

# SMT 1 : Etude de Mécanismes

## Introduction

Kostas Politis

## Choisir un :

Introduction, objectifs,  
généralités :

Pourquoi ce cours?

Pédagogie Active

Ca veut dire quoi d'être  
ingénieur en mécanique et  
d'autres idées

Qu'est-ce que je dois faire pour avoir une bonne note ?

# Introduction

Tout d'abord l'équipe pédagogique de SMT1 vous félicite d'avoir réussi à rejoindre l'Ecole Navale après deux années difficiles de cours préparatoires. L'équipe vous souhaite de passer trois années constructives en accumulant beaucoup d'expériences parfois plaisantes parfois désagréables mais qui vous rendront meilleurs comme scientifiques et comme Etres Humains.

# Introduction

Tout d'abord l'équipe pédagogique de SMT1 vous félicite d'avoir réussi à rejoindre l'Ecole Navale après deux années difficiles de cours préparatoires. L'équipe vous souhaite de passer trois années constructives en accumulant beaucoup d'expériences parfois plaisantes parfois désagréables mais qui vous rendront meilleurs comme scientifiques et comme Etres Humains.

Le cours de SMT1 : « Etude de Mécanismes » est un cours basé au dessin industriel qui a pour but beaucoup plus que de vous apprendre les règles normalisées du dessin. Ce moment est idéal pour **passer à la préface et la page 55 de votre poly et lire les objectifs du module.**

# Objectifs du module

En lisant les objectifs vous devrez avoir lu beaucoup des termes que vous n'avez jamais entendus comme par exemple :

- Utiles de description ...
- Guidage ...
- Etanchéité ...
- Transmission de puissance ...

# Objectifs du module

En lisant les objectifs vous devrez avoir lu beaucoup des termes que vous n'avez jamais entendus comme par exemple :

- Utiles de description ...
- Guidage ...
- Etanchéité ...
- Transmission de puissance ...

Bien-sûr que vous imaginez les notions principales derrière chaque termes mais tous seront clarifiées. Pendant le cours vous allons:

1. Apprendre les conventions les plus importantes du dessin technique.
2. Pratiquer le dessin technique pour différentes pièces avec des configurations géométriques complexes.
3. Savoir identifier les pièces normalisées par les standards internationaux.
4. Comprendre le fonctionnement des mécanismes simples.

# Dessin Industriel

Le dessin industriel est un outil indispensable à l'éducation de l'ingénieur en mécanique. Il sert toujours comme outils de communication dans les domaines techniques et ses aspects pratiques en font une compétence essentielle à acquérir. Cette compétence servira sûrement à tous et toutes qui se trouverons en face d'un DTU (document technique d'utilisateur). Simultanément, nous travaillons la perception dans l'espace et on apprend le vocabulaire technique à maîtriser. Mais si tous ces avantages, cités ci-dessus, pourraient être suffisants pour que vous soyez convaincus de l'importance de ce cours, nous n'avons pas encore explicité comment il sert comme l'outil pédagogique majeur du génie mécanique.

# Dessin Industriel : L'outil pédagogique

**Le dessin industriel relie la plupart des parties des sciences dures, que vous allez apprendre en école d'ingénieurs en mécanique.**



# Dessin Industriel : L'outil pédagogique

Un cours de dessin technique est l'opportunité idéale de voir comment toutes les différentes parties d'études en mécanique sont reliées, afin que vous puissiez apprécier la réalisation d'un appareil qui a de pièces capables de se déplacer l'une relativement à l'autre.

**Le dessin industriel relie la plupart des parties des sciences dures, que vous allez apprendre en école d'ingénieurs en mécanique.**

# Dessin Industriel : L'outil pédagogique

Un cours de dessin technique est l'opportunité idéale de voir comment toutes les différentes parties d'études en mécanique sont reliées, afin que vous puissiez apprécier la réalisation d'un appareil qui a de pièces capables de se déplacer l'une relativement à l'autre.

**Et voilà, quand on parle du génie mécanique et comment elle est distinguée d'autres disciplines d'ingénieur on peut dire que :**

**Son sujet principal d'étude est tous les appareils qui ont des pièces où l'un se déplace par rapport aux autres.**

**Le dessin industriel relie la plupart des parties des sciences dures, que vous allez apprendre en école d'ingénieurs en mécanique.**

# Des prépas au SMT1 et après

C'est facile de comprendre que la plupart de vos compétences développées en prépa ont eu pour but de vous rendre à l'aise avec quelques outils de mathématiques et outils de modélisation basique en physique. Par contre savoir les principes n'est que le point de départ.

# Des prépas au SMT1 et après

C'est facile de comprendre que la plupart de vos compétences développées en prépa ont eu pour but de vous rendre à l'aise avec quelques outils de mathématiques et outils de modélisation basique en physique. Par contre savoir les principes n'est que le point de départ.

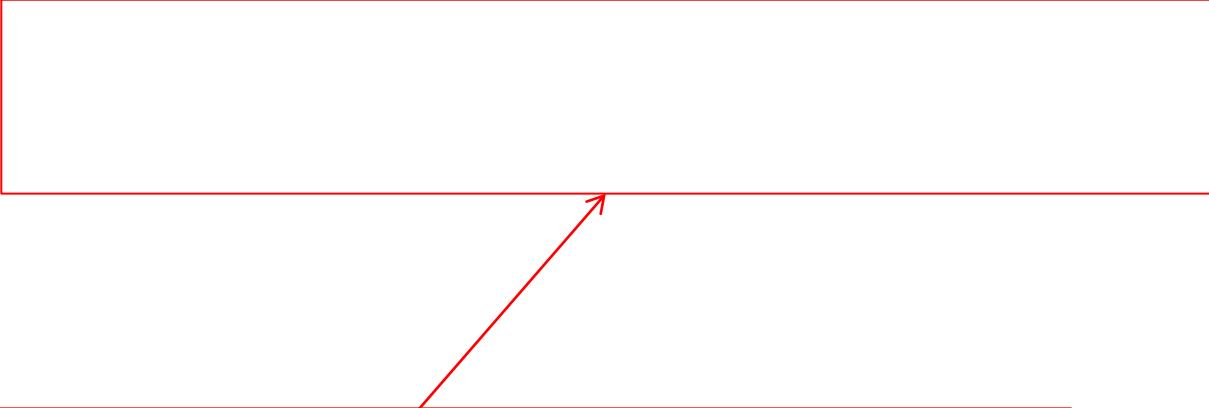
L'ingénieur étudie une structure, de manière plus précise en entrant dans les détails sur les différentes échelles. Par exemple, un bateau peut être une telle structure étudiée, la ligne d'arbre est une autre et le moteur encore une autre. Donc les phénomènes rencontrés sont si diversifiés que c'est impossible de savoir leurs modélisations uniquement grâce à ce cours. Par contre savoir quelques phénomènes, un peu de terminologie courante, et aussi ce que vous devrez anticiper 2 semestre à venir est très important et tout à fait faisable.

# SMT1 et Pédagogie Active

Afin que vous soyez à l'aise pour poursuivre vos études en sachant ce qu'on étudie et pourquoi, pendant mais même en quittant l'Ecole Navale, ce cours est basé sur la pédagogie active.

# SMT1 et Pédagogie Active

Afin que vous soyez à l'aise pour poursuivre vos études en sachant ce qu'on étudie et pourquoi, pendant mais même en quittant l'Ecole Navale, ce cours est basé sur la pédagogie active.



Les boîtes en rouge doivent nous faire penser à Francis Bacon et donc :

« Lis, non pour contredire ou réfuter ni pour croire ou admettre, mais pour peser le pour et le contre, et réfléchir »

(Francis Bacon, Essais)

# SMT1 et Pédagogie Active

Afin que vous soyez à l'aise pour poursuivre vos études en sachant ce qu'on étudie et pourquoi, pendant mais même en quittant l'Ecole Navale, ce cours est basé sur la pédagogie active.

**Reagir !!!**

**Pédagogie Active ?? Voir :**

[https://fr.wikipedia.org/wiki/P%C3%A9dagogie\\_active](https://fr.wikipedia.org/wiki/P%C3%A9dagogie_active)

# SMT1 et Pédagogie Active

Afin que vous soyez à l'aise pour poursuivre vos études en sachant ce qu'on étudie et pourquoi, pendant mais même en quittant l'Ecole Navale, ce cours est basé sur la pédagogie active. Le travail est toujours un travail personnel effectué pendant et dehors de la période de 20 heures du cours. Le but est de simuler un type de problème auquel vous serez conforté dans la vraie vie.

