ces concepts soit indispensable pour savoir faire les exercices. L'examen est assez long et le temps passe vite, commence donc par les questions qui te semblent les plus faciles plutôt que de perdre du temps à réfléchir à la résolution de certaines. Les questions fermées sont toujours présentes.

### - *Labo :*

L'examen de labo est pratique en juin. Si tu as touché au matériel pendant l'année, tu n'as pas beaucoup de soucis à te faire.

- *L'oral :*

Ce n'est en général pas le meilleur souvenir que tu vas garder de ton passage en polytech, mais ne désespère pas en écoutant ce qu'on raconte autour de toi. Il y a moyen de réussir cette épreuve et une grande partie de cette réussite se joue sur ton état d'esprit. Travaille bien les démonstrations, il sait remarquer un élève qui a travaillé même s'il ne lui apporte pas ce qu'il attend.

Le chapitre magnétostatique n'est plus demandé mais connais bien le rotationnel, la divergence, Ostrogradski et Stokes ainsi que leurs interprétations physiques.

Electromagnétisme est le chapitre à connaître parfaitement. Travaille le syllabus d'électrostatique, même si ce n'est pas demandé, c'est un prérequis aux deux autres chapitres et il peut quand même se décider à poser des questions dessus.

De nombreuses questions préparatoires sont disponibles sur BEPompes et sur le site des oraux, ainsi que les questions sur lesquelles il peut diverger lors de ton explication. Pour s'entraîner en plus de refaire les démonstrations données, entraîne-toi à y répondre.

Travailler à plusieurs cette épreuve peut t'habituer à parler devant quelqu'un, en particulier si tu n'as jamais eu d'épreuve orale ou que tu n'es pas particulièrement à l'aise. Les questions de l'autre peuvent aussi t'aider à mieux comprendre des notions que tu pensais avoir comprises.

## Éléments d'algèbre (MATH-H1001) ...

Dominique BUSET / Q1 / 3 ECTS

### Remarque

En 2018-2019, le cours a été donné par Mme Christel Bouquiaux. Elle n'a pas apporté de changement au cours étant donné que D.Buset pourrait revenir. C.Bouquiaux explique bien, donc je pense qu'il est intéressant d'y aller.

### Support

- Un syllabus bien épais, mais D. Buset le finit rarement, de ce fait, tu auras probablement le plaisir de barrer les dernières pages et les exclure de ton étude. Relativement clair, les justifications des démonstrations sont à compléter.
- Une série de slides absolument magnifiques qu'elle refuse de mettre sur l'UV trop en avance. La matière y est présentée de manière beaucoup plus schématique que dans le syllabus.

### Pendant l'année

#### - Cours oral :

Les explications vont assez vite, particulièrement pour un matin à huit heures, où le retard n'est pas toléré (après le rappel du cours précédent plus personne ne peut plus mettre les pieds dans l'auditoire). Les concepts sont assez abstraits, mais D.Buset parvient à les expliquer d'une manière assez claire malgré ses slides bordéliques. En outre, elle donne les justifications des démonstrations dont son cours est constitué. Comme il s'agit d'un

exercice susceptible de tomber à l'examen, c'est pas mal d'avoir quelques exemples. Et puis elle est marrante.

### - *TPs :*

La présence est pseudo-obligatoire. Autrement dit, comme ils ne peuvent pas t'enlever de points pour une éventuelle absence, ils promettent d'être plus gentils en délibérations si tu rates. Une fois de plus, leur utilité varie grandement d'un assistant à l'autre, si tu as l'impression de perdre ton temps parce que rien n'est expliqué, travaille de ton côté avec le cours. C'est plus fructueux et il est de toute manière grandement conseillé de terminer les séances d'exercices chez soi. Cependant, il y a en début de séance des rappels théoriques bien utiles (en tout cas avec certains assistants) donc essaye de te les procurer si tu n'y vas pas.

