

SESSION 2024

**CAPLP  
CONCOURS EXTERNE  
ET CAFEP**

**Section : GÉNIE MÉCANIQUE**

**Option : MAINTENANCE DES VÉHICULES,  
MACHINES AGRICOLES, ENGINS DE CHANTIER**

**ÉPREUVE ÉCRITE DISCIPLINAIRE APPLIQUÉE**

Durée : 5 heures

*Calculatrice autorisée selon les modalités de la circulaire du 17 juin 2021 publiée au BOEN du 29 juillet 2021.*

*L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout matériel électronique est rigoureusement interdit.*

*Il appartient au candidat de vérifier qu'il a reçu un sujet complet et correspondant à l'épreuve à laquelle il se présente.*

*Si vous repérez ce qui vous semble être une erreur d'énoncé, vous devez le signaler très lisiblement sur votre copie, en proposer la correction et poursuivre l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, vous devez la (ou les) mentionner explicitement.*

**NB : Conformément au principe d'anonymat, votre copie ne doit comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé consiste notamment en la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de la signer ou de l'identifier. Le fait de rendre une copie blanche est éliminatoire.**

**Tournez la page S.V.P.**

A

## **Définition de l'épreuve**

L'épreuve porte sur la conception d'une séquence d'enseignement, à partir de l'analyse et l'exploitation pédagogique d'un dossier technique.

Le thème de la séquence propre à chaque option est proposé par le jury. Le dossier technique fourni au candidat, caractéristique de la section et option du concours, comporte les éléments nécessaires à l'étude.

L'épreuve permet de vérifier que le candidat est capable d'élaborer tout ou partie de l'organisation de la séquence pédagogique, ainsi que les documents techniques et pédagogiques nécessaires (documents professeurs, documents fournis aux élèves, éléments d'évaluation ou associés au thème proposé).

## **Conseils aux candidats**

Il est demandé aux candidats :

- de rédiger les réponses aux différentes parties sur des feuilles de copie séparées et clairement repérées ;
- de numéroter chaque feuille de copie et indiquer le numéro de la question traitée ;
- d'utiliser exclusivement les notations indiquées dans le sujet lors de la rédaction des réponses ;
- de justifier clairement les réponses ;
- d'encadrer ou souligner les résultats ;
- de présenter lisiblement les applications numériques, sans omettre les unités, après avoir explicité les expressions littérales des calculs ;
- de formuler les hypothèses nécessaires à la résolution des problèmes posés si celles-ci ne sont pas indiquées dans le sujet.

## **Étude proposée**

Ce sujet se décompose de la façon suivante :

- une mise en situation et le travail demandé, pages 2 à 7 ;
- un dossier pédagogique (DP), page 8 à 23 ;
- un dossier technique (DT), page 24 à 33 ;
- un dossier document réponse (DR), page 34 à 40, à rendre avec la copie.

## INFORMATION AUX CANDIDATS

Vous trouverez ci-après les codes nécessaires vous permettant de compléter les rubriques figurant en en-tête de votre copie.

Ces codes doivent être reportés sur chacune des copies que vous remettrez.

► **Concours externe du CAPLP de l'enseignement public :**

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFE	4500J	102	9312

► **Concours externe du CAFEP/CAPLP de l'enseignement privé :**

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFF	4500J	102	9312



## MISE EN SITUATION

Vous êtes enseignant dans un établissement labellisé « lycée des métiers ». Cet établissement dispense, entre autres, les formations de baccalauréat professionnel en maintenance des matériels (MM) dans les trois options : matériels agricoles (A), matériels de construction et de manutention (B), matériels d'espaces verts (C).

Les enseignements préparatoires à ces diplômes sont proposés aux élèves en formation initiale sous statut scolaire ou d'apprenti. L'organisation retenue par cet établissement est la mixité des publics. Cela signifie que les apprentis sont intégrés, lors de leur présence en centre, dans les mêmes classes que les élèves de formation initiale sous statut scolaire.

Votre service hebdomadaire s'organise de la façon suivante :

- 8h d'enseignement à l'atelier en classe de première ;
- 8h d'enseignement professionnel (technologie et atelier), auprès d'un groupe de 10 élèves d'une classe de terminale maintenance des matériels agricoles, en parallèle avec un collègue qui a l'autre groupe, répartis comme suit :
  - 4h le lundi matin,
  - 4h le vendredi après-midi.
- 2h de chef d'œuvre avec le même groupe,
- 1h quinzaine de co-intervention avec une collègue de mathématiques le jeudi matin avec la classe de terminale ;
- 1h quinzaine dédiée à l'accueil des apprentis le jeudi matin ;
- 1h d'accompagnement personnalisé.

Vous êtes professeur principal de la classe de terminale.

Les ateliers dédiés à l'enseignement professionnel disposent de différentes catégories de matériels agricoles. Synthétiquement, il y a le matériel motorisé, les outils agricoles animés, les outils inertes et les systèmes didactiques. Le plateau technique matériels agricoles est composé de :

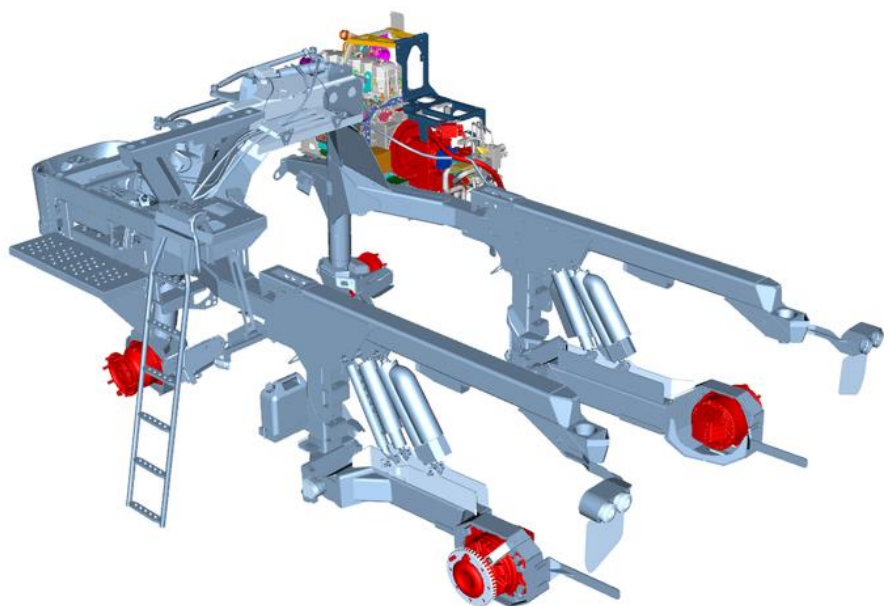
- un tracteur Kubota M6-142 (transmission powershift\*) (repère 1) ;
- un tracteur Massey Ferguson 7499 Dyna VT (transmission à variation continue) (repère 2 + maquette MF DYNA VT) ;
- un tracteur Massey Ferguson 5445 Dyna6 (transmission mécanique + powershift) repère 3 ;
- deux tracteurs Renault (ARES 565 ATZ et CERGOS à transmission mécanique standard) (repère 4 et 5) ;
- un tracteur John Deere attelé à une épareuse NOREMAT Prodigia (repère 6) ;
- un chariot télescopique Weidemann (transmission hydrostatique) (repère 7) ;
- un chariot télescopique Manitou MLT (transmission powershift) (repère 8) ;
- un tracteur Valtra N155 (transmission powershift) (repère 9) ;
- deux bancs hydrauliques et ses différents composants (repère 10) ;
- un groupeur de bottes Riviere Casalis (repère 11).

\* powershift : passage automatique des rapports

Les repères correspondent aux numéros d'identification de certains matériels agricoles présents à l'atelier (voir Document pédagogique DP4).

Lors d'une visite intermédiaire de suivi en entreprise d'un apprenti le 8 février, celui-ci vous a fait part d'une problématique à laquelle il a été confronté. Il a dû prendre en charge une machine à vendanger (photo et schéma ci-dessous) qui rencontrait un problème. Dans les faits, cette machine mue par une transmission hydrostatique n'avancait plus. Son maître d'apprentissage l'a accompagné tout au long de la réparation qui a nécessité d'effectuer des contrôles et des mesures sur les éléments constitutifs du circuit hydraulique (schéma donné page suivante). Des réglages ont dû être opérés avant la remise en service de la vendangeuse. Cette machine à vendanger haute capacité est également dotée du système hydrostatique qui permet de maintenir la traction entre les moteurs des roues avant et arrière. Ainsi, la traction est maintenue dans les conditions les plus difficiles. De plus, cela garantit une économie de carburant importante.

Vous décidez de transposer cette situation à l'atelier en centre de formation pour aborder avec vos élèves et apprentis les contrôles et mesures, le réglage et le paramétrage des transmissions hydrostatiques la semaine suivant leur retour au centre soit le 27 février.