**Reagir !!!**

**Pédagogie Active ?? Voir :**

[https://fr.wikipedia.org/wiki/P%C3%A9dagogie\\_active](https://fr.wikipedia.org/wiki/P%C3%A9dagogie_active)



# SMT1 et Pédagogie Active

Afin que vous soyez à l'aise pour poursuivre vos études en sachant ce qu'on étudie et pourquoi, pendant mais même en quittant l'Ecole Navale, ce cours est basé sur la pédagogie active. Le travail est toujours un travail personnel effectué pendant et dehors de la période de 20 heures du cours. Le but est de simuler un type de problème auquel vous serez conforté dans la vraie vie.

Ce qu'on appelle : « Problème Mal Posé », le genre de problème qui peuvent avoir ou non une solution, mais vous devrez fournir toujours une solution dans un temps donné. De plus, sans vouloir parler de manière diminutive de vos collègues, personne ne va avoir du temps libre pour vous aider vraiment, ou vous donnez des conseils. Ce cours simule cette situation que vous allez bientôt rencontrer.

**Reagir !!!**

**Pédagogie Active ?? Voir :**

[https://fr.wikipedia.org/wiki/P%C3%A9dagogie\\_active](https://fr.wikipedia.org/wiki/P%C3%A9dagogie_active)

# SMT1 et Pédagogie Active

Afin que vous soyez à l'aise pour poursuivre vos études en sachant ce qu'on étudie et pourquoi, pendant mais même en quittant l'Ecole Navale, ce cours est basé sur la pédagogie active. Le travail est toujours un travail personnel effectué pendant et dehors de la période de 20 heures du cours. Le but est de simuler un type de problème auquel vous serez conforté dans la vraie vie.

Ce qu'on appelle : « Problème Mal Posé », le genre de problème qui peuvent avoir ou non une solution, mais vous devrez fournir toujours une solution dans un temps donné. De plus, sans vouloir parler de manière diminutive de vos collègues, personne ne va avoir du temps libre pour vous aider vraiment, ou vous donnez des conseils. Ce cours simule cette situation que vous allez bientôt rencontrer.

**Reagir !!!**

**Pédagogie Active ?? Voir :**

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Pédagogie\\_active](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pédagogie_active)

Le problème décrit est aussi le sujet de ce cours : « Etude de mécanismes » et la question est toujours la même : « En lisant un dessin technique, quelles conclusions je peux tirer ». Pour vous aider les principaux outils offerts par ce cours sont :

1. Le dessin technique – Règles de représentations des vues, coupes,... et exercices
2. La description des pièces normalisées et leur fonctionnement
3. Un « Recueil de Plans », où pour chaque plan vous-même devrez poser les questions :
  - Quel est le mécanisme que je vois ?
  - Quelle est la fonctionnalité de pièces que je vois ?
  - Est-ce qu'il y a d'autres appareils qui ont la même fonctionnalité mais qu'ils ont basés à un autre principe ?

# SMT1 et Pédagogie Active

Afin que vous soyez à l'aise pour poursuivre vos études en sachant ce qu'on étudie et pourquoi, pendant mais même en quittant l'Ecole Navale, ce cours est basé sur la pédagogie active. Le travail est toujours un travail personnel effectué pendant et dehors de la période de 20 heures du cours. Le but est de simuler un type de problème auquel vous serez confronté dans la vraie vie.

**Cela est le projet dont l'article parle.**

Ce qu'on appelle : « Problème Mal Posé », le genre de problème qui peuvent avoir ou non une solution, mais vous devrez fournir toujours une solution dans un temps donné. De plus, sans vouloir parler de manière diminutive de vos collègues, personne ne va avoir du temps libre pour vous aider vraiment, ou vous donnez des conseils. Ce cours simule cette situation que vous allez bientôt rencontrer.

**Reagir !!!**

**Pédagogie Active ?? Voir :**

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Pédagogie\\_active](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pédagogie_active)

Le problème décrit est aussi le sujet de ce cours : « Etude de mécanismes » et la question est toujours la même : « En lisant un dessin technique, quelles conclusions je peux tirer ». Pour vous aider les principaux outils offerts par ce cours sont :

1. Le dessin technique – Règles de représentations des vues, coupes,... et exercices
2. La description des pièces normalisées et leur fonctionnement
3. Un « Recueil de Plans », où pour chaque plan vous-même devrez poser les questions :
  - Quel est le mécanisme que je vois ?
  - Quelle est la fonctionnalité de pièces que je vois ?
  - Est-ce qu'il y a d'autres appareils qui ont la même fonctionnalité mais qu'ils ont basés à un autre principe ?

# SMT1 et Pédagogie Active

Afin que vous soyez à l'aise pour poursuivre vos études en sachant ce qu'on étudie et pourquoi, pendant mais même en quittant l'Ecole Navale, ce cours est basé sur la pédagogie active. Le travail est toujours un travail personnel effectué pendant et dehors de la période de 20 heures du cours. Le but est de simuler un type de problème auquel vous serez confronté dans la vraie vie.

Ce qu'on veut dire, c'est que vous pouvez avoir du temps libre pour vous aider vraiment, ou vous donnez des conseils. Ce cours simule cette situation que vous allez bientôt rencontrer.

**Cela est le projet dont l'article parle. Vous n'avez pas lu l'article ? Vous n'avez pas compris l'article ? C'est pas grave. Vous avez d'autres moyen de comprendre : faire une discussion avec l'enseignant, avec vos collègues, demander leurs avis sur ces qui ont lus...**

**Reagir !!!**

**Pédagogie Active ?? Voir :**

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Pédagogie\\_active](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pédagogie_active)

Le problème décrit est aussi le sujet de ce cours : « Etude de mécanismes » et la question est toujours la même : « En lisant un dessin technique, quelles conclusions je peux tirer ». Pour vous aider les principaux outils offerts par ce cours sont :

1. Le dessin technique – Règles de représentations des vues, coupes,... et exercices
2. La description des pièces normalisées et leur fonctionnement
3. Un « Recueil de Plans », où pour chaque plan vous-même devrez poser les questions :
  - Quel est le mécanisme que je vois ?
  - Quelle est la fonctionnalité de pièces que je vois ?
  - Est-ce qu'il y a d'autres appareils qui ont la même fonctionnalité mais qu'ils ont basés à un autre principe ?

# L'organisation du cours

- Vous formez des équipes de 4/5 personnes maximum.

# L'organisation du cours

- Vous formez des équipes de 4/5 personnes maximum.
- Chaque groupe travaille ensemble et vous pouvez discuter pendant le cours pour tous sujets scientifiques qui sont reliés au cours.

# L'organisation du cours

- Vous formez des équipes de 4/5 personnes maximum.
- Chaque groupe travaille ensemble et vous pouvez discuter pendant le cours pour tous sujets scientifiques qui sont reliés au cours.
- Le travail que vous devez faire, (comme groupe en préférence) **avant la séance est de lire. Se renseigner sur le sujet est primordial.**

# L'organisation du cours

- Vous formez des équipes de 4/5 personnes maximum.
- Chaque groupe travaille ensemble et vous pouvez discuter pendant le cours pour tous sujets scientifiques qui sont reliés au cours.
- Le travail que vous devez faire, (comme groupe en préférence) **avant la séance est de lire. Se renseigner sur le sujet est primordial.**
- Votre prof est là pour chacun et chacune de vous, comme groupe et comme individu.  
Utilisez-les : poser vos questions au groupe, après demander l'avis de votre prof, faire une discussion autour de ce que vous avez étudiés rend le cours plus animé.



# L'organisation du cours

- Vous formez des équipes de 4/5 personnes maximum.
- Chaque groupe travaille ensemble et vous pouvez discuter pendant le cours pour tous sujets scientifiques qui sont reliés au cours.
- Le travail que vous devez faire, (comme groupe en préférence) **avant la séance est de lire. Se renseigner sur le sujet est primordial.**
- Votre prof est là pour chacun et chacune de vous, comme groupe et comme individu.  
Utilisez-les : poser vos questions au groupe, après demander l'avis de votre prof, faire une discussion autour de ce que vous avez étudiés rend le cours plus animé.
- Utiliser les moyens fournis :
  - Poly d'exercices
  - Recueil de plans (A3)
  - Les présentations

# Les Présentation

engendrent l'esprit pédagogique que l'équipe de SMT1 veut vous encourager de suivre :

- Soyez curieux ou curieuses
- Posez des questions
- Soyez le promoteur ou la promotrice de votre façon d'apprendre

# Les Présentation

engendrent l'esprit pédagogique que l'équipe de SMT1 veut vous encourager de suivre :

- Soyez curieux ou curieuses
- Posez des questions
- Soyez le promoteur ou la promotrice de votre façon d'apprendre

Ces présentation couvrent les aspects les plus importants de deux sujets :