## L'examen

### - *Préparation :*

Pour la partie pratique de l'examen, chaque exercice de TP est susceptible de tomber dans l'équiprobabilité la plus totale. Les refaire avec application avant de s'entraîner sur d'anciens exemplaires d'examens est une préparation complète et efficace. Il y a toutefois une partie théorique qui nécessite une connaissance et une compréhension en profondeur de la matière. Se limiter à étudier les théorèmes et démonstrations est une perte de temps, D.Buset pose rarement des questions de restitution pure. Pour évaluer ta maîtrise, elle met en ligne des tests, qui reprennent parfois d'anciennes questions de théorie, les refaire est donc loin d'être superflu.

- *L'épreuve :*

Le niveau est supérieur à celui des TP ainsi que des tests disponibles sur l'UV, d'où l'importance de s'entraîner sur quelques anciens exemplaires pour s'habituer à la rigueur exigée. Attention à tes justifications, notamment dans la partie théorique si elles ne sont pas jugées suffisamment rigoureuses, tu risques de ne pas avoir beaucoup de points. Les assistants cotent assez sévèrement.

## ..., et d'analyse (MATH-H1001)

Anne DELANDTSHEER / Q1 / 2 ECTS

### Support

- Quatre syllabi pas trop épais, ce qui ne les rend pas plus digestes pour autant. Tu auras le plaisir de goûter à la version rédigée en LaTeX et pas une espèce de recueil de transparents annotés.
- Slides disponibles au fur et à mesure sur l'UV ou bien directement sur BEPompes (si à ce stade-ci tu n'as toujours pas compris le forcing je peux rien pour toi). S'ils sont synthétiques, il est difficile de découvrir la matière dessus sans explications.

### Pendant l'année

#### - *Cours oral :*

Il y a deux camps, un qui trouve que A.Delandtsheer explique bien et l'autre qui ne va plus à son cours. Si tu décides d'y aller, survoler le syllabus ou les slides une fois avant peut être intéressant : tu auras plus faciles à suivre et à comprendre au cours et donc moins d'étude après.

La matière est assez difficile à comprendre, ce qui te vaudra quelques heures derrière ton syllabus à essayer de comprendre les explications ou les notes que tu as prises. Parce que si tu vas en cours, prend note un maximum. Non seulement tu peux cibler la matière qu'elle risque de demander à l'examen, mais ta relecture du syllabus en sera grandement facilitée, même si tu as eu l'impression de rien toucher à ce qu'elle raconte. Et puis il s'agit d'un bon moyen de ne pas décrocher en cours.



### - TPs :

Comme connaissances fondamentales, leur utilité dépend de l'assistant. Certains font des rappels théoriques, qui est l'occasion de présenter la matière d'une manière différente que celle de A.Delandtsheer alors que d'autres se contentent d'imprimer les énoncés.

Les exercices en eux-mêmes connaissent une difficulté croissante avec toujours deux parties. La partie pratique qui sera utile lorsque vous devrez employer ces notions dans d'autres cours et la partie théorique qui te permet de faire évoluer ton esprit démonstratif dont tu devras faire usage à l'examen. En bref, il vaut mieux les faire.

Si la théorie ou les exercices te posent problème, n'hésite pas à aller au guidage, même pour poser juste une question et partir. Elles sont organisées pour ça !

## L'examen

### - Préparation :

Les anciens examens donnent une idée générale du type de questions, mais les questions théoriques changent chaque année. Au premier quadrimestre, il est important de retravailler les TPs, les questions de l'examen y ressemblent encore assez fort. Pour la théorie il vaut mieux avoir compris les syllabi lors des différentes relectures. La théorie une fois comprise, peut facilement se travailler sur des synthèses.

### - L'épreuve :

Des questions théoriques comme vous n'en verrez nulle part ailleurs. Étant donné qu'il ne s'agira jamais de démontrer tel résultat vu au cours, tu vas pouvoir faire preuve de créativité mathématique.

De manière générale il s'agit d'employer son esprit démonstratif pour refaire un développement similaire mais pas identique ou d'aller un peu plus loin dans la réflexion.

Pour la partie pratique, certaines questions sont vraiment simples et ressemblent aux TPs et d'autres sont légèrement plus difficiles.