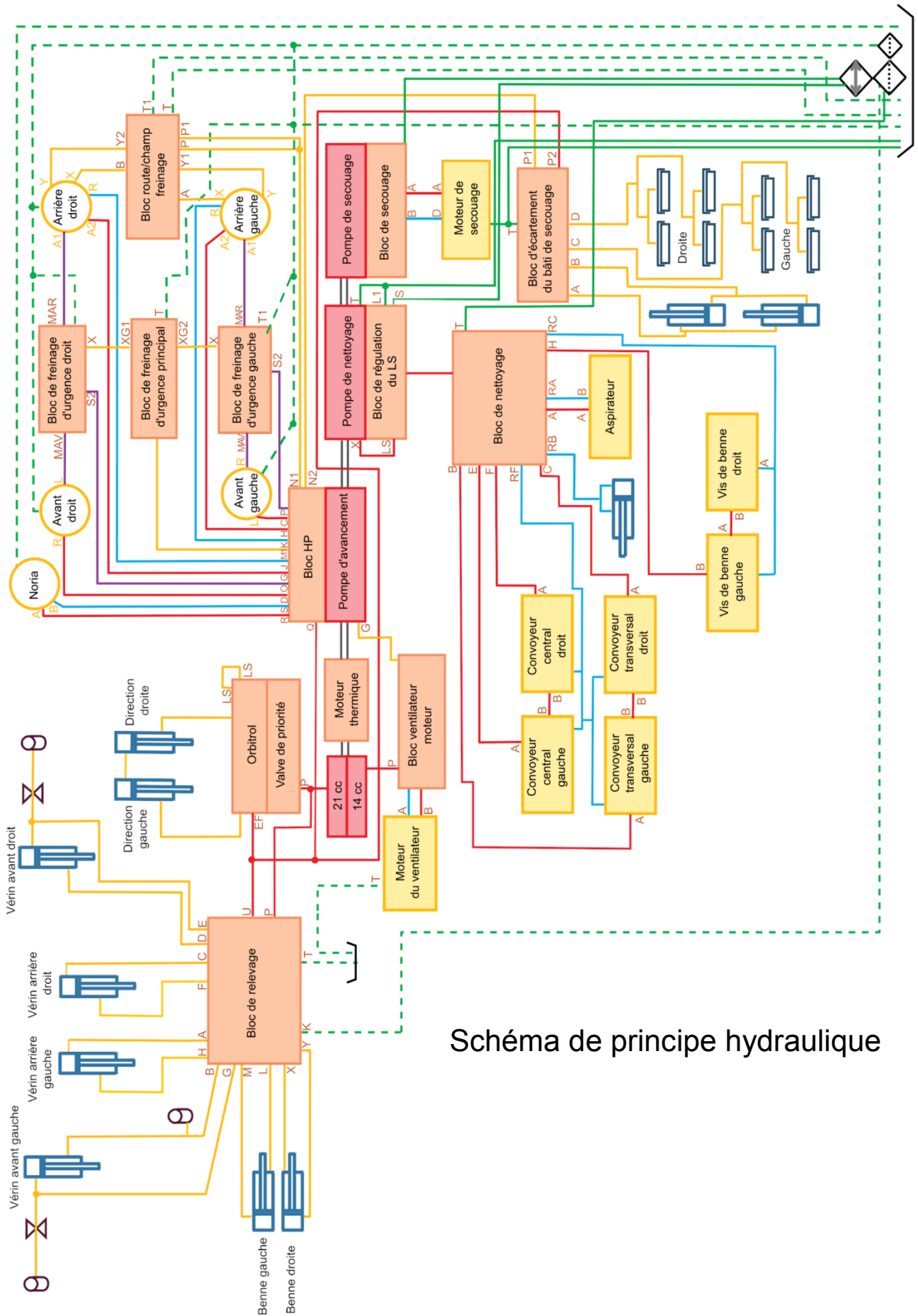


Schéma de principe hydraulique

# TRAVAIL DEMANDÉ

## Partie 1 : Préparation de la séquence pédagogique

L'objectif de cette partie est de préparer une séquence pédagogique qui prend appui sur des matériels agricoles disposant d'une transmission hydrostatique et sur les documents techniques (DT) fournis. Vous disposez aussi d'un dossier composé de ressources pédagogiques (DP).

**Question 1** Définir l'objectif général de la séquence. Celui-ci doit traduire votre intention pédagogique.

**Question 2** Après consultation du tableau relatif à la stratégie de formation, expliquer l'intérêt de disposer de ce type d'outil.

**Question 3** Définir la période au cours de laquelle il est initialement prévu que soit abordé le sujet des transmissions hydrostatiques.

**Question 4** Commenter la stratégie globale de formation. Indiquer quelles informations complémentaires apporter à ce document.

**Question 5** Identifier sur les schémas hydrauliques DR1 (3 pages) : l'émetteur, le récepteur et les deux boucles A et B (boucle A en rouge et boucle B en bleue).

**Question 6** Identifier la configuration de chaîne cinématique (cas n°1, 2 ou 3) correspondant à la transmission Weidemann.

**Question 7** Construire le schéma de la chaîne cinématique de la transmission Dyna VT équipant le tracteur Massey Ferguson 7499.

**Question 8** Sélectionner parmi les différents matériels agricoles les supports pédagogiques qui vous permettent de transposer l'activité réalisée par votre apprenti en entreprise à l'atelier et de réaliser votre séquence pédagogique.

**Question 9** Identifier les contraintes de disponibilités des matériels et d'emploi du temps de la classe concernée liées à la réalisation de votre séquence.

**Question 10** Justifier l'organisation des postes de travail notamment en fonction des zones de circulation, de la proximité des matériels et de la sécurité des biens et des personnes.

**Question 11** Définir les compétences à faire acquérir aux élèves et apprentis en justifiant votre choix. Cette séquence devra permettre le cas échéant de mesurer le degré d'acquisition des compétences prévu dans l'épreuve de certification en contrôle en cours de formation U31.

**Question 12** Formuler les objectifs d'apprentissage de la séquence.

L'objectif de cette partie est d'analyser les résultats des élèves et apprentis aux évaluations diagnostiques.

Une évaluation diagnostique est proposée aux élèves en début de séquence. Elle révèle que trois élèves dans la classe sont en difficulté dans la lecture des schémas hydrauliques. Il est nécessaire de mettre en œuvre une différenciation pédagogique pour traiter les difficultés de ces élèves.



**Question 13** Réaliser la correction des deux copies sur le DR2 (4 pages).

**Question 14** Rédiger les deux appréciations, constat, progrès, conseils, sur le travail réalisé dans le cadre de l'évaluation diagnostique, à la fin des copies sur le DR2.

**Question 15** Proposer une différenciation pédagogique pour accompagner les élèves de façon adaptées à partir des axes suivants : les contenus, les processus, les structures et les productions.

## **Partie 2 : Élaboration d'une démarche de prévention des risques professionnels**

L'objectif de cette partie est de permettre d'identifier les situations à risques durant les activités à l'atelier des élèves et des apprentis et de mettre en œuvre une démarche de prévention adaptée aux interventions à réaliser.

**Question 16** Définir les situations à risques dans le cadre de l'activité de contrôle et de mesure proposée dans la séquence pédagogique. Pour vous aider les dangers ont déjà été identifiés, il s'agit de dangers liés aux micro-fuites d'huile, aux pressions d'huile, aux gaz d'échappement, aux charges menantes, aux pièces en rotation et au poids des pièces. Vous présenterez votre analyse sous la forme d'un tableau comme présenté dans le dossier de prévention des risques professionnels relatif au Guide d'usage de la grille d'analyse des risques (DP7 : Prévention des risques professionnels).

**Question 17** Proposer une démarche de prévention à destination des élèves à mettre en œuvre dans le cadre de vos enseignements sur le cycle de formation au baccalauréat professionnel.

## **Partie 3 : Structuration de la séquence pédagogique**

L'objectif de cette partie est de compiler l'ensemble des réponses précédemment fournies pour élaborer la séquence pédagogique sur le thème des transmissions hydrostatiques.

**Question 18** Élaborer la structure de votre séquence pédagogique d'après le modèle de fiche séquence proposée ci-dessous.

Titre de la séquence		Durée totale			
Objectif pédagogique					
Mise en situation					
Prérequis					
Séance	Objectifs d'apprentissage	Compétences à acquérir	Savoirs associés (savoir mobilisé au sein de la séance)	Situation d'apprentissage (méthodes, supports, définition de l'activité, etc.)	Durée

**Question 19** En utilisant les informations ci-dessous, constituer les binômes en argumentant vos choix.

Capacité		Autonomie			Compréhension			Rendre compte			Respect des consignes			Concentration		
Noms	Statut	I	S	TS	I	S	TS	I	S	TS	I	S	TS	I	S	TS
Fabrice	Apprenti			X	X				X			X		X		
Gaëlle	Scolaire		X		X			X			X				X	
Simon	Scolaire		X		X			X			X				X	
Paul	Apprenti			X			X			X			X			X
Yazid	Scolaire			X		X			X				X			X
Jean	Scolaire		X			X			X			X			X	
Constant	Scolaire			X		X			X				X			X
Florius	Scolaire		X				X			X			X			X
Aline	Scolaire		X				X		X			X				X
Christophe	Scolaire			X			X			X			X	X		

**I** : insuffisant    **S** : satisfaisant    **TS** : très satisfaisant

**Question 20** Proposer sous forme d'un tableau la répartition des activités des élèves et apprentis, en binôme, sur les matériels agricoles sélectionnés durant les différentes séances.