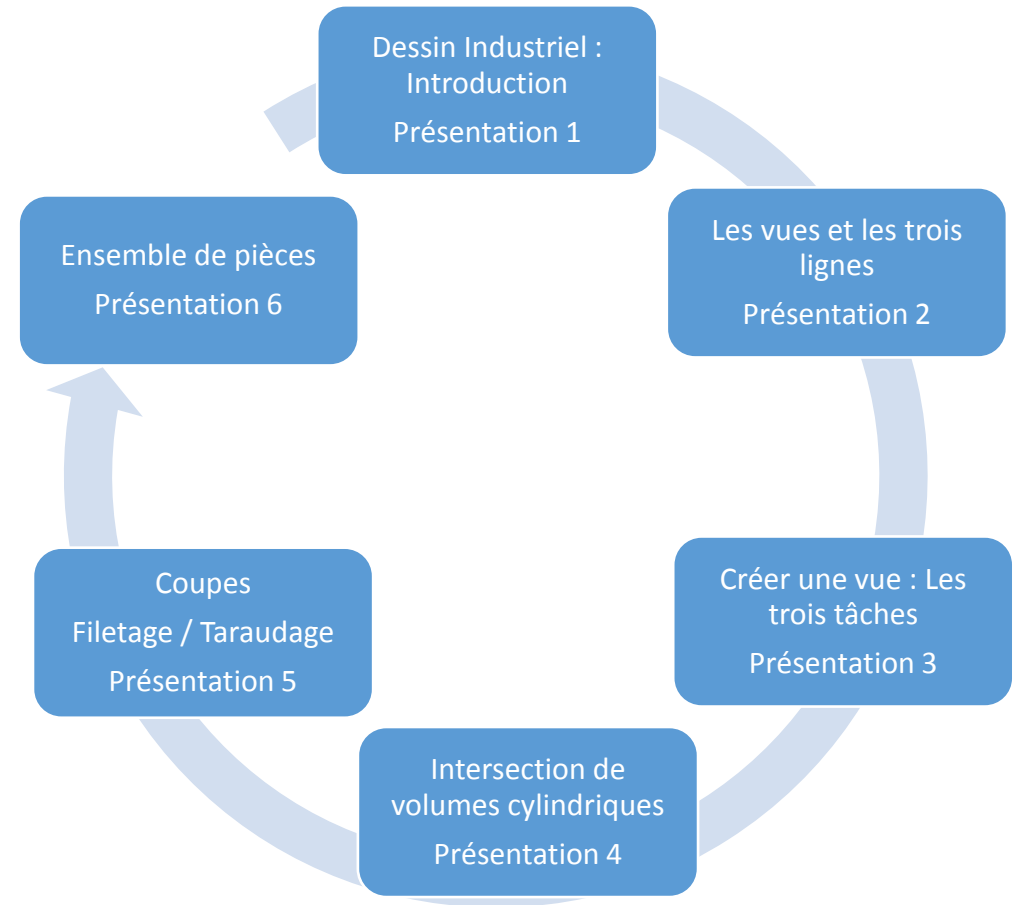
# Les Présentation

engendrent l'esprit pédagogique que l'équipe de SMT1 veut vous encourager de suivre :

- Soyez curieux ou curieuses
- Posez des questions
- Soyez le promoteur ou la promotrice de votre façon d'apprendre

Ces présentations couvrent les aspects les plus importants de deux sujets :

1. **Principes de bases du dessin industriel**
2. Représentations des pièces normalisé



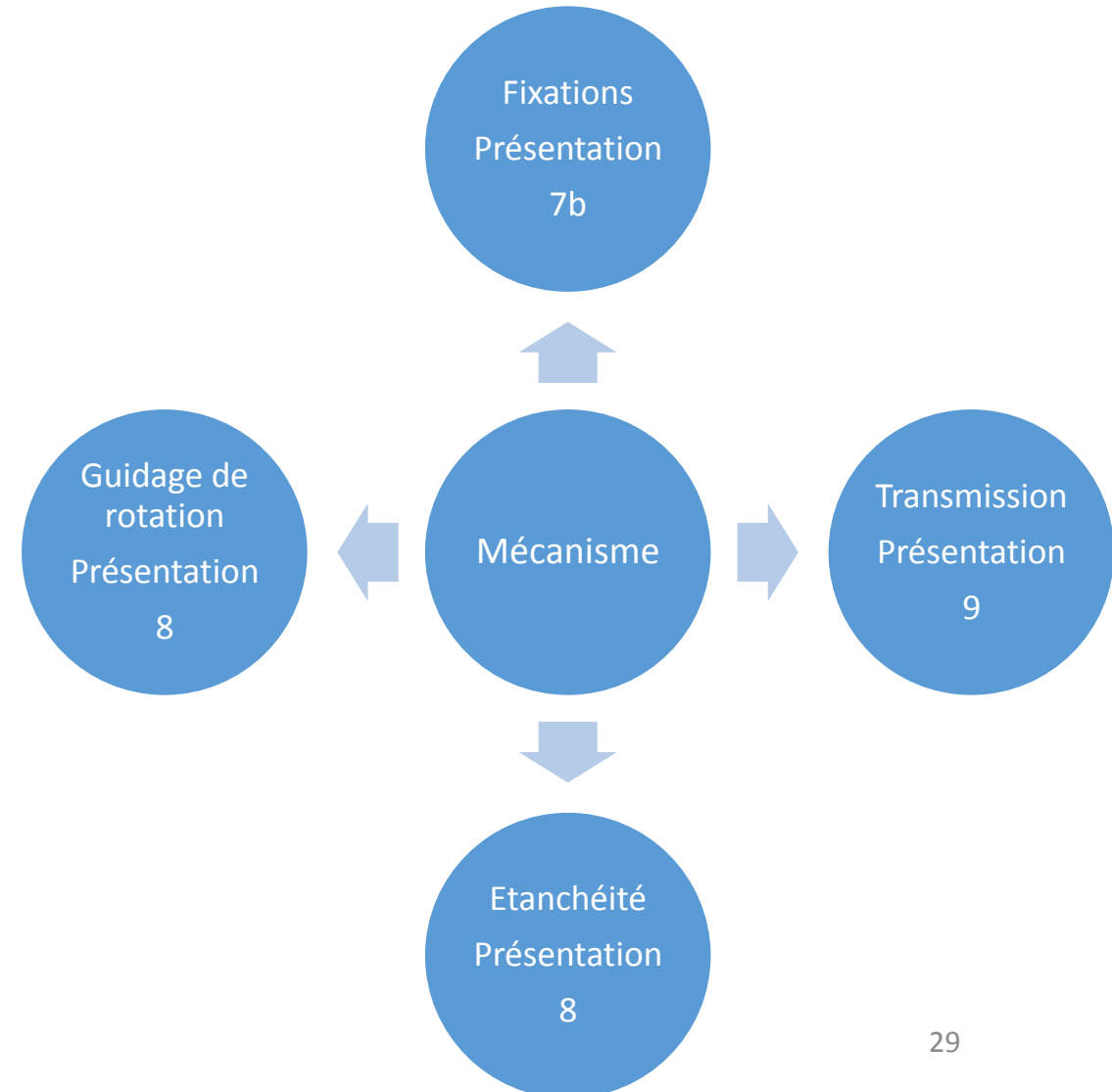
# Les Présentation

engendrent l'esprit pédagogique que l'équipe de SMT1 veut vous encourager de suivre :

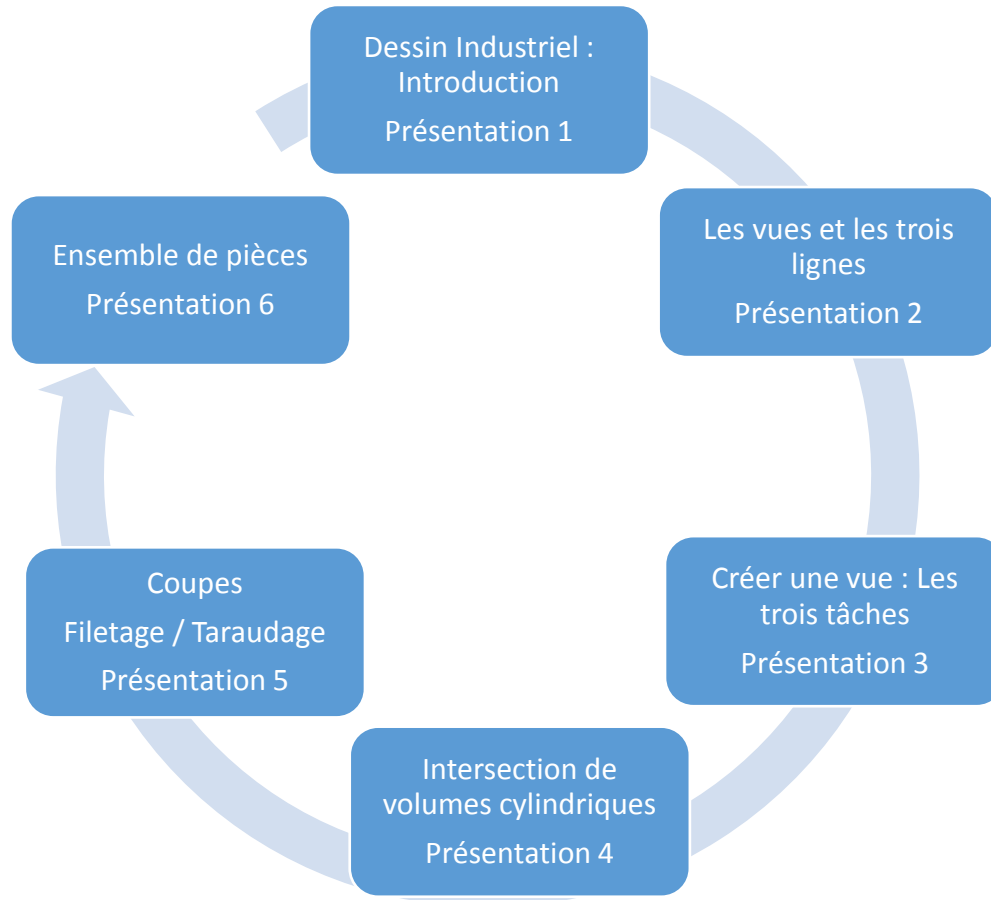
- Soyez curieux ou curieuses
- Posez des questions
- Soyez le promoteur ou la promotrice de votre façon d'apprendre