# Mécanique rationnelle I (MECA-H100)

Alain DELCHAMBRE / Q2 / 5 ECTS

## Support

- Un recueil de slides. Si le cours lundi huit heures te chauffe pas trop, n'investis pas dedans, c'est pas toujours évident de comprendre les notions présentées sur le base de formules mises sans explications.
- Un syllabus disponible sur l'UV. Cette fois-ci avec du texte entre les formules, il faut tout de même refaire les développements de son côté pour tout comprendre.
- Des podcasts. Très courts à visualiser avant les séances d'exercices (si tu ne le fais pas ça ne va pas changer grand-chose à ta compréhension).

## Pendant l'année

### - Cours oral :

Prend du café. A.Delchambre explique correctement mais le sommeil et sa voix ne vont pas t'aider à te réveiller. Même si la théorie ne représente qu'une petite partie de l'examen, prendre note des explications qu'il fournit te permet de comprendre les notions que tu dois appliquer dans les exercices.

### - TPs :

Il y a une mini-interrogation à remplir avant chaque TP sur l'UV. Elle n'est vraiment pas compliquée, et tu pourras sûrement comparer tes réponses avec celles partagées sur le groupe d'année avant de les valider. En plus si tu as 75% de bonnes réponses et que tu les as

tous fait t'as droit à un bonus à l'examen ce qui est fort sympathique quand tu as 9.

## L'examen

### - *Préparation :*

Avoir bien compris les concepts théoriques te permet de résoudre les exercices présentés lors des séances d'exercices. Ils sont parfois plus difficiles que ceux de l'examen, mais il s'agit aussi d'une préparation à Mécanique Rationnelle II qui est plus difficile que ce cours-ci. Pour l'examen, il n'est pas nécessaire de tous les refaire, ceux recommandés suffisent. Ne néglige donc pas certaines parties de la matière au risque de le payer en BA2. Des anciens examens sont évidemment disponibles sur les BEPompes !

### - *L'épreuve :*

D'un niveau généralement constant, les anciens exemplaires donnent une assez bonne idée du genre de questions posées. La partie théorique change avec les années, il vaut donc mieux demander aux élèves qui ont été en cours sur quels points a insisté A.Delchambre, même si la matière n'est pas très étendue.

## Conseils du professeur

### - *Etude*

- Prendre note au cours de façon à y être plus actif et garder une trace des commentaires et conseils qui ne se trouvent pas dans le syllabus.

- Faire par soi-même les problèmes proposés aux séances d'exercice.
- Refaire par soi-même les développements théoriques du cours.
- Ne pas se contenter de comprendre les mathématiques des développements théoriques, il s'agit de comprendre leur signification physique.
- Ne pas étudier les lois physiques sans maîtriser les notions mathématiques qui les sous-tendent.
- Ne pas négliger le volume du cours et assurer un suivi continu en cours d'année (en particulier, clarifier au plus vite les difficultés rencontrées dans la théorie et les problèmes).
  - *Examen :*
- Mettre les résultats en évidence (encadré), dans une écriture propre et lisible qui ne laisse aucunement prêter à confusion quant à la signification des différents symboles (signe + qui ressemble à un - ...).
- Si un paramètre doit être introduit dans une résolution, ajouter une explication ou un dessin pour le définir.
- Pour les résultats numériques, ne jamais oublier les unités. Un résultat numérique dont les unités sont omises est un résultat faux.
- Vérifier la cohérence dimensionnelle de tous les calculs et résultats. Par exemple, si  $a$  est une grandeur dimensionnelle, éviter les erreurs flagrantes telles que  $\sin(a)$ ,  $a^2 - a$ ,  $a = 1, \dots$ . Toute expression dont les dimensions sont non cohérentes est nécessairement fautive.

- Simplifier au maximum tous les résultats (Par exemple,  $\ln(1)$  peut être simplifié en 0,  $2a+b-a$  en  $a+b, \dots$ ).

**Le prof et les assistants sont à votre disposition si certaines parties du cours ou certains exercices ne sont pas compris, n'hésitez pas à les contacter par mail ou Teams.**

# Chimie générale (CHIM-H1001) ...

Philippe BOGAERTS / Q1 & Q2 / 8 ECTS

## Support

- Un recueil de slides demeuré inchangé depuis les environs de 2004.
- Des livres de référence disponibles à la BST.
- Des podcasts à visionner avant chaque séance d'exercices, leur utilité grandit avec l'avancement des séances.