**Question 21** Élaborer la structure de la synthèse de cette séquence en vous appuyant sur le support de la machine à vendanger (DT3 : Machine à vendanger).

La mise en situation proposée aux élèves et apprentis est la suivante : le limiteur de pression 203, de la boucle A, dans le bloc pompe 201, est défectueux.

## DOSSIER PÉDAGOGIQUE

### Document pédagogique DP1 (5 pages) 1/5 : outils d'élaboration de contenus pédagogiques

## Apprentissages visés

### ★ Intentions pédagogiques

Décrivez **vos attentes** envers les étudiants(es) et les apprentissages qu'ils réaliseront dans votre cours. Souhaitez-vous les initier aux concepts clés de la discipline, développer leur esprit d'analyse et de synthèse, les sensibiliser à la posture du professionnel, améliorer leur maîtrise de diverses techniques, stimuler le développement de leur(s) compétence(s) ?

Les intentions pédagogiques vous sont propres ! Elles peuvent être **d'ordre cognitif, affectif ou psychomoteur**. Dès que vous êtes au clair avec vos intentions, demandez-vous comment vous y prendrez pour les concrétiser. Aurez-vous recours à des études de cas, à des jeux de rôles, à des observations ou encore à des travaux en équipe ? Précisez vos principales méthodes comme dans les exemples d'intentions ci-dessous.

► Dans la FAQ, vous trouverez des exemples de méthodes pédagogiques.

Des attentes **élevées** à l'égard des étudiants(es) favorisent leur motivation, leur engagement et, ultimement, leur réussite. Gardez toutefois en tête qu'elles doivent être **réalistes** selon le temps à disposition, la taille du groupe, le niveau de compétence des étudiants(es) – pour ne nommer que ces variables. Enfin, il peut être intéressant de rappeler aux étudiants(es) les **valeurs du programme**, si de telles valeurs ont été définies, et leur importance dans vos choix pédagogiques.

#### Exemples d'intentions :

- *Initier les étudiants(es) aux concepts de base de la discipline au moyen d'études de cas et de discussions.*
- *Préparer les étudiants(es) à la pratique de l'enseignement primaire dans le cadre d'un stage supervisé.*
- *Sensibiliser les étudiants(es) aux enjeux économiques nationaux et internationaux à l'aide d'études de cas et de discussions.*
- *Développer chez les étudiants(es) la maîtrise des ressources de base (savoirs, savoir-faire et savoir-être) liées à la compétence « Agir sur des politiques publiques en lien avec la santé et ses déterminants » à l'aide notamment d'exposés et d'ateliers fondés sur des situations professionnelles authentiques.*
- *Familiariser les étudiants(es) avec le fonctionnement du système de santé et de soins au Québec en utilisant les ressources du milieu.*
- *Amorcer [ou approfondir] le développement de la compétence « Élaborer des interventions visant à promouvoir la santé » chez les étudiants(es) en leur faisant appliquer les contenus enseignés dans des situations fictives représentatives de la réalité.*
- *Entraîner les étudiants(es) à la mise en œuvre de la compétence « Baser sa pratique sur des données probantes » en leur faisant réaliser un stage au sein d'une organisation de santé.*

#### Exemple de rappel des valeurs du programme (à placer tout de suite après les intentions) :

- *Les intentions pédagogiques et les choix qui en découlent tiennent compte des valeurs du programme, lesquelles sont l'équité, la collaboration, l'innovation, etc.*

---

Extrait du Guide de rédaction d'un plan de cours par compétences  
Université de Montréal

## Document pédagogique DP1 2/5 : outils d'élaboration de contenus pédagogiques

### Objectifs d'apprentissage

En approche par compétences, les objectifs informent les étudiants(es) des apprentissages qu'ils doivent réaliser dans le but de développer les compétences prévues dans le programme. « **Savoirs** » et « **compétences** » ne sont pas dissociés, mais plutôt **unis dans une logique d'action** : Dans quelles situations les savoirs enseignés sont-ils utiles ? Comment résoudre une situation professionnelle ou traiter une question complexe à l'aide de ces savoirs ?

Dès lors, l'usage de verbes tels que connaître, savoir et comprendre sont à éviter dans les énoncés d'objectifs. Les objectifs, formulés **du point de vue des étudiants(es)**, doivent décrire ce qu'ils seront **en mesure de faire et de démontrer** au terme du cours dans des situations authentiques. Les verbes traiter, appliquer, comparer, discriminer, argumenter, planifier, produire, etc. décrivent plus clairement l'action attendue de leur part.

#### EN BREF

Pour faciliter l'enseignement et l'évaluation, tout objectif devrait :

- être **observable** à travers les résultats d'apprentissage des étudiants(es) (réponses aux questions, présentations orales, travaux pratiques, rapports de recherche, etc.) ;
- être **évalué** ;
- cibler **un domaine d'apprentissage** – soit le domaine cognitif (le plus courant), affectif ou psychomoteur – et **un niveau** dans l'une des taxonomies propres au domaine ;
- couvrir **un ensemble de contenus** qui ne soit **ni trop vaste, ni trop restreint** ;
- décrire **une capacité** à réaliser une activité ou une tâche donnée dans un contexte réaliste en prenant appui sur les contenus enseignés dans le cours.

Il est important d'alterner l'**apprentissage des ressources** (savoirs, savoir-faire et savoir-être) reliées aux compétences avec l'**apprentissage de leur intégration**. Plus vous développez chez les étudiants(es) leur capacité à intégrer (identifier et utiliser conjointement) un grand nombre de ressources pour résoudre une situation authentique, plus vous favorisez le développement de leurs compétences. Ce principe est fondamental dans une approche axée sur les compétences.

Dernier point : Est-il nécessaire de copier-coller le **référentiel de compétences** du programme dans le plan de cours ? Non, car le référentiel est destiné d'abord et avant tout aux enseignants(es) afin de renforcer leur vision collective du programme et de les aider à établir des liens entre les cours. Toutefois, vous pouvez indiquer, sous Intentions pédagogiques, les compétences auxquelles votre cours contribue.

#### Exemples d'objectifs d'apprentissage :

*À la fin du cours, les étudiants(es) seront capables :*

- *d'expliquer le concept de donnée probante ;*
- *de choisir une méthode de collecte de données appropriée ;*
- *de proposer des recommandations fondées sur des données probantes ;*
- *d'évaluer le potentiel de stigmatisation des populations cibles ;*
- *d'expliquer le rôle du système de production agro-alimentaire dans le système de santé.*

Guide de rédaction d'un plan de cours par compétences

## Quelles méthodes pédagogiques choisir ?

Ce tableau présente 16 méthodes d'enseignement et d'apprentissage adaptées à la pédagogie universitaire. Il en existe plusieurs autres ! Laissez-vous guider par vos préférences personnelles, vos pairs et la littérature sur le sujet (comme celle figurant dans les sources sous le tableau). Quelles que soient vos méthodes, assurez-vous qu'elles conviennent au développement des apprentissages visés dans le cours, ainsi qu'à votre contexte (taille du groupe, caractéristiques des étudiants[es], temps à disposition, etc.).