Ces présentation couvrent les aspects les plus importants de deux sujets :

1. Principes de bases du dessin industriel
2. **Représentations des pièces normalisé**



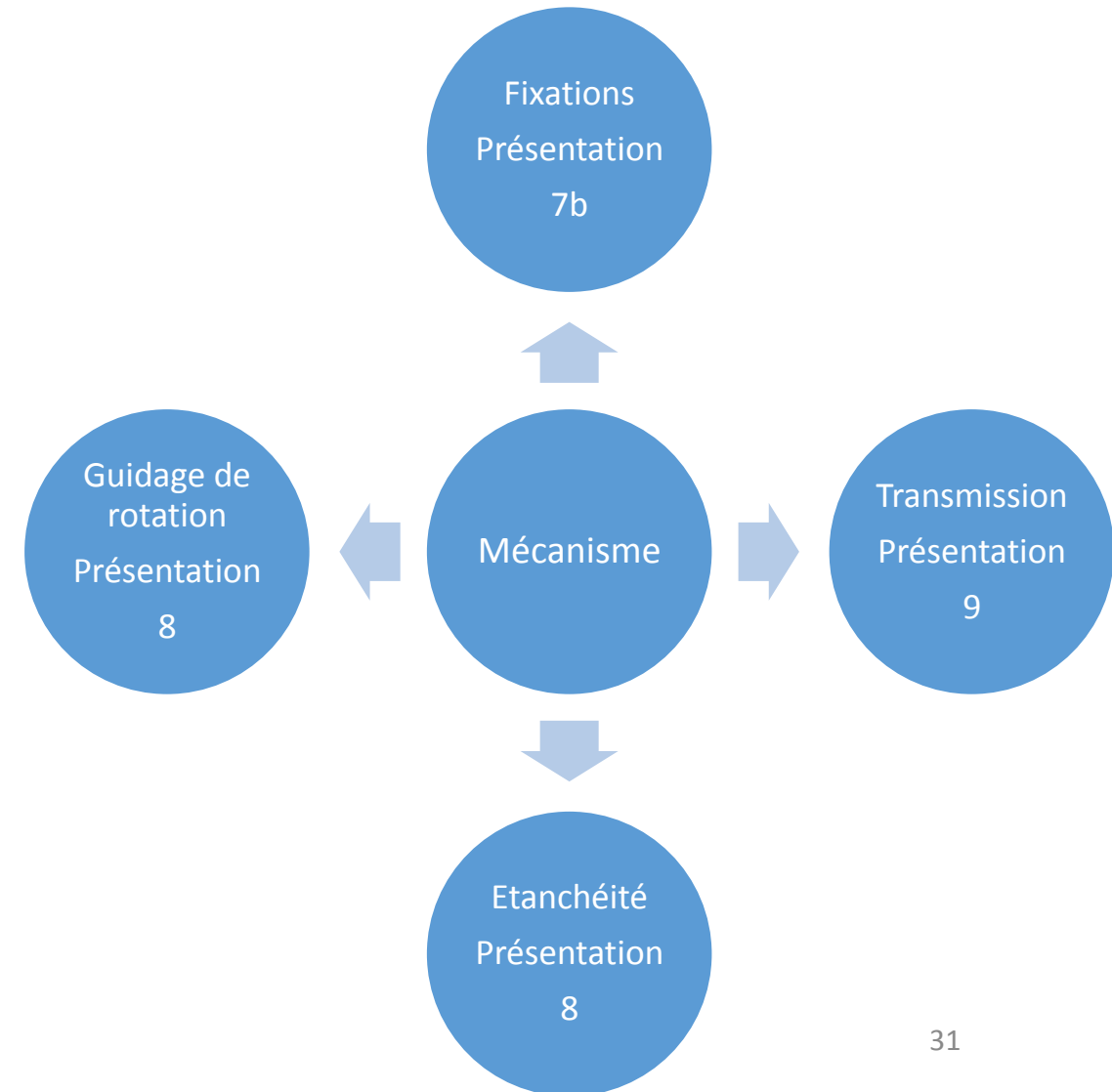
# Les Présentations



La première partie se dévoile dans 6 présentations, et c'est important de les suivre dans l'ordre. Chaque présentation après la deuxième est reliée avec une liste d'exercices que vous allez trouver sur le poly.

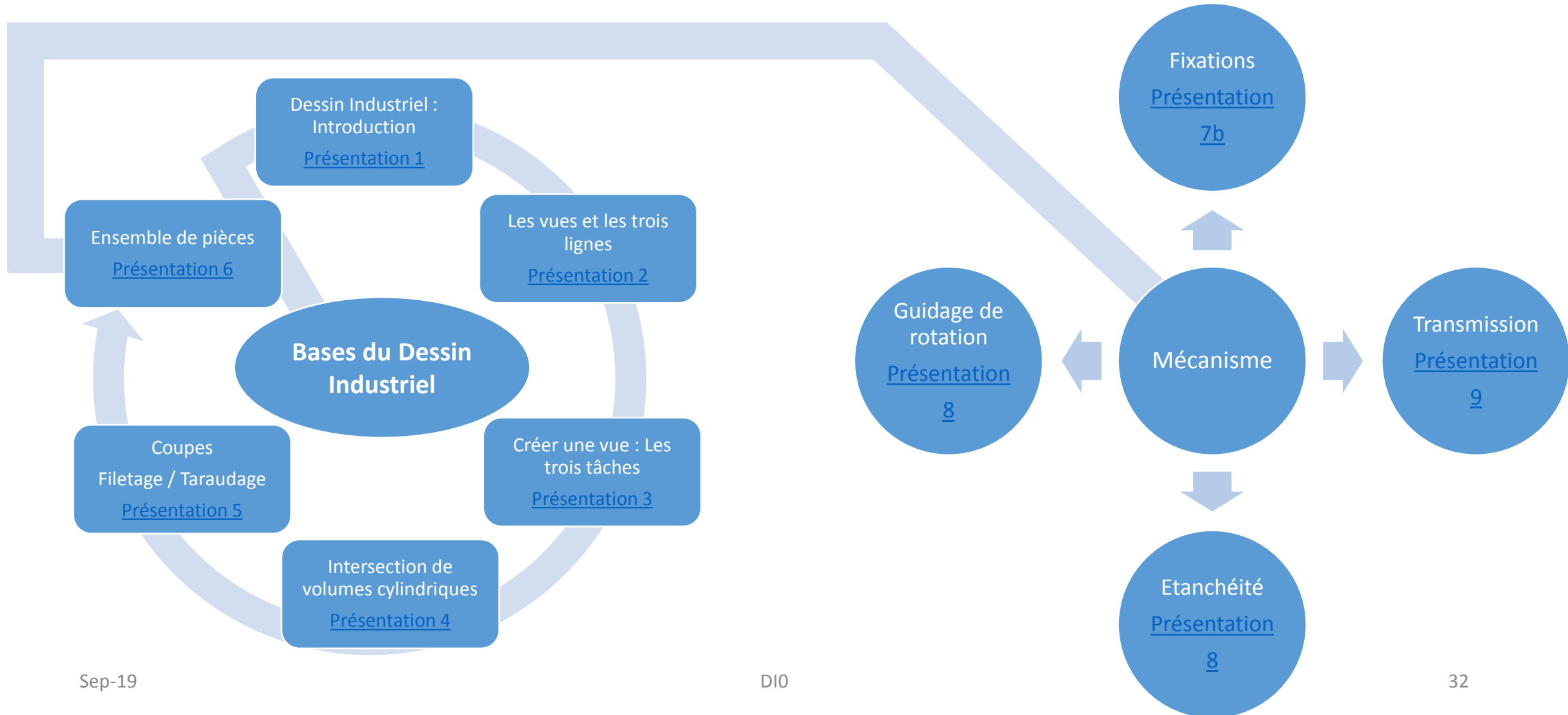
# Les Présentation

La deuxième partie est la suite logique pour étudier des mécanismes conçus par les ingénieurs en mécanique auxquels vous aller succéder. Les trois présentations sont remplies avec des questions diverses reliées aux dessins de votre « Recueil de Plans ». Chacune des trois présentation est indépendante de l'autre. Mais nous les avons nommées 7, 8, 9 pour indiquer les difficultés de représentations normalisées que l'on croise.