## Pendant l'année

### - *Cours oral :*

P.Bogaerts aime bien parler d'une voix forte en gesticulant un peu, du coup si ça t'agace et que tu souhaites garder des tympans en bonne santé, n'hésite pas à choisir des rangs reculés. Étant donné que tu n'as que des slides à disposition, prendre des notes t'aidera à comprendre où il veut en venir et elles seront utiles notamment si tu as un oral. Pour la compréhension, si ça ne suffit pas, n'hésite pas à utiliser des livres de référence ils sont parfois plus clairs que ses explications.

### - *TPs :*

Il n'y a plus de rappel théorique lors des séances d'exercices, un podcast les a remplacés. Ces exercices sont très importants car ils sont du niveau de l'examen et aucun corrigé officiel n'existe (même si vous pouvez vous baser sur celui réalisé par d'anciens étudiants).

### - *Laboratoires :*

Ils sont obligatoires puisqu'ils comptent pour une grande partie de la note d'année.

Attention à ne pas arriver en retard, ils commencent par une petite interrogation. Pour la préparer, il vaut mieux se replonger dans le chapitre du cours qui concerne la manipulation, les exercices préparatoires ne suffisent pas.

Si tu n'as pas envie de passer plus de quatre heures dans le laboratoire, prépare bien les séances en les lisant attentivement, en préparant les exercices donnés (ce qui est aussi obligatoire en fait bien qu'ils n'y fassent pas toujours attention) et en lisant d'anciens rapports pour voir les conclusions qui sont attendues de vous. Déjà préparer ses tableaux pour écrire ses résultats peut aussi t'aider à aller plus vite et avoir un cahier plus clair. Les laboratoires sont l'occasion de comprendre les notions vues en théorie et donc d'assimiler celles-ci.

## L'examen

### - *Préparation :*

Refaire les exercices des TPs est une manière efficace de se préparer puisqu'ils demandent une certaine compréhension de la matière et ressemblent assez fort à ce qui sera attendu de vous lors des épreuves. N'oubliez pas que les guidances interfacultaires sont là pour vous aider si la résolution de certains exercices est difficile.

### - *Janvier :*

Composé uniquement d'exercices, la difficulté varie d'une année à une autre. N'hésitez donc pas à refaire certaines épreuves pour



vous habituer à ce que l'on attend de vous ainsi que l'utilisation de la calculette (des bêtes fautes ça arrive assez vite). L'épreuve prend moins de temps que ce qu'il vous sera accordé, relax donc et répond aux questions à ton aise.

- *Laboratoires :*

L'examen des laboratoires a lieu peu avant la session de Juin, c'est donc le moment de bien planifier son temps. Il te sera demandé de refaire une des manipulations, seul cette fois et de rendre ton cahier de laboratoire à la fin. Tu peux préparer l'épreuve en pré-remplissant ton cahier pour chaque manipulation, tout en annotant avec des remarques issues de tes manipulations ou d'anciens cahiers de labo. Ne traîne pas trop, certaines manipulations demandent du temps et il y a pas mal de calculer à effectuer sur base des résultats.

- *Juin :*

Composé cette fois-ci d'une partie théorique sous la forme d'un QRM traitant de la matière du premier et du second quadrimestre, il faut travailler le cours théorique aussi. Si refaire d'anciens QRM est un bon moyen de s'habituer, attention à ne pas se fier uniquement aux anciennes questions au risque de négliger certains points de matière ou d'apprendre certaines réponses par cœur. En plus des anciens examens disponibles sur BEPompes, un site reprend des questions de théorie des années précédentes.

[http://fuuu.be/chimh100\\_qcm/questionsReponses.php](http://fuuu.be/chimh100_qcm/questionsReponses.php)

### - Oral :

En début d'année, il te sera demandé de répondre à un test de chimie sur l'UV. Fais-le. Si tu remplis les conditions, qui ne sont pas du tout difficiles à atteindre, tu pourras échapper à l'oral si tes points sont supérieurs ou équivalents à 13 au lieu de 14.