Méthodes d'enseignement et d'apprentissage		Exemples d'apprentissages visés
<b>Atelier</b>	Tâche ciblée que doivent accomplir les étudiants(es), seuls(es) ou en équipe, souvent après avoir reçu une démonstration de leur enseignant(e). L'enseignant(e) guide les étudiants(es) dans la réalisation de la tâche et les questionne régulièrement sur leurs façons de faire.	Des ressources de type savoir-faire
<b>Conférencier(ère) invité(e)</b>	Expert(e) ou panel d'experts(es) qui établit des liens entre la théorie et la pratique, offre un témoignage ou approfondit un thème particulier.	Des ressources de type savoir
<b>Démonstration</b>	Exposé au cours duquel l'enseignant(e) applique une technique, effectue une procédure ou démontre le fonctionnement d'un appareil.	Des ressources de type savoir
<b>Discussion (débat, panel, plénière, etc.)</b>	Discussion, en groupe ou en sous-groupe, sur un thème ou une problématique. La controverse, soit le conflit d'idées, d'opinions, de conclusions, etc. avec justifications et arguments à l'appui, génère des apprentissages plus en profondeur qu'un simple échange d'information ou de points de vue avec justifications limitées.	Des ressources de type savoir, savoir-faire ou savoir-être Des compétences
<b>Étude de cas</b>	Situation problématique, réelle ou hypothétique, que doivent analyser les étudiants(es), seuls(es) ou en équipe, afin de trouver une solution ou encore formuler des recommandations, toujours avec justifications à l'appui.	Des ressources de type savoir-faire ou savoir-être Des compétences
<b>Expérience terrain (stage, externat)</b>	Expérience de travail réelle permettant aux étudiants(es) d'utiliser leurs savoirs et de développer leurs compétences dans l'action.	Des compétences
<b>Exposé magistral ou interactif (si entrecoupé de questions)</b>	Transmission de contenus par l'enseignant(e), avec ou sans l'aide d'un support visuel ou médiatique (PowerPoint, vidéos, tableaux, etc.), idéalement entrecoupé de questions afin de vérifier la compréhension des étudiants(es) et de respecter leur capacité d'attention (un adulte normal peut maintenir son attention pendant tout au plus 30 minutes).	Des ressources de type savoir
<b>Exposé par les étudiants(es)</b>	Présentation orale d'un(e) étudiant(e) ou d'un groupe d'étudiants(es) devant la classe portant sur les résultats d'un projet, d'une recherche, etc. Permet de développer, entre autres, la capacité de synthèse et de communication des étudiants(es).	Des ressources de type savoir, savoir-faire ou savoir-être Des compétences
<b>Jeu de rôles</b>	Reproduction simplifiée et plus ou moins réaliste d'une situation authentique à l'intérieur de laquelle chaque étudiant(e) doit interpréter le rôle d'un personnage sans courir les risques pouvant se rattacher à une expérience véritable. Le jeu de rôle permet aux étudiants(es) d'étudier des comportements, de prendre conscience de problèmes sociaux et psychologiques et de prévoir les conséquences d'une situation sur les personnes impliquées.	Des ressources de type savoir-être
<b>Laboratoire</b>	Situation dans laquelle les étudiants(es), sous le contrôle ou non d'un(e) enseignant(e), étudient les causes, les effets, la nature ou les propriétés d'objets ou de phénomènes par la manipulation et l'expérimentation.	Des ressources de type savoir-faire Des compétences

Guide de rédaction d'un plan de cours par compétences

Méthodes d'enseignement et d'apprentissage		Exemples d'apprentissages visés
<b>Lectures</b>	Lectures effectuées par les étudiants(es) (recueil de textes, articles, sites Web, etc.), avant ou après une séance de cours.	Des ressources de type savoir
<b>Projet</b>	Projet, simulé ou réel, pouvant être court, long, individuel ou collectif, dans le cadre duquel les étudiants(es) doivent prendre des initiatives et réaliser une tâche complexe exigeant la construction d'une réponse ou d'une production élaborée ou encore l'accomplissement d'un acte professionnel. Les projets sollicitent l'autonomie et la capacité d'intégration des étudiants(es), de même qu'ils favorisent l'établissement de liens interdisciplinaires.	Des compétences
<b>Ressources du milieu</b>	Toute ressource « non pédagogiquement orthodoxe » (Poellhuber, Fournier St-Laurent et Bérubé) que l'enseignant(e) peut utiliser et exploiter à des fins pédagogiques comme une visite dans un commerce, une usine, un musée ou encore une promenade dans une forêt ou sur un sentier pédestre.	Des ressources de type savoir
<b>Simulation</b>	Reproduction simplifiée, mais fiable et réaliste d'une situation authentique qui permet aux étudiants(es) d'appliquer les connaissances apprises ou d'expérimenter un modèle, un système, etc. sans courir les risques pouvant se rattacher à une expérience véritable.	Des ressources de type savoir-faire ou savoir-être Des compétences
<b>Travail en équipe</b>	Collaboration entre trois étudiants(es) ou plus afin de réaliser une tâche complexe comme rédiger un rapport ou analyser un cas.	Des ressources de type savoir-faire ou savoir-être Des compétences
<b>Travail réflexif</b>	Regard critique porté par les étudiants(es) sur leur propre apprentissage, fonctionnement ou performance afin de décrire et d'analyser ce qu'ils font, d'évaluer leurs progrès, de faire des prises de conscience, d'envisager des ajustements, etc. Divers moyens et outils peuvent soutenir la réflexion tels un journal de bord, des observations de la performance d'autrui (pairs, enseignants[es], experts[es], etc.), des entretiens avec l'enseignant(e) et un portfolio.	Des compétences

Sources :

- Chamberland, G., Lavoie, L. et Marquis, D. (1995). *20 formules pédagogiques*. Québec : Presses de l'Université du Québec.  
 National Center for Healthcare Leadership. (2006). *Competency Integration in Health Management Education – A Resource Series for Program Directors and Faculty*. Repéré à [http://www.nchl.org/documents/ctrl\\_hyperlink/ldoccopy5755\\_uid89201228502.pdf](http://www.nchl.org/documents/ctrl_hyperlink/ldoccopy5755_uid89201228502.pdf)  
 Poellhuber, B., Fournier St-Laurent, S. et Bérubé, B. (2016). *Outil d'aide à la scénarisation pédagogique/Stratégie pédagogique/Formule pédagogique*. Université de Montréal, Collège Ahuntsic et CCDMD. Repéré à [http://aide.ccdmd.qc.ca/oaas/fr/section\\_4\\_2](http://aide.ccdmd.qc.ca/oaas/fr/section_4_2)  
 Prigent, R., Bernard, H. et Kozanitis, A. (2009). *Enseigner à l'université dans une approche-programme – Un défi à relever*. Montréal, Québec : Presses internationales Polytechnique.

Guide de rédaction d'un plan de cours par compétences

## Quel type d'évaluation mettre en place ?

Ce tableau donne un aperçu des quatre types d'évaluation que peut exploiter un(e) enseignant(e).

	Évaluation diagnostique	Évaluation formative	Évaluation sommative	Évaluation certificative
<b>Fonction</b>	Situer l'étudiant(e) par rapport à ses acquis antérieurs et détecter des problèmes d'apprentissage.	Favoriser ou corriger un apprentissage, de quelque nature soit-il, pour aider un(e) étudiant(e). Peut prendre plusieurs formes. N'est pas notée.	Témoigner du degré de maîtrise des objectifs d'apprentissage visés. Le résultat obtenu est noté.	Poser un jugement final par rapport au niveau de développement d'une compétence. Le résultat obtenu est « atteint » ou « non atteint ». Prend souvent la forme d'un bilan rétrospectif.
<b>Utilisation</b>	Peu utilisée, sauf dans les cours de langue.	Au moment opportun, pour poser un jugement sur le niveau de développement d'une compétence, pour faire réfléchir aux progrès accomplis et à aux stratégies employées (objectivation) ou encore pour trouver des pistes et des moyens d'amélioration (régulation).	Tout au long d'un cours (un cours de trois crédits devant comprendre au moins deux évaluations sommatives, selon le Règlement des études de premier cycle).	À la fin d'un cours, d'un trimestre, d'une année ou d'un cycle dans un programme axé sur le développement de compétences.

Source :

Lasnier, F. (2014). *Les compétences : de l'apprentissage à l'évaluation*. Montréal, Québec : Guérin universitaire.