Cela est la page du contenu. Vous pouvez l'ouvrir indépendamment ([contenu.pdf](#)) et de se naviguer aux présentations en partant de cette page.

# Les Présentations

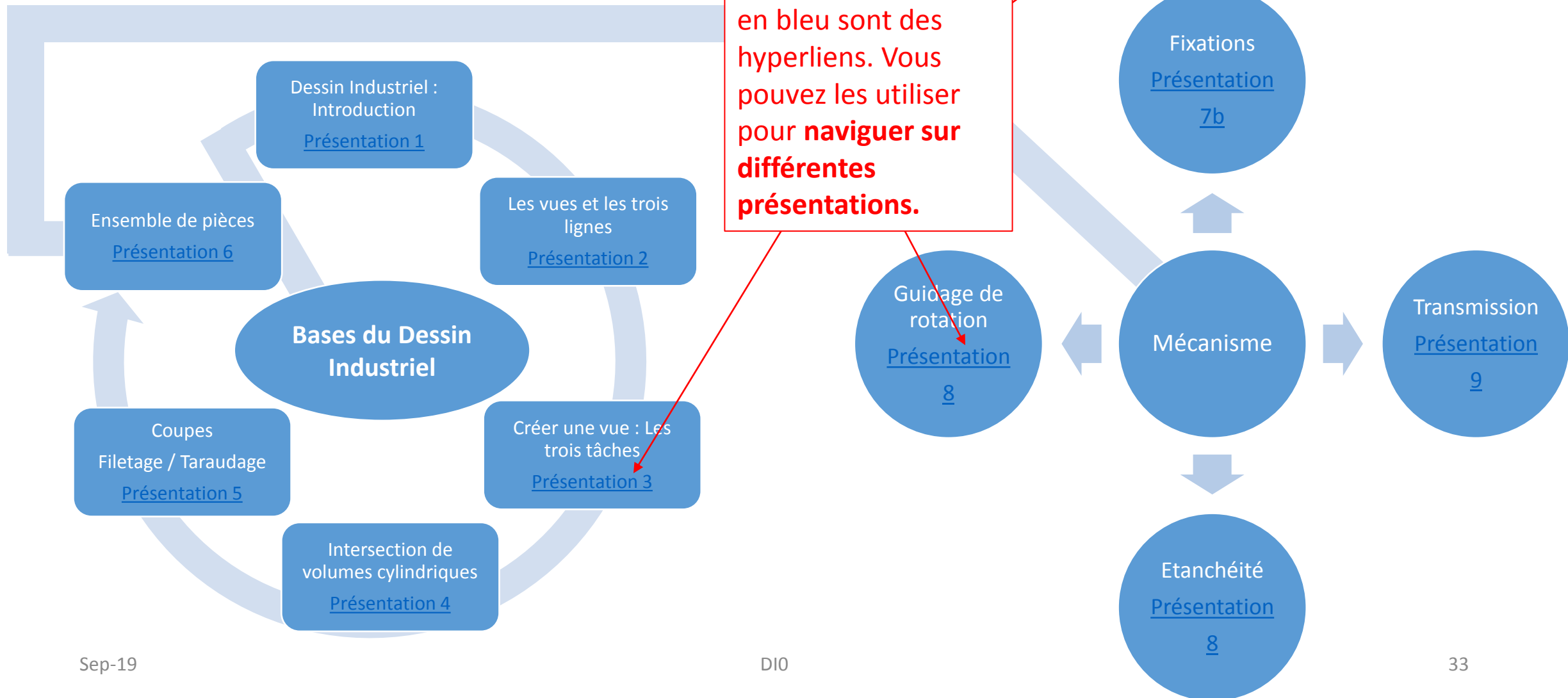




# Les Présentations

Cela est la page du contenu. Vous pouvez l'ouvrir indépendamment ([contenu.pdf](#)) et de se naviguer aux présentations en partant de cette page.

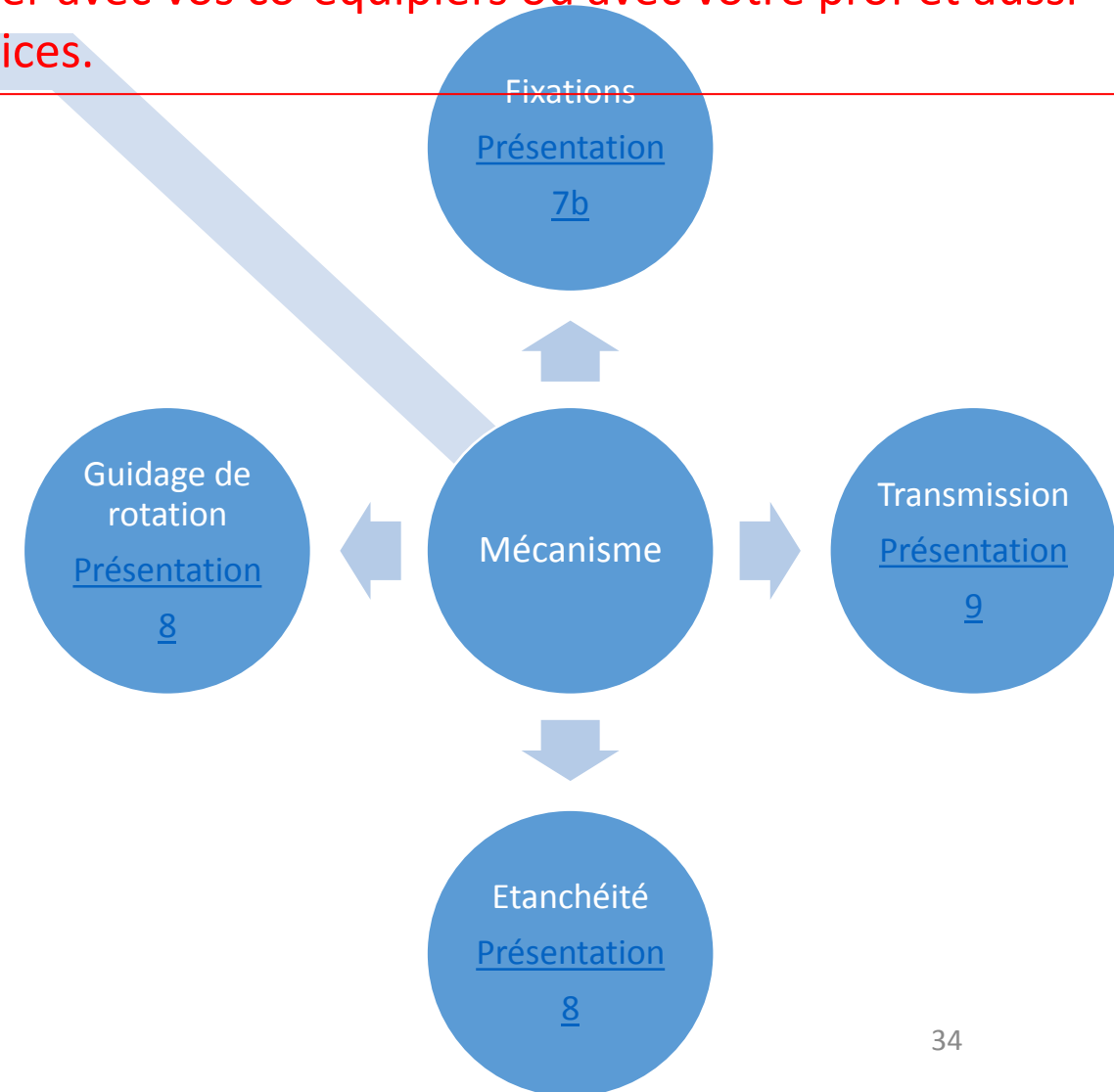
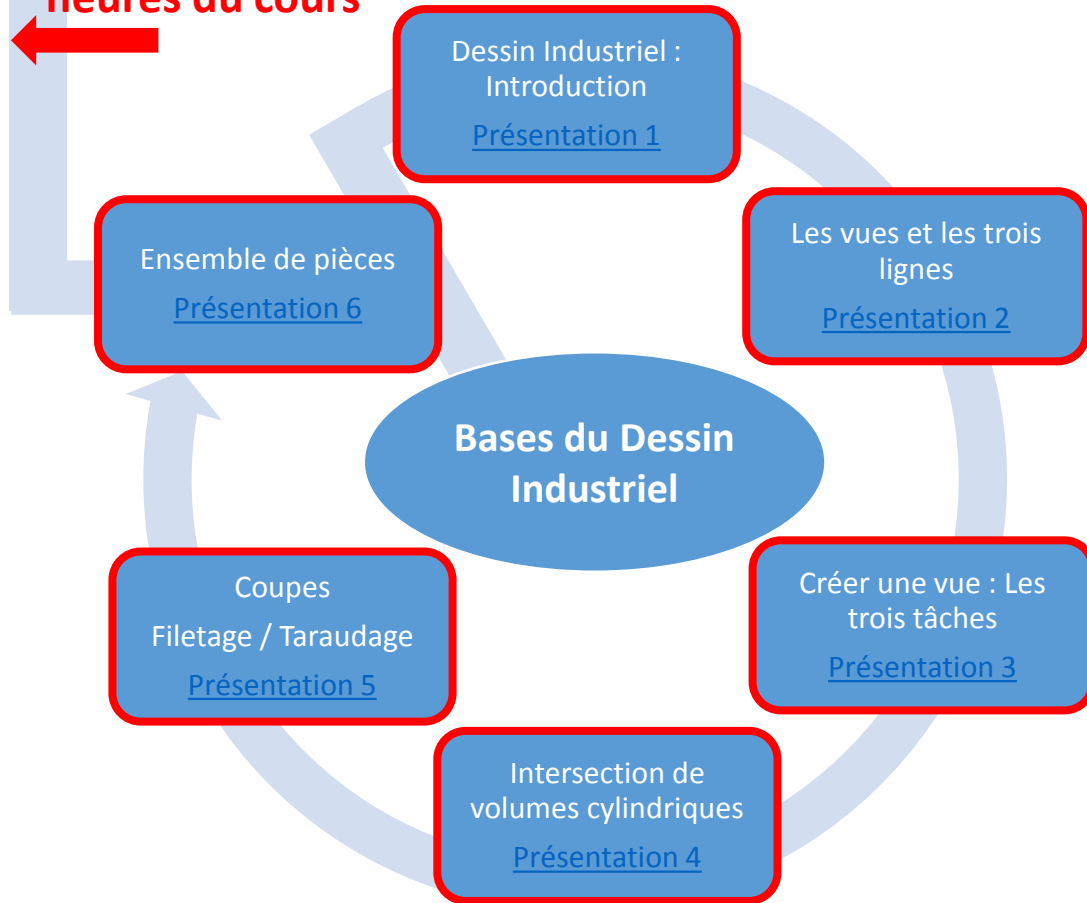
Les mots soulignés en bleu sont des hyperliens. Vous pouvez les utiliser pour **naviguer sur différentes présentations**.