Si tu dois tout de même passer l'épreuve, il faut que tu maîtrises bien toutes les démonstrations et notions théoriques, en particulier les graphiques. Un tableau de

Mendeleïev, un tableau et une craie sont disponibles pour répondre aux deux questions que tu auras tiré. Il est très sympa dans la cotation (si t'as pu montrer que tu avais bien compris, sinon il s'arrange pour que tu aies son cours en second session) et te rediriges quand tu te perds dans tes explications.

### Conseils du professeur

Mon but n'est certainement pas d'énumérer une liste exhaustive de conseils stratégiques pour réussir la partie « chimie générale » du cours CHIM-H1001. La première raison est qu'il existe déjà dans notre faculté un nombre tout à fait significatif de dispositifs pédagogiques et d'aide à la réussite. Une telle liste comporterait dès lors de nombreuses redondances avec les conseils prodigués dans le cadre de ces dispositifs. La deuxième raison est que la stratégie pour réussir un cours universitaire peut varier fortement d'un individu à l'autre. Certains bénéficieront grandement de la rédaction de résumés du cours, d'autres auront plutôt besoin d'entendre le cours oralement tout en prenant des notes, d'autres encore préféreront se concentrer sur l'exposé oral sans prise de notes, etc. Je souhaite néanmoins attirer l'attention sur quelques points importants, dont certains ne concernent pas uniquement le cours CHIM-H1001 :

- De nombreuses ressources sont mises à votre disposition (notamment sur le site de l'université virtuelle) : copies des diapos projetées au cours, ouvrages de référence, vidéos de tous les cours, capsules d'introduction aux séances d'exercices, corrigés détaillés de certains exercices, examens des années précédentes et leurs corrigés, cellule de guidance en chimie, etc. Profitez au mieux de toutes ces ressources !
- Ne négligez pas la théorie lors de la préparation de l'examen de janvier, même si celui-ci ne porte que sur les séances d'exercices.
- Veillez toujours à préparer vos séances d'exercices (en visionnant notamment les capsules introductives) et de laboratoires.
- Ne négligez surtout pas les examens de janvier en se basant sur le fait que des épreuves de rattrapage ont lieu en mai et juin (dispositif valable en BA1 uniquement). Ces épreuves alourdissent énormément la session de juin, tant et si bien que certains étudiants préfèrent même conserver certains échecs obtenus en janvier afin de se concentrer sur la matière de juin.
- Privilégiez toujours la compréhension par rapport à la mémoire ! Retenir par cœur sans comprendre ne sert strictement à rien dans des études scientifiques.
- Et un dernier conseil tout à fait général qui, je l'espère, vous sera prodigué de tous côtés mais sur lequel je tiens à insister en tant que Président de jury : votre objectif doit être d'obtenir les 60 crédits de votre programme, et non pas 45 ! Certes, 45 crédits acquis vous permettent de vous inscrire en « poursuite de cursus de bachelier » mais ces crédits restants amènent rapidement à des situations problématiques allant du conflit d'horaires jusqu'à, bien souvent, l'allongement de la durée des études ...

Je vous souhaite une fructueuse première année de bachelier et un maximum de réussite dans vos études d'ingénieur civil.

## ..., et applications industrielles (CHIM-H1001)

Benoît HAUT / Q2 / 2 ECTS

### Support

- Un recueil de slides cette fois-ci commentés, parfois les commentaires sont plus grands que les slides.

### Pendant l'année

#### - *Cours oral :*

Donné uniquement au deuxième quadrimestre, le cours est donné pendant six semaines, donc B.Haut donne environ un chapitre toutes les deux heures. Chaque chapitre sera le sujet d'une séance de TP. Si tu ne vas pas en cours théorique je te conseille d'aller en TP pour perdre moins de temps à comprendre le cheminement dans les démonstrations de formules.

#### - *TPs :*

Il y a au total six séances d'exercices portant sur des matières différentes, le rappel théorique diffère selon l'assistant, si c'est parfois une liste de toutes les formules importantes à connaître, d'autres refont les développements entièrement.

### L'examen

#### - *Préparation :*

La meilleure préparation reste de refaire les TPs ainsi que les développements qui mènent aux formules, pour voir d'où elles viennent ainsi que le rôle de chaque

paramètre dans celles-ci. Un peu de par cœur est attendu des étudiants, notamment pour certains procédés, ça ne prend pas trop de temps et ça vaut la peine de gratter quelques points.