Document pédagogique DP2 : Tableau de stratégie de formation

# Tableau de Stratégique de Formation domaine professionnel annuel pour un apprenti

## Diplôme : Bac Pro Maintenance des Matériels opt. Matériels Agricoles

Classe de T <sup>ale</sup> Bac Pro MM MA										
Enseignement professionnel										
Semaines de formation initiale sur l'année scolaire	Epreuve		E3 : Epreuve prenant en compte la formation en entreprise							
	E2 : Analyse préparatoire à une intervention		E31 Réalisation d'interventions sur matériel				E33 Activité de maintenance en milieu professionnel			
	Sous épreuve		E31 Réalisation d'interventions sur matériel				E33 Activité de maintenance en milieu professionnel			
	Conditions de réalisations, Evaluation, Lieu		Coefficient 4 Epreuve pratique CCF Durée 2 heures + 4 heures au lycée				Coefficient 3 Epreuve pratique CCF Durée 4 heures en entreprise			
	Compétences visées		C1.1 Collecter les informations nécessaires à son intervention C2.2 Analyser les organisations fonctionnelle et structurelle d'un système C2.4 Identifier une procédure, les besoins qui en résultent C3.2 Planifier et gérer des opérations				C4.2 Effectuer les contrôles, les mesures C4.3 Régler, calibrer, paramétrer C4.6 Réaliser des opérations de fabrication mécanique C4.7 Contrôler la qualité de son intervention		C1.2 Écouter et dialoguer en interne ou avec un tiers C3.1 Gérer le poste de travail C4.4 Déposer, reposer C4.5 Démonteur, remonter	
	Activités et tâches professionnelles		A1 Organiser l'intervention T1.1 S'informer, collecter les informations T1.2 Préparer l'intervention T1.3 Prévoir les moyens matériels, les pièces détachées T1.4 Organiser le poste de travail T1.5 Organiser les étapes de l'intervention				A3 Réaliser une intervention T3.1 Réaliser les opérations de maintenance préventive et curative T3.2 Exécuter les opérations d'adaptation, de préparation du matériel T3.3 Effectuer la mise en service et / ou mise en « main » du matériel		A3 Réaliser une intervention T3.1 Réaliser les opérations de maintenance préventive et curative T3.2 Exécuter les opérations d'adaptation, de préparation du matériel T3.3 Effectuer la mise en service et / ou mise en « main » du matériel  A4 Réceptionner-Restituer le matériel T4.1 Prendre en charge T4.2 Conseiller le client T4.3 Remettre le matériel	
	Matières		TECHNOLOGIE et ATELIER							
	Nom des Formateurs									
	Réalisation faite en semaine... par l'apprenti		fait au CENTRE DE FORMATION				fait en ENTREPRISE			
			TECHNOLOGIE	TP ATELIER N°1 AP Activité Pratique	Réalisé	TP ATELIER N°2 AP Activité Pratique	Réalisé	Activité Pratique N°1 proposée	Réalisation faite en semaine... par l'apprenti	Activité Pratique N°2 proposée
Thèmes abordés durant les semaines 1 à 10 : Machinisme et électricité										
11	TRANSMISSION	Les transmissions hydrocinétiques	AP Identification, contrôle, analyse des composants		AP Contrôle pression de calage du convertisseur		AP Entretien, contrôle du système		AP Recherche dysfonctionnement, échange	
12	TRANSMISSION	Les boîtes de vitesses robotisées et powershift	AP Identification, contrôle, analyse des composants		AP Contrôle pression asservissement et signal électrique correspondant		AP Entretien, contrôle du système, calibrage		AP Recherche dysfonctionnement, remise en conformité	
13	TRANSMISSION	Transmission hydrostatique à circuit fermé	AP Identification, contrôle, analyse des composants		AP Contrôle pression asservissement et signal électrique correspondant		AP Entretien, contrôle du système, calibrage	S6	AP Recherche dysfonctionnement, remise en conformité	S6
14	TRANSMISSION	Transmission hydrostatique à circuit fermé automobile	AP Identification, contrôle, analyse des composants		AP Contrôle pression asservissement et signal électrique correspondant		AP Entretien, contrôle du système		AP Recherche dysfonctionnement, remise en conformité	
15	TRANSMISSION	Transmission à variation continue	AP Identification, contrôle, analyse des composants		AP Contrôle pression asservissement et signal électrique correspondant		AP Entretien, contrôle du système		AP Recherche dysfonctionnement, échange	
16	TRANSMISSION	Freinage double ligne hydraulique / Pneumatique	AP Identification, contrôle, analyse des composants		AP Contrôle pressions		AP Contrôle pressions, recherche dysfonctionnement		AP Recherche dysfonctionnement, remise en conformité	
17	TRANSMISSION	Pneumatique	AP Identification, réparation crevaison (tube type, tubeless)		AP Dépose, repose (tube type, tubeless)		AP Dépose, repose (tube type, tubeless)		AP Dépose, remplacement, repose	
18	HYDRAULIQUE	Valves de priorité	AP Identification, analyse et contrôle débit/pression		AP Recherche dysfonctionnement		AP Entretien, contrôle du système		AP Recherche dysfonctionnement, remise en conformité	
19	HYDRAULIQUE	Cumul de débit (TFLS)	AP Identification, analyse et contrôle débit/pression		AP Recherche dysfonctionnement		AP Entretien, contrôle du système		AP Recherche dysfonctionnement, remise en conformité	
20	HYDRAULIQUE	Régulation Load Sensing	AP Identification, analyse et contrôle débit/pression		AP Recherche dysfonctionnement		AP Entretien, contrôle du système		AP Recherche dysfonctionnement, remise en conformité	
Thèmes abordés durant les semaines 21 à 28 : climatisation, moteur, systèmes de gestion										



# Document pédagogique DP3 : Planification annuelle des périodes de stage, PFMP et alternance

Planification annuelle des périodes de STAGES, PFMP et d'ALTERNANCE										
		FORMATION INITIALE				FORMATION EN ALTERNANCE				
		Classes de TERMINALES				Apprentis du CFA AR en mixité*				
		T MM MA	T MM MCM	T MM MEV		T MM MA	T MM MCM	T MM MEV		
	effectif théorique par classe	24	12	12		Classes de Terminales				
	Examen préparé	BAC PRO Maintenance des Matériels opt A, B, C				BAC PRO Maintenance des Matériels opt A, B, C				
	Semaine PFMP du lundi au samedi					20	20	20		
1 e r s e m e s t r e	S35	du 29/08 au 03/09	Rentrée scolaire							
	S36	du 05/09 au 10/09								
	S37	du 12/09 au 17/09								
	S38	du 19/09 au 24/09								
	S39	du 26/09 au 01/10								
	S40	du 03/10 au 08/10								
	S41	du 10/10 au 15/10								
	S42	du 17/10 au 22/10								
	S43	Vacances de								
	S44	la Toussaint								
	S45	du 07/11 au 12/11								
	S46	du 14/11 au 19/11								
	S47	du 21/11 au 26/11								
	S48	du 28/11 au 03/12								
	S49	du 05/12 au 10/12								
	S50	du 12/12 au 17/12								
	S51	Vacances de								
	S52	Noel								
	2 è m e s e m e s t r e	S1	du 02/01 au 07/01							
		S2	du 09/01 au 14/01							
		S3	du 16/01 au 21/01							
		S4	du 23/01 au 28/01							
		S5	du 30/01 au 04/02							
		S6	du 06/02 au 11/02							
		S7	Vacances d'							
		S8	HIVER							
		S9	du 27/02 au 04/03							
		S10	du 06/03 au 11/03							
S11		du 13/03 au 18/03								
S12		du 20/03 au 25/03								
S13		du 27/03 au 01/04								
S14		du 03/04 au 08/04								
S15		du 10/04 au 15/04								
S16		Vacances de								
S17		Printemps								
S18		du 01/05 au 06/05								
S19		du 08/05 au 13/05								
S20		du 15/05 au 20/05								
S21		du 22/05 au 27/05								
S22		du 29/05 au 03/06								
S23		du 05/06 au 10/06								
S24		du 12/06 au 17/06								
S25		du 19/06 au 24/06								
S26		du 26/06 au 01/07								
S27		du 03/07 au 07/07								
S28		partir du samedi								
			8	8	8					

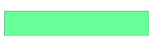



Attention: Les semaines en rouge signalent des semaines incomplètes à cause des jours fériés

**ATTENTION:** les semaines mises en couleur correspondent aux périodes en entreprises pour les élèves ou les étudiants en PFMP ou en ALTERNANCE

# Document pédagogique DP4 : Atelier machines agricoles



 Zone de circulation piéton

 Système d'aspiration des gaz, enrouleur avec 8 mètres de tuyau

<b>Sous-épreuve E31 Unité U31 RÉALISATION D'INTERVENTIONS SUR UN MATERIEL</b> <b>Coefficient 4</b>
---

Les supports de cette sous-épreuve sont spécifiques à chacune des options.

### 1 FINALITÉ ET OBJECTIF DE LA SOUS-ÉPREUVE

La sous-épreuve E31 a pour objet de valider tout ou partie des compétences décrites ci-dessous et qui sont exigées du titulaire du baccalauréat professionnel de la spécialité maintenance des matériels en complémentarité avec la sous-épreuve E33 des activités menées en entreprise.

C4.2	Effectuer les contrôles, les mesures
C4.3	Régler, calibrer, paramétrer
C4.6	Réaliser les opérations de fabrication mécanique
C4.7	Contrôler la qualité de son intervention

Les indicateurs de performances sont ceux définis dans le référentiel de certification et relatifs aux compétences évaluées.

### 2 CONTENU DE LA SOUS-ÉPREUVE

Les activités menées dans le cadre de cette sous-épreuve sont réalisées sur le plateau technique du centre d'examen pour l'ensemble des candidats(es).

Nature de l'activité professionnelle de référence

Elle correspond à tout ou partie des tâches professionnelles T3.1, T3.2 et T3.3 de l'activité A3 du référentiel des activités professionnelles.

<b>Activité 3 RÉALISER UNE INTERVENTION</b>	
T3.1	Réaliser les opérations de maintenance préventive et curative
T3.2	Exécuter les opérations d'adaptation, de préparation du matériel
T3.3	Effectuer la mise en service et / ou mise en « main » du matériel

On notera que pour effectuer les tâches demandées, certaines autres compétences peuvent être mobilisées. En aucun cas, ces dernières ne donneront lieu à évaluation. Si ces compétences ne sont pas maîtrisées, les tâches correspondantes doivent être réalisées avec assistance.

Il est rappelé que l'évaluation se fait sur les compétences ciblées dans toutes leurs dimensions (savoir et savoir-faire) et en aucun cas sur les seuls savoirs associés.