# Le rythme d'avancement

Vous allez trouver à la page 115 l'avancement idéal du cours. On note qu'avant **l'huitième heure** vous devez avoir fini la présentation 7. La lecture est faite **indépendamment par chacun/chacune et avant la séance**. Pendant la séance vous pouvez discuter avec vos co-équipiers ou avec votre prof et aussi faire les exercices.

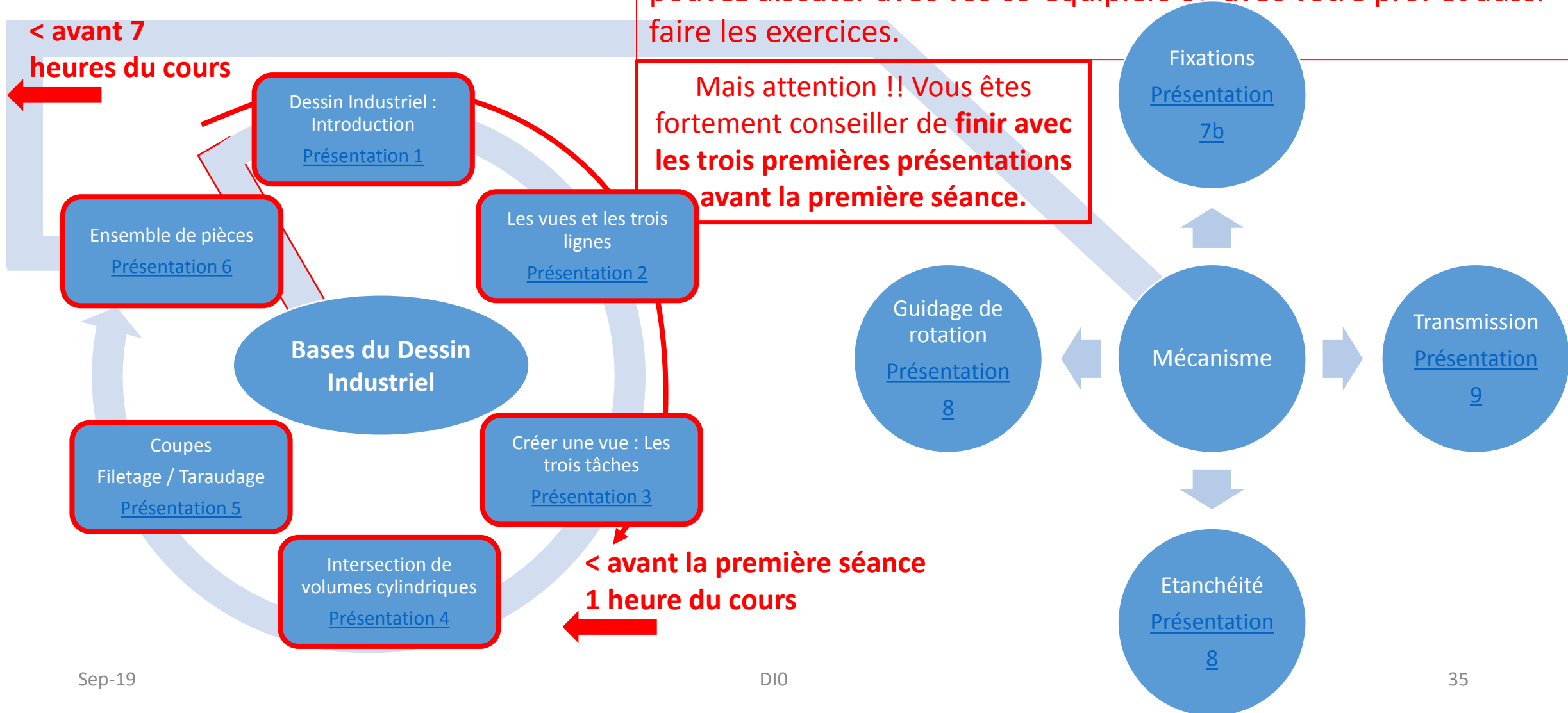
< avant 7  
heures du cours



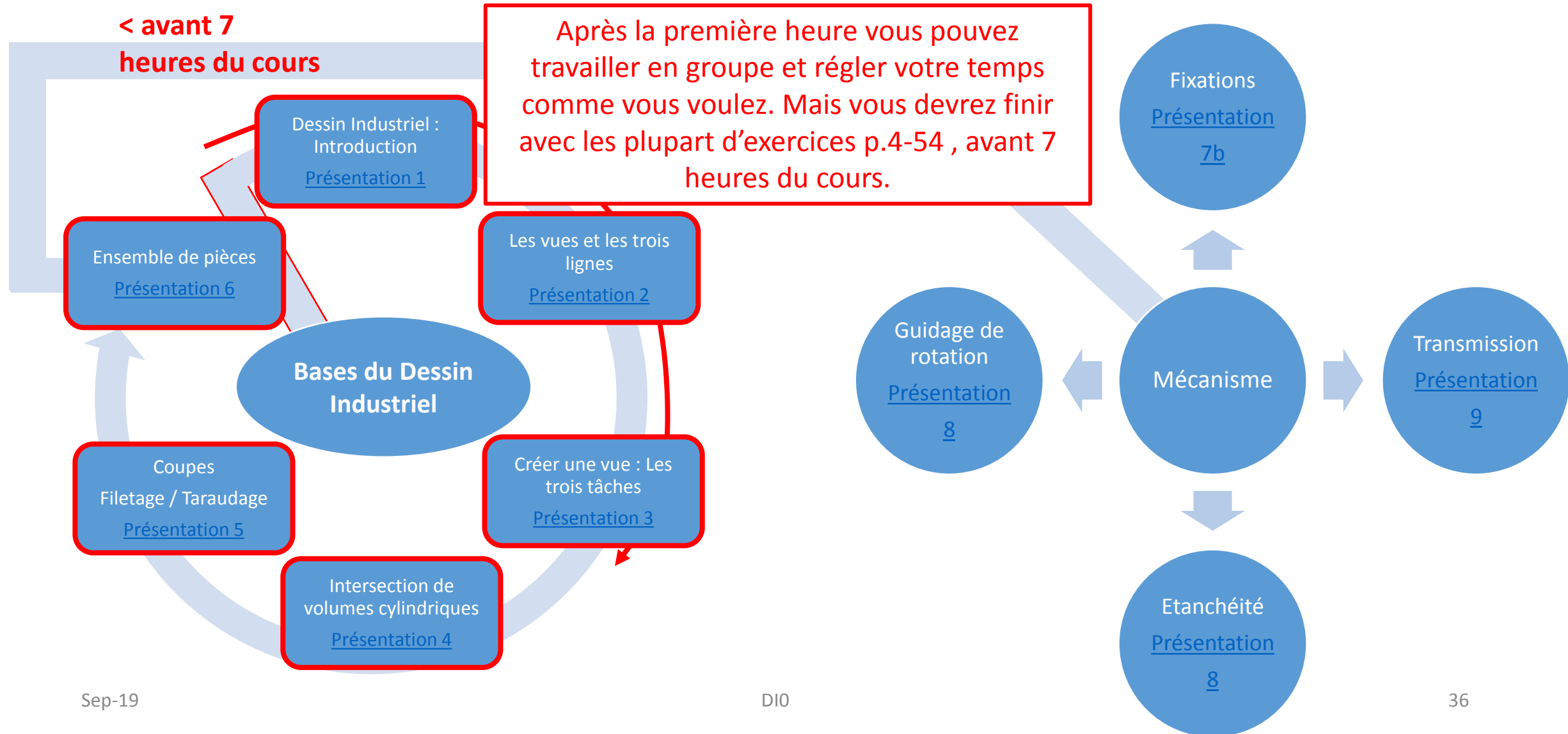
# Le rythme d'avancement

Vous allez trouver à la page 115 l'avancement idéal du cours. On note qu'avant **l'huitième heure** vous devez avoir fini la présentation 7. **La lecture est faite indépendamment par chacun/chacune et avant la séance.