- *L'épreuve :*

La difficulté n'est pas continue entre les années, en particulier pour les questions théoriques. De manière générale, B.Haut donne les procédés susceptibles de tomber lors de l'examen, mais il peut demander en plus de redémontrer tel ou tel résultat. Quelques rares épreuves sont disponibles sur les pompes pour te donner une idée du niveau des exercices !

## Conseils du professeur

- *Objectifs du cours:*

- Comprendre la logique du génie des procédés au travers de l'étude de quelques opérations unitaires ;
- Comprendre le fonctionnement des différentes opérations unitaires étudiées ;
- Acquérir les bases pour répondre à un problème de dimensionnement.
- Les notions/concepts à maîtriser pour l'examen sont les suivants :
  - Schéma général des usines chimiques ;
  - Notions de montée en échelle, de réacteur et d'opération unitaire ;
  - Logique du génie des procédés (du plus général au plus fondamental) ;
  - Formulation des équations constitutives utilisées ;
  - Principes à la base des opérations unitaires étudiées ;

- Analyse ou conception de ces opérations dans des cas simples, par la réalisation de bilans couplés à des équations constitutives.

*- L'examen (juin et août) :*

- Une première partie de théorie, pour environ 10 points sur 20 (ceci n'est pas strict). Il ne s'agira pas uniquement de restitution, mais aussi d'expliquer des démarches et de réaliser de petits raisonnements simples sur base de la théorie ;
- Une seconde partie d'exercices, qui ressembleront très fort à ce qui est fait lors des séances d'exercices du cours.

*- Priorités d'évaluation:*

- La capacité à résoudre des problèmes contextualisés ;
- La capacité à comprendre et exploiter les notions fondamentales de l'ingénieur en génie des procédés (bilans, équations constitutives) ;
- La maîtrise des mathématiques impliquées dans ces notions.

*- L'étude:*

- Refaire par vous-mêmes les développements théoriques du cours, en particulier les opérations mathématiques effectuées sur les équations de bilan ;
- Prendre conscience des liens existants entre les différents chapitres du cours, notamment l'existence d'une démarche commune ;

- Ne pas se contenter de comprendre les mathématiques des développements théoriques, il s'agit de comprendre leur signification physique en profondeur ;
- Essayer de se forger une image mentale des opérations étudiées.

- *L'examen (suite):*

- Soyez rigoureux !!!, justifiez clairement tous vos calculs et vos raisonnements ;
- Dans la démarche de résolution des exercices, gardez le plus longtemps possible des symboles et substituez les pour leurs valeurs numériques seulement lors de l'évaluation d'une réponse.



# Analyse I (MATH-H1002)

Anne DELANDTSHEER / Q2 / 5 ECTS

## Support

- Quatre syllabi plus épais que ceux d'éléments d'analyse et d'algèbre.
- Les slides sont toujours disponibles sur l'UV et ailleurs.

## Pendant l'année

### - *Cours oral :*

Si le premier quadrimestre en analyse t'a semblé difficile, alors accroche toi, le deuxième est plus compliqué. Il s'agit de nouvelles notions, donc la première fois que tu te trouveras réellement confronté à la manière d'enseigner de A.Delandtsheer. D'expérience, je sais qu'il est facile de se laisser décourager et d'abandonner cette matière mais persévère ! Prends note un maximum, travaille les syllabi et si tu ne comprends pas une grande partie des passages, ce n'est pas grave il faut parfois plusieurs lectures pour comprendre où elle veut en arriver. Des guidances sont organisées par certains assistants, n'hésite pas à aller poser tes questions, et harcèle tes potes, certains ont des facilités inexplicables avec cette matière.

### - *TPs :*

Ils sont difficiles à effectuer sans avoir compris la théorie au préalable, se lancer dans leur résolution pour tenter d'éclaircir la théorie n'est donc pas une bonne stratégie.

Je te conseille donc d'aller en TP en choisissant ton assistant, quitte à devoir changer de groupe. Pour cette matière il est très important

d'avoir quelqu'un qui présente la matière différemment et qui t'aide à faire des liens entre toutes ces notions.