### 3 MODES D'ÉVALUATION

#### 3.1 Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue à l'occasion de deux situations organisées sur le plateau technique de l'établissement de formation. Les documents d'évaluation sont préparés et fournis par les formateurs de l'établissement.

Elles consistent à mettre le-la candidat-e en situation d'exécuter tout ou partie des tâches professionnelles indiquées au chapitre 2 « Contenu de l'épreuve ».

Les périodes choisies pour ces évaluations pouvant être différentes pour chacun des candidats, leurs choix relèvent de la responsabilité des enseignants.

## Document pédagogique DP5 2/4 : Extrait du référentiel

- Situation d'évaluation liée à une activité de fabrication mécanique

Cette situation d'évaluation permet d'évaluer la compétence C4.6. Elle est organisée par les professeurs chargés des enseignements de maintenance des matériels sur une durée maximale de 2 heures de préférence au cours de l'année de première.

- Situation d'évaluation liée à une intervention sur matériel

Cette situation d'évaluation permet d'évaluer les compétences C4.2, C4.3 et C4.7. Elle est organisée par les professeurs chargés des enseignements de maintenance des matériels sur une durée maximale de 4 heures au cours du cycle de formation correspondant à l'année de la session d'examen.

### 3.2 Mode ponctuel (épreuve pratique, durée 4 heures)

Réalisée sur le plateau technique du centre d'examen, l'épreuve ponctuelle doit être conforme aux éléments définis dans le paragraphe 2 « Contenu de la sous-épreuve » et au degré d'exigence défini dans la fiche nationale d'évaluation évoquée au paragraphe 4 « Évaluation ».

La commission d'évaluation est composée de deux membres :

- un enseignant intervenant dans le domaine professionnel de la maintenance des matériels ;
- un professionnel (tuteur en entreprise ou un autre professionnel associé), ou à défaut un autre enseignant du domaine professionnel.

## 4 EVALUATION

À l'issue de la situation d'évaluation, la commission d'évaluation constitue pour chaque candidat un dossier comprenant :

- le document relatif à la description de la situation d'évaluation ;
- l'ensemble des documents produits par le-la candidat-e ;
- la fiche nationale d'évaluation renseignée ayant permis la proposition de note.

La fiche nationale d'évaluation, mise à jour par l'inspection générale de l'éducation nationale, est diffusée aux établissements et aux centres d'examens par les services rectoraux des examens et concours.

Seule cette fiche nationale d'évaluation, à l'exclusion de tout autre document, est transmise au jury, accompagnée de la proposition de note.

Après examen attentif des documents fournis, le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

L'ensemble du dossier décrit ci-dessus, relatif à la situation d'évaluation est tenu à la disposition du jury et de l'autorité académique jusqu'à la session suivante.

## Document pédagogique DP5 3/4 : Extrait du référentiel

C4 RÉALISER UNE INTERVENTION DANS LE RESPECT DES PROCÉDURES			
C4.2	EFFECTUER LES CONTRÔLES, LES MESURES		
Données	Compétences détaillées	Indicateurs de performance	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un système</li> <li>• Les outils de contrôle et les notices d'utilisation</li> <li>• La documentation technique du système et de l'outil d'aide à la décision</li> <li>• Les conditions d'utilisation de mise en œuvre</li> </ul>	C4.2.1 Utiliser les outils de contrôle	<p>Les outils de contrôle sont correctement choisis</p> <p>Les outils de contrôle sont correctement implantés sur le système ou sous-système</p> <p>L'outil de contrôle est correctement utilisé en cohérence avec la mesure à réaliser</p> <p>Les relevés sont listés et exploitables (unités, échelles)</p> <p>L'intégrité du système et des personnes est garantie</p>	S2 S3 S4
	C4.2.2 Utiliser les outils d'aide à la décision embarqués ou non	<p>Les outils d'aide à la décision sont correctement choisis</p> <p>L'intégrité du système et de l'outil est garantie (connectique)</p> <p>La mesure escomptée est réalisée</p> <p>Les relevés sont listés et exploitables.</p> <p>Les essais et / ou mesures sont réalisées en respectant les conditions de mise en œuvre</p> <p>Les données collectées sont nommées et en relation avec le système</p>	S5.1 S5.4 S6 S7.2 S7.3

C4 RÉALISER UNE INTERVENTION DANS LE RESPECT DES PROCÉDURES			
C4.3	RÉGLER, CALIBRER, PARAMÉTRER		
Données	Compétences détaillées	Indicateurs de performance	Savoirs associés
<p>A l'atelier ou sur site :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ordre de réparation</li> <li>• Un système ou un sous-système</li> <li>• Les procédures du constructeur</li> <li>• La documentation technique du constructeur</li> <li>• Les outils de diagnostic</li> <li>• Les outillages spécifiques</li> </ul>	C4.3.1 Effectuer le(s) réglage(s) d'un système ou d'un sous-système	Le(s) réglage(s) effectué(s) est (sont) conforme(s) à la procédure fournie	
	C4.3.2 Effectuer le calibrage d'un composant	Le calibrage effectué respecte les procédures du constructeur	S1 S2 S3 S4 S5 S6
	C4.3.3 Paramétrer un sous-système ou un système asservi	Le paramétrage correspond au besoin du client ou du constructeur	Les données de paramétrages sont correctement saisies sur le système

## Document pédagogique DP5 4/4 : Extrait du référentiel

C4 RÉALISER UNE INTERVENTION DANS LE RESPECT DES PROCÉDURES			
C4.6	RÉALISER DES OPÉRATIONS DE FABRICATION MÉCANIQUE		
Données	Compétences détaillées	Indicateurs de performance	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le poste de travail équipé</li> <li>L'ordre de réparation</li> <li>Les matériels de soudage et de meulage</li> <li>Les équipements de protection collective et individuelle</li> <li>Les procédures de l'entreprise</li> </ul>	<p>C4.6.1 Réaliser des opérations élémentaires de soudage suivant les procédés, 111, 135, 971, de rechargement à plat et d'oxycoupage</p> <p>C4.6.2 Réaliser des opérations de base : perçage, sciage, découpage, pliage et affûtage</p> <p>C4.6.3 Réaliser des opérations d'extraction d'éléments vissés et de remise en état de filetages</p>	<p>L'assemblage bord à bord à plat et ou en angle intérieur à plat et ou en angle extérieur à plat est conforme à l'intervention demandée</p> <p>Les règles de sécurité, d'environnement, d'hygiène et d'ergonomie sont respectées</p> <p>L'opération réalisée est conforme à l'intervention demandée</p> <p>Les règles de sécurité, d'environnement, d'hygiène et d'ergonomie sont respectées</p> <p>La qualité du travail permet de réutiliser les éléments</p> <p>Les règles de sécurité, d'environnement, d'hygiène et d'ergonomie sont respectées</p> <p>Aucune détérioration périphérique n'est constatée</p>	<p>S1.2</p> <p>S1.3</p> <p>S5</p> <p>S6.2</p>

C4 RÉALISER UNE INTERVENTION DANS LE RESPECT DES PROCÉDURES			
C4.7	CONTRÔLER LA QUALITÉ DE SON INTERVENTION		
Données	Compétences détaillées	Indicateurs de performance	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le système, les sous-systèmes et composants concernés par l'intervention</li> <li>L'ordre de réparation</li> <li>La documentation technique du matériel</li> <li>Le poste de travail et ses équipements</li> <li>Les procédures de l'entreprise et / ou du site</li> <li>La fiche contrôle</li> </ul>	<p>C4.7.1 S'assurer de la réalisation et de la qualité des différentes étapes de l'intervention</p>	<p>L'ensemble des étapes de l'intervention est réalisé dans le respect de la procédure du constructeur et de l'entreprise</p> <p>Tous les points de contrôle relatifs à l'intervention sont consignés</p> <p>Le résultat des contrôles détermine la conformité de l'intervention au regard des critères de qualité</p>	<p>S1</p> <p>S4.1</p> <p>S5</p> <p>S7.3</p>

## Document pédagogique DP6 : Différenciation pédagogique

### Différencier pourquoi ? Une nécessité contextuelle et institutionnelle

L'hétérogénéité au sein des classes constitue une réalité qui doit se lire comme une situation enrichissante.

Accompagner au mieux les élèves dans les apprentissages et leurs progrès est une obligation inscrite dans les programmes et le référentiel des professeurs.

La différenciation pédagogique constitue une réponse professionnelle incontournable pour articuler ces deux dimensions, réduire les inégalités et favoriser la réussite de tous les élèves.

Des verbes clefs : observer/évaluer - adapter - varier/diversifier.

### Différencier pour qui ? Pour tous les élèves

Pour les élèves ayant des acquis différents : que révèlent et/ou posent comme questions les

évaluations mises en œuvre ?

Pour les élèves ayant différentes façons d'apprendre : quels types d'intelligences ou d'apprentissages sont présents dans la classe ?