** Pendant la séance vous pouvez discuter avec vos co-équipiers ou avec votre prof et aussi faire les exercices.

< avant 7 heures du cours

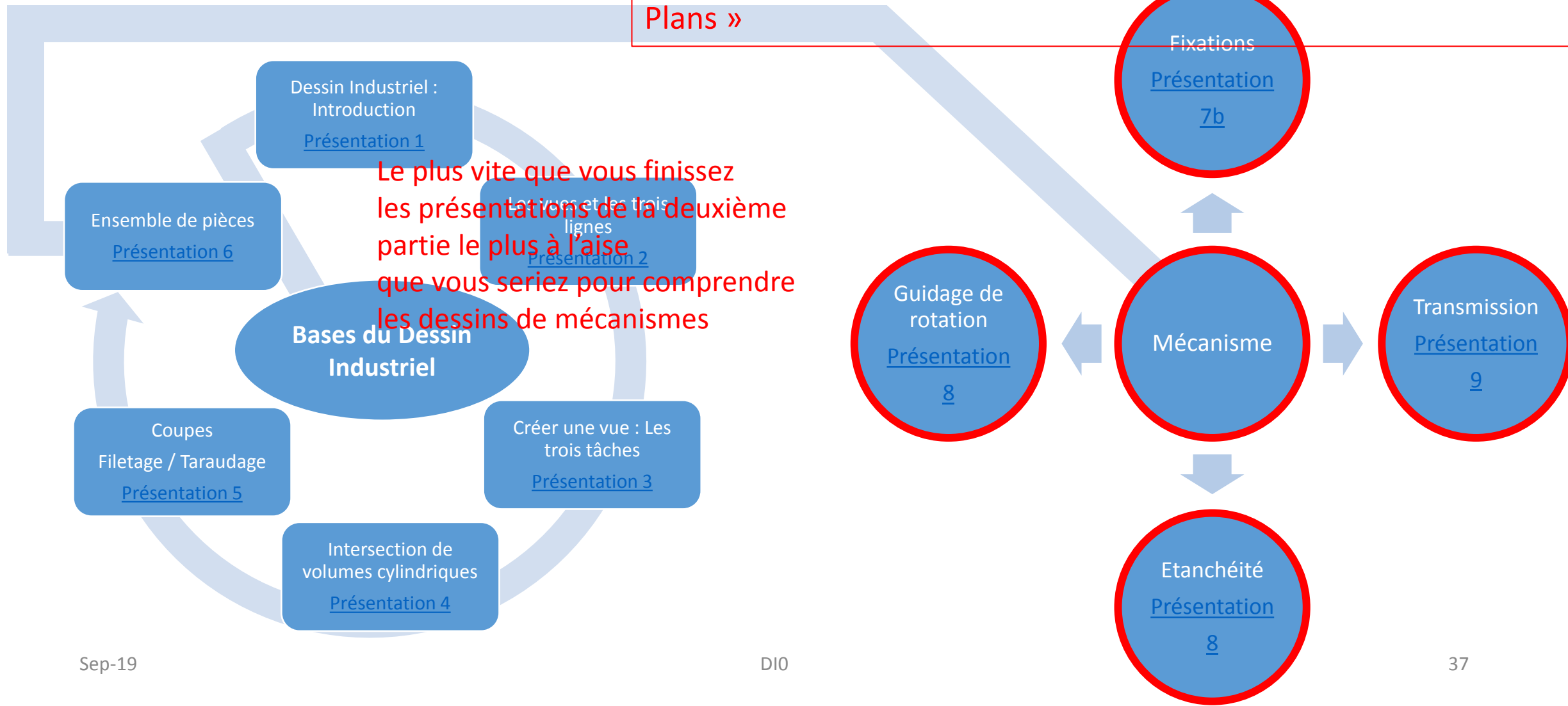


# Le rythme d'avancement



# Le rythme d'avancement

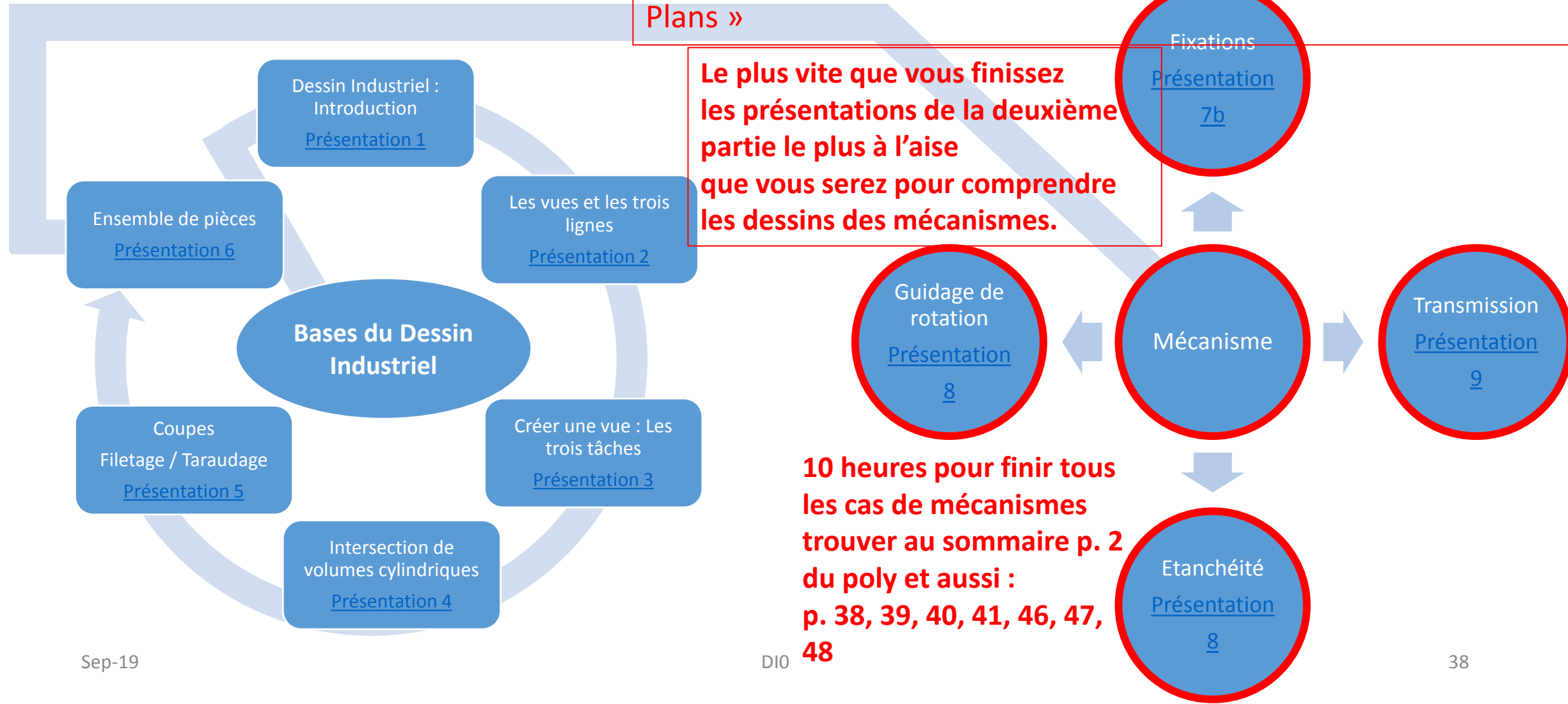
La **neuvième heure commence avec les études des mécanismes** assez compliqués. Vous allez trouver à la page 2 de votre poly le « Sommaire de Mécanismes ». Ces sont les cas étudiés dans ce cour. A la 8ième heure vous devrez commencer le cas 1 : Tête d'affuteuse. Vous allez trouver les dessins reliés au « Recueil de Plans »