## L'examen

### - *Préparation :*

Cette fois-ci, refaire les TPs ne suffit plus mais reste néanmoins essentiel. Une grande partie des points se joue sur des questions pratiques du même niveau que ce qui est demandé en séance, c'est l'occasion de sauver ton examen avec ces points. Pour la théorie, ne te base pas uniquement sur ce qui a été refait en TP, cherche à savoir ce qui a été fait en cours. Il arrive parfois que A.Delandtsheer demande des développements qu'elle a uniquement effectué en cours.

### - *L'épreuve :*

Plus difficile qu'au premier quadrimestre, le format reste tout de même inchangé. La moitié des points se joue sur des questions pratiques, tu dois donc t'entraîner à savoir refaire les exercices des TPs et les comprendre suffisamment pour faire des problèmes semblables mais légèrement différents. Ne joue tout de même pas tout sur les exercices, une faute d'inattention suffit à te faire passer en échec.

Pour préparer la théorie, le mieux est de retravailler les démonstrations du cours et d'effectuer les exercices faisant appel à ton sens démonstratif.

# Algèbre linéaire et géométrie (MATH-H1003)

Dominique Buset / Q2 / 5 ECTS

## Remarque

En 2018-2019 le cours a été donné par Jérémy Dohet-Eraly, donc, malgré le manque de mises à jour du site de l'ULB, il donnera sûrement encore le cours. Il est très axé sur la compréhension du cours et même si ses explications sont aussi rapide que celles de D.Buset, il est plus clair. Ses slides sont disponibles sur les pompes. Pour l'examen, les exercices pratiques sont basés sur la compréhension et ont le mérite d'être moins lourds mathématiquement que ceux de D.Buset (tu vas pas rigoler quand tu vas gramschmidter une base avec trente-six mille vecteurs). A nouveau, veille à bien refaire toutes les séances d'exercice, car les questions peuvent porter sur n'importe quelle séance. Pour la théorie, la réponse aux questions se trouve généralement dans les slides, il est donc fortement conseillé de les étudier avec attention.

## Support

- Un syllabus plus digeste que celui d'éléments d'algèbre bien que tout aussi épais.
- Les slides sont toujours mis en ligne petit à petit mais ils ne gagnent pas en clarté.

## Pendant l'année

- *Cours oral :*

Si la présence au cours oral est utile lors du premier quadrimestre, il est clairement plus fructueux de travailler de son côté lors du

second. C'est toutefois utile de demander aux élèves présents sur quels points de matière elle a insisté. Mais si son désordre et sa vitesse ne te font pas peur, c'est toujours drôle de l'entendre faire ses petites blagues.

#### - *TPs :*

Le rythme est bien évidemment plus soutenu qu'au premier quadrimestre, aussi tu risques plus facilement de décrocher avec deux séances par semaines. Ne te laisse pas décourager par la quantité de TPs. Choisis bien ton assistant, en particulier en géométrie, où un bon rappel théorique te servira probablement de synthèse pour la partie pratique. C'est aussi l'occasion de poser tes questions, les assistants sont plus disponibles qu'au premier quadrimestre.

### L'examen

#### - *Préparation :*

L'examen est du niveau des séances d'exercice, il faut toutefois comprendre ce qui se cache derrière « les recettes » données lors des TPs. Les apprendre par cœur puis les appliquer ne suffit pas pour réussir. La quantité de théorie à connaître est moins importante que pour le premier quadrimestre, cela vaut donc la peine de connaître ce qu'elle indique, surtout les quelques démonstrations. Tout exercice de chaque séance est susceptible de tomber alors refais les bien tous, chacun possède sa propre subtilité.

- *L'épreuve :*

Plus facile qu'au premier quadrimestre, la répartition théorie exercice change. Il y a beaucoup plus d'exercices, alors fais attention aux erreurs de calcul ou aux oublis.

Les correcteurs sont toujours aussi exigeants qu'au premier quadrimestre, et la moindre faute de calcul entraîne généralement une faute jusqu'à la fin de la question. Ca fait beaucoup de points qui s'envolent pour un chiffre mal copié ou une valeur propre oublié sur le coin d'une feuille.

Révision du Strategy Book de Marie Dawant par  
Delphine Somerhausen, Boris Coquelet,  
Maxime Mulder et Benoît Dubus