Pour les élèves ayant différents rythmes de travail : quels types d'outils ont été ou seront proposés pour que les élèves parviennent à effectuer la tâche dans un délai raisonnable ?

Pour les élèves ayant des besoins éducatifs particuliers : quels types d'enrichissements ou de défis ont été ou seront proposés aux élèves ? Quelles sont les difficultés, capacités des élèves ?

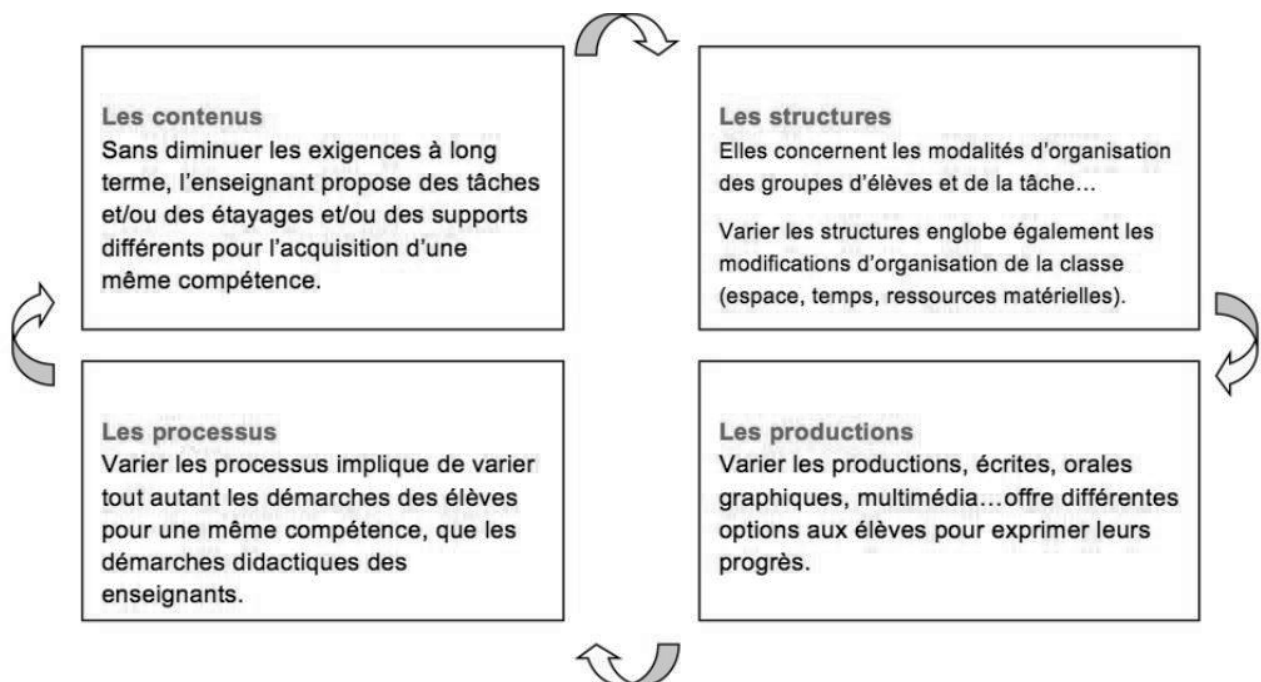
### Quelles variables pour différencier ? Quatre axes de réflexion

Pour les élèves ayant des acquis différents : que révèlent et/ou posent comme questions les évaluations mises en œuvre ?

Pour les élèves ayant différentes façons d'apprendre : quels types d'intelligences ou d'apprentissages sont présents dans la classe ?

Pour les élèves ayant différents rythmes de travail : quels types d'outils ont été ou seront proposés pour que les élèves parviennent à effectuer la tâche dans un délai raisonnable ?

Pour les élèves ayant des besoins éducatifs particuliers : quels types d'enrichissements ou de défis ont été ou seront proposés aux élèves ? Quelles sont les difficultés, capacités des élèves ?



## Document pédagogique DP7 (3 pages) 1/3 : Prévention des risques professionnels

### 1 Introduction à la prévention

La prévention des risques professionnels recouvre l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour préserver la santé et la sécurité des salariés, améliorer les conditions de travail et tendre au bien-être au travail.

Une démarche de prévention des risques professionnels se construit en impliquant tous les acteurs concernés et en tenant compte des spécificités de l'entreprise (taille, moyens mobilisables, organisation, sous-traitance, co-traitance, intérim, filialisation, implantation géographique multiple, présence de tiers externes comme du public ou des clients...).

Pour mettre en place une démarche de prévention, il est nécessaire de s'appuyer sur les **neuf grands principes généraux** (L.4121-2 du Code du travail) qui régissent l'organisation de la prévention.

- **Éviter les risques**, c'est supprimer le danger ou l'exposition au danger.
- **Évaluer les risques**, c'est apprécier l'exposition au danger et l'importance du risque afin de prioriser les actions de prévention à mener.
- **Combattre les risques à la source**, c'est intégrer la prévention le plus en amont possible, notamment dès la conception des lieux de travail, des équipements ou des modes opératoires.
- **Adapter le travail à l'Homme**, en tenant compte des différences interindividuelles, dans le but de réduire les effets du travail sur la santé.
- **Tenir compte de l'évolution de la technique**, c'est adapter la prévention aux évolutions techniques et organisationnelles.
- **Remplacer ce qui est dangereux par ce qui l'est moins**, c'est éviter l'utilisation de procédés ou de produits dangereux lorsqu'un même résultat peut être obtenu avec une méthode présentant des dangers moindres.
- **Planifier la prévention** en intégrant technique, organisation et conditions de travail, relations sociales et environnement.
- **Donner la priorité aux mesures de protection collective** et n'utiliser les équipements de protection individuelle qu'en complément des protections collectives si elles se révèlent insuffisantes.
- **Donner les instructions appropriées aux salariés**, c'est former et informer les salariés afin qu'ils connaissent les risques et les mesures de prévention.

La démarche de prévention repose également sur des méthodes et des outils. Sa mise en œuvre respecte en particulier les trois valeurs essentielles (respect du salarié, transparence et dialogue social) et les bonnes pratiques de prévention (voir les brochures Politique de maîtrise des risques professionnels - Valeurs essentielles et bonnes pratiques de prévention (ED 902) et Cinq leviers pour organiser la prévention dans l'entreprise (ED 6179).

En d'autres termes, la démarche de prévention consiste à développer dans l'entreprise une culture de prévention en s'appuyant sur :

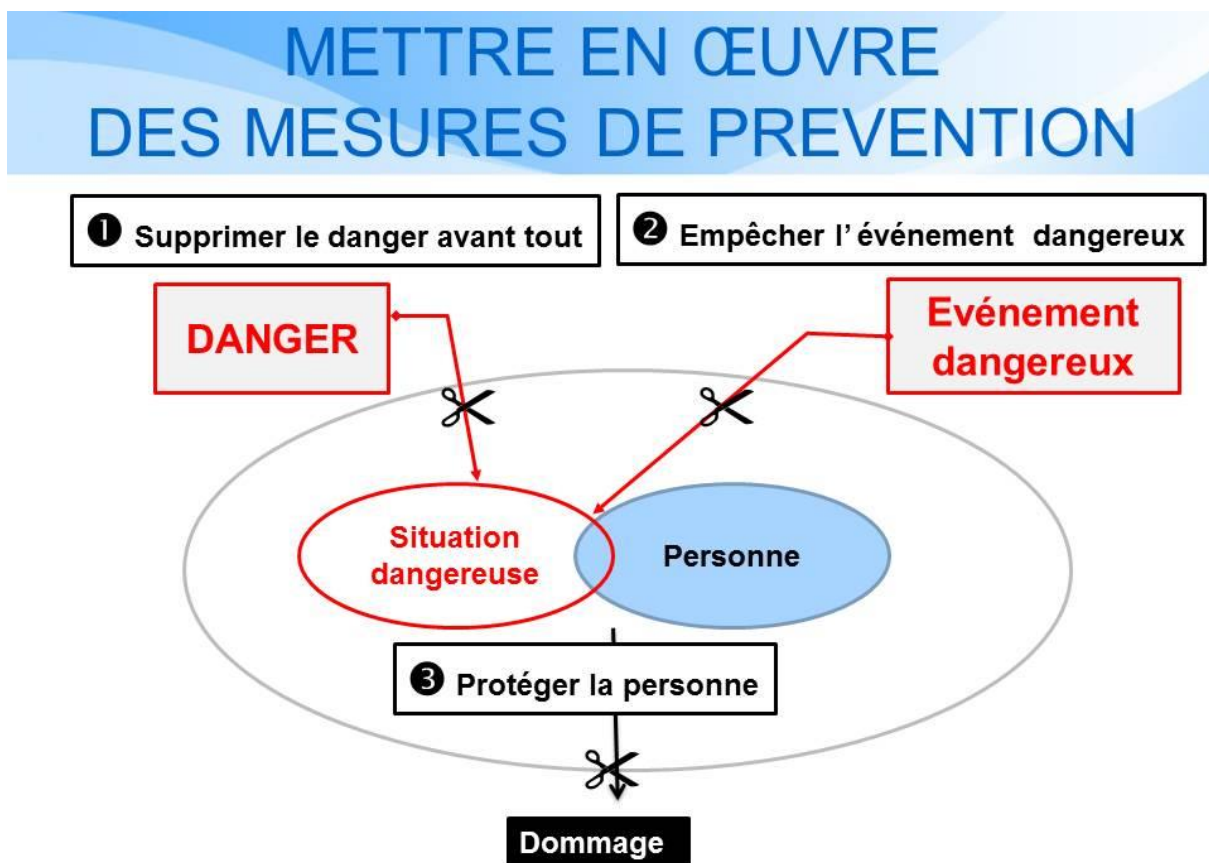
- La démarche d'évaluation des risques professionnels consistant à identifier les risques auxquels sont soumis les salariés, en vue de mettre en place des actions de prévention pertinentes.
- La démarche de conception et d'utilisation des lieux de travail qui est une démarche a priori pour prévenir les risques professionnels et améliorer les conditions de travail : une démarche à mettre en œuvre, en conséquence, le plus en amont possible d'un projet.