# Le rythme d'avancement

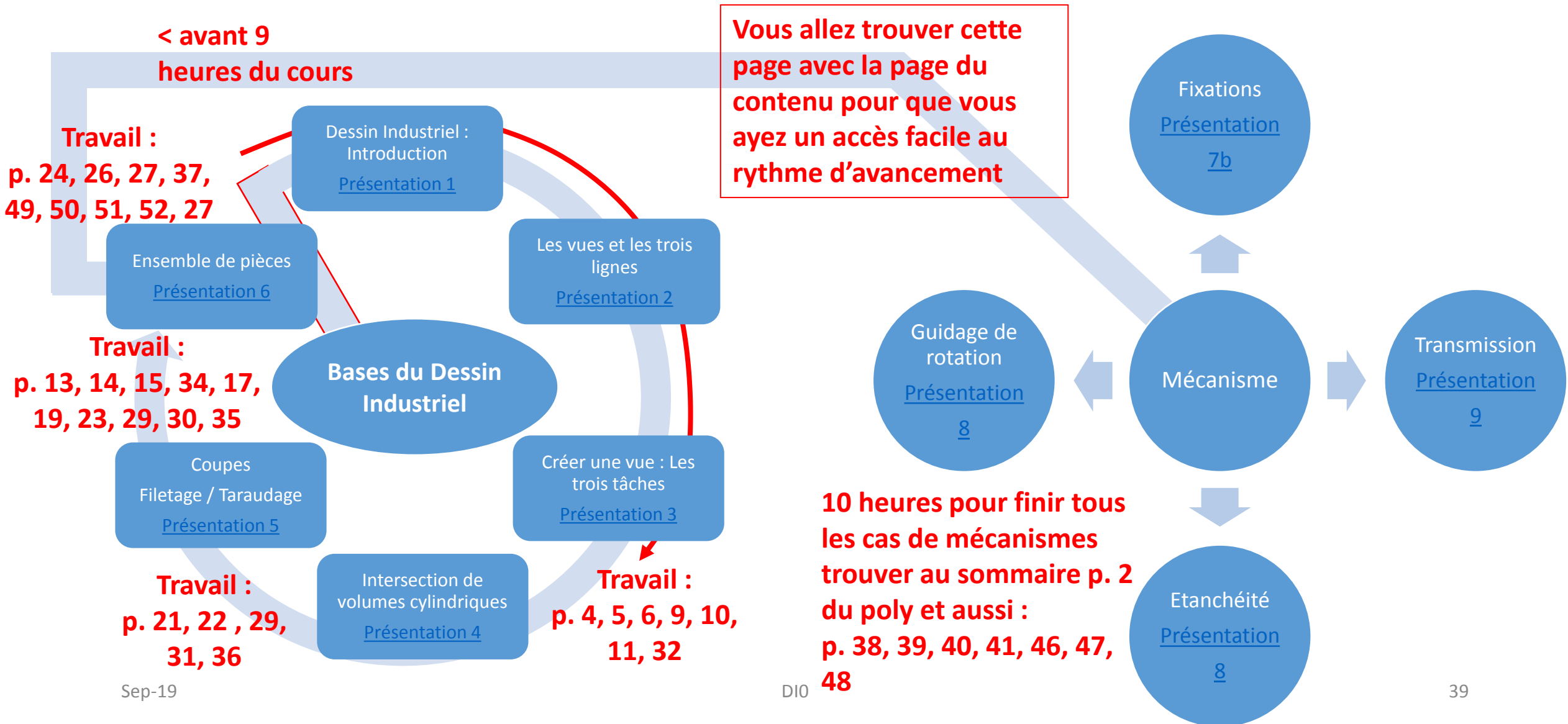
La **neuvième heure commence avec les études des mécanismes** assez compliqués. Vous allez trouver à la page 2 de votre poly le « Sommaire de Mécanismes ». Ces sont les cas étudiés dans ce cour. A la 9ième heure vous devrez commencer le cas 1 : Tête d'affuteuse. Vous allez trouver les dessins reliés au « Recueil de Plans »

**Le plus vite que vous finissez les présentations de la deuxième partie le plus à l'aise que vous serez pour comprendre les dessins des mécanismes.**

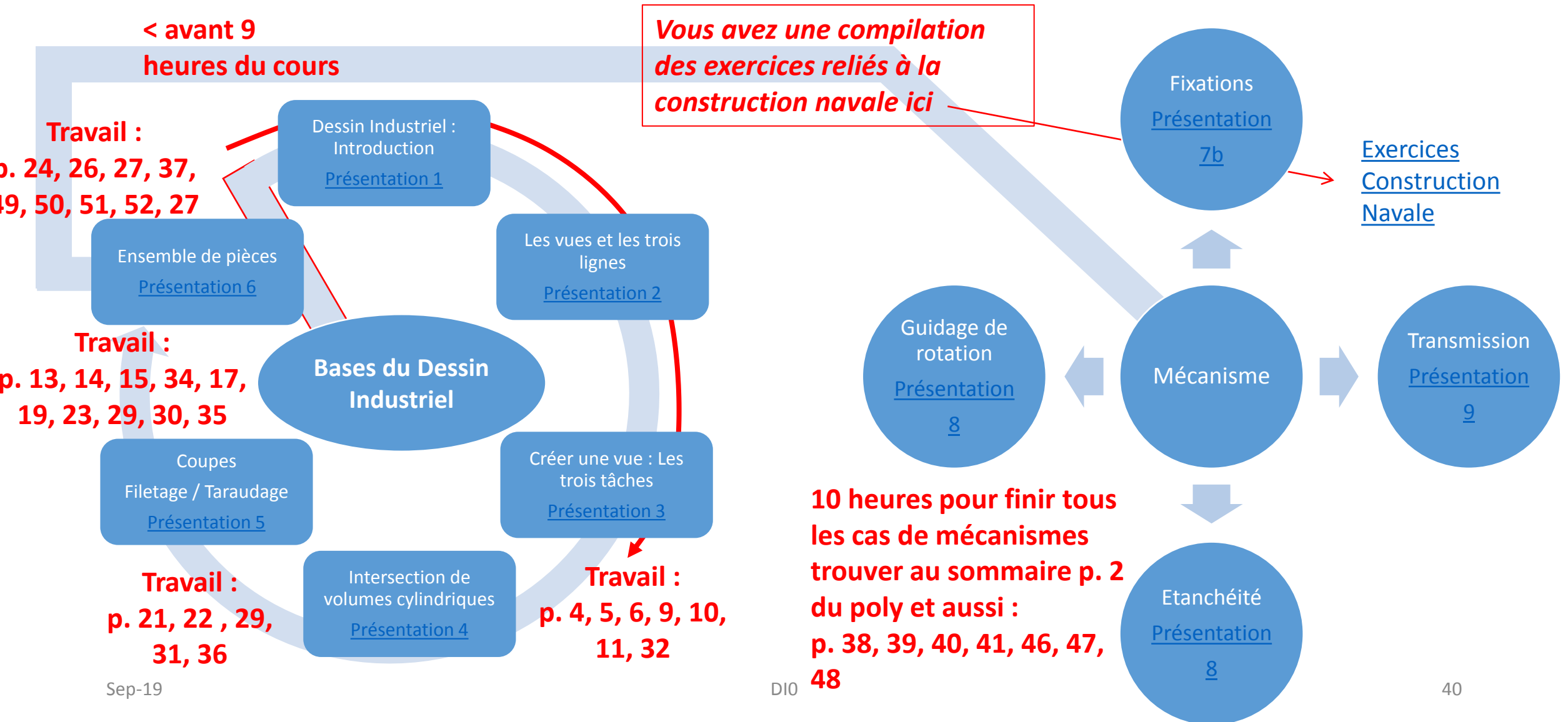


**10 heures pour finir tous les cas de mécanismes trouver au sommaire p. 2 du poly et aussi : p. 38, 39, 40, 41, 46, 47, 48**

# Les Présentations et le rythme d'avancement



# Les Présentations et le rythme d'avancement





# Les Présentations

Bonne  
continuation