## Document pédagogique DP7 2/3 : Prévention des risques professionnels

- La démarche de prévention des risques liés aux machines. Elle s'attache en priorité, lors de la conception, à développer la prévention intrinsèque.
- Le questionnement sur l'utilisation des protections collectives portant sur l'élimination ou la réduction des risques, la mise en place de mesures d'isolement par rapport au risque.
- L'action des équipes pluridisciplinaires des services de santé et sécurité au travail impliquées dans la mise en place et le suivi des mesures collectives de prévention des risques.
- La place des protections individuelles, dont l'utilisation ne doit être envisagée qu'en complément des autres mesures d'élimination ou de réduction des risques.
- La formation et l'information, qui font partie intégrante de la politique de l'entreprise.
- A cet ensemble, s'ajoute l'obligation faite à l'employeur d'organiser dans son entreprise les secours et soins d'urgence à donner aux salariés accidentés et aux malades.

### 2 Processus d'apparition d'un risque (PAD)



3 Guide d'usage de la grille d'analyse des risques

**es&st** **MINISTÈRE Éducation nationale** **DEMARCHE DE PREVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS**  
**Guide d'usage de la grille d'analyse des risques**

1 – Identifier les dangers	2 – Evaluer les risques	3 – Prévenir les risques
----------------------------	-------------------------	--------------------------



Danger	Situation dangereuse	Evènement dangereux	Domage	Gravité 1 à 4	Probabilité 1 à 4	Priorité 1 à 4	Prévention existantes	Mesures de prévention à mettre en œuvre
Armoire électrique BT ouverte	Agent de maintenance en dépannage sur cette armoire	Contact direct avec un fil débranché	Electrisation	4	2	2	Protection différentielle 30mA	Balisateur zone de travail Port des EPI
Echafaudage mobile H=1,6m	Opérateur travaille sur échafaudage	Chute lors du déplacement de l'échafaudage	Traumatisme crânien	4	4	4	Formation ?	Port du casque - Formation L'opérateur doit descendre de l'échafaudage avant son déplacement



**Estimation de la gravité du dommage**

**1-faible** (accident de travail ou maladie professionnelle sans arrêt de travail)  
**2-moyen** (A. T. ou M.P. avec arrêt de travail)  
**3-grave** (A. T. ou M.P. entraînant une incapacité permanente partielle)  
**4-très grave** (A. T. ou M.P. entraînant un décès)

**Estimation de la probabilité du dommage**

**Critères**  
 Probabilité d'apparition d'un événement dangereux  
 Probabilité d'apparition d'un dommage

**Indicateurs**  
 Rare Courte durée  
 Fréquent Longue durée

1 Très improbable  
 2 improbable  
 3 Probable  
 4 Très Probable

**Cotation du risque et des priorités**

Très grave  
Grave  
Moyen  
Faible

Très improbable  
Improbable  
Probable  
Très probable

Priorité 1  
Priorité 2  
Priorité 3

# DOSSIER TECHNIQUE

## Document technique DT1 (4 pages) 1/4 : Principe des transmissions hydrostatiques

Une transmission hydrostatique est une transmission qui utilise un fluide sous pression pour transmettre la puissance du moteur thermique aux roues.

Ce système de transmission permet une infinité de vitesse d'avancement, une gamme variée de couple aussi bien en marche avant qu'en marche arrière.

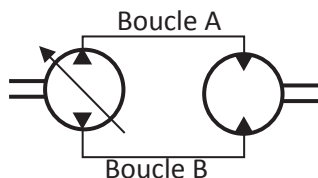
Elle se compose :

- d'une transmission hydrostatique dite « en boucle fermée » ;
- d'une ou deux pompes hydrauliques à cylindrée fixe ou variable, à deux sens de flux et un sens de rotation ;
- d'un, deux ou quatre moteurs hydrauliques à cylindrée fixe ou variable, à deux sens de flux et deux sens de rotation.

### Les différents montages simplifiés

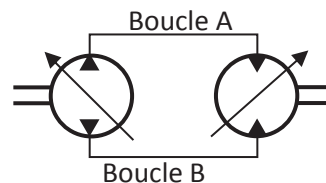
Pompe à cylindrée variable

Moteur à cylindrée fixe



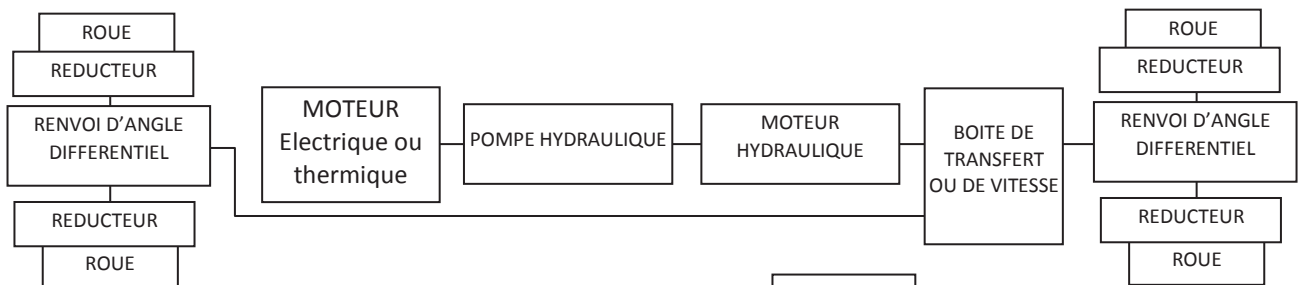
Pompe à cylindrée variable

Moteur à cylindrée variable

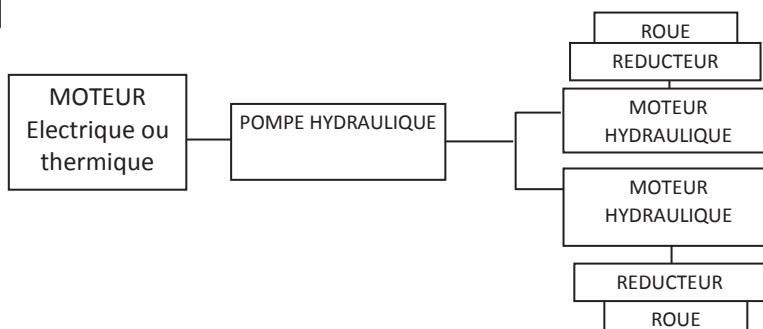


### Les différentes configurations de chaines cinématiques

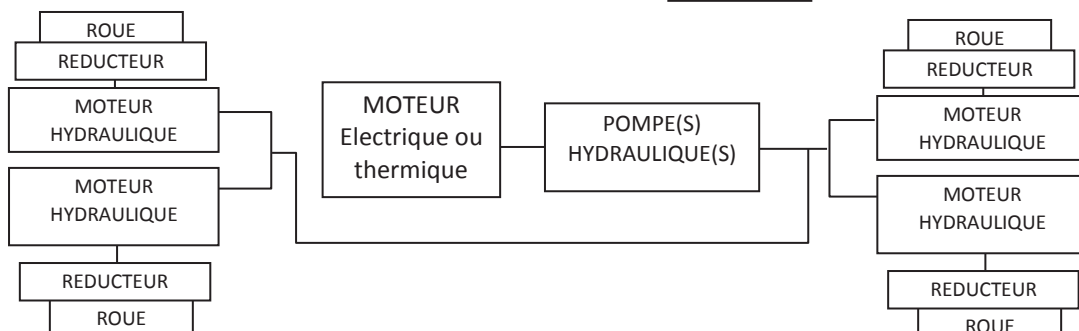
#### Cas 1



#### Cas 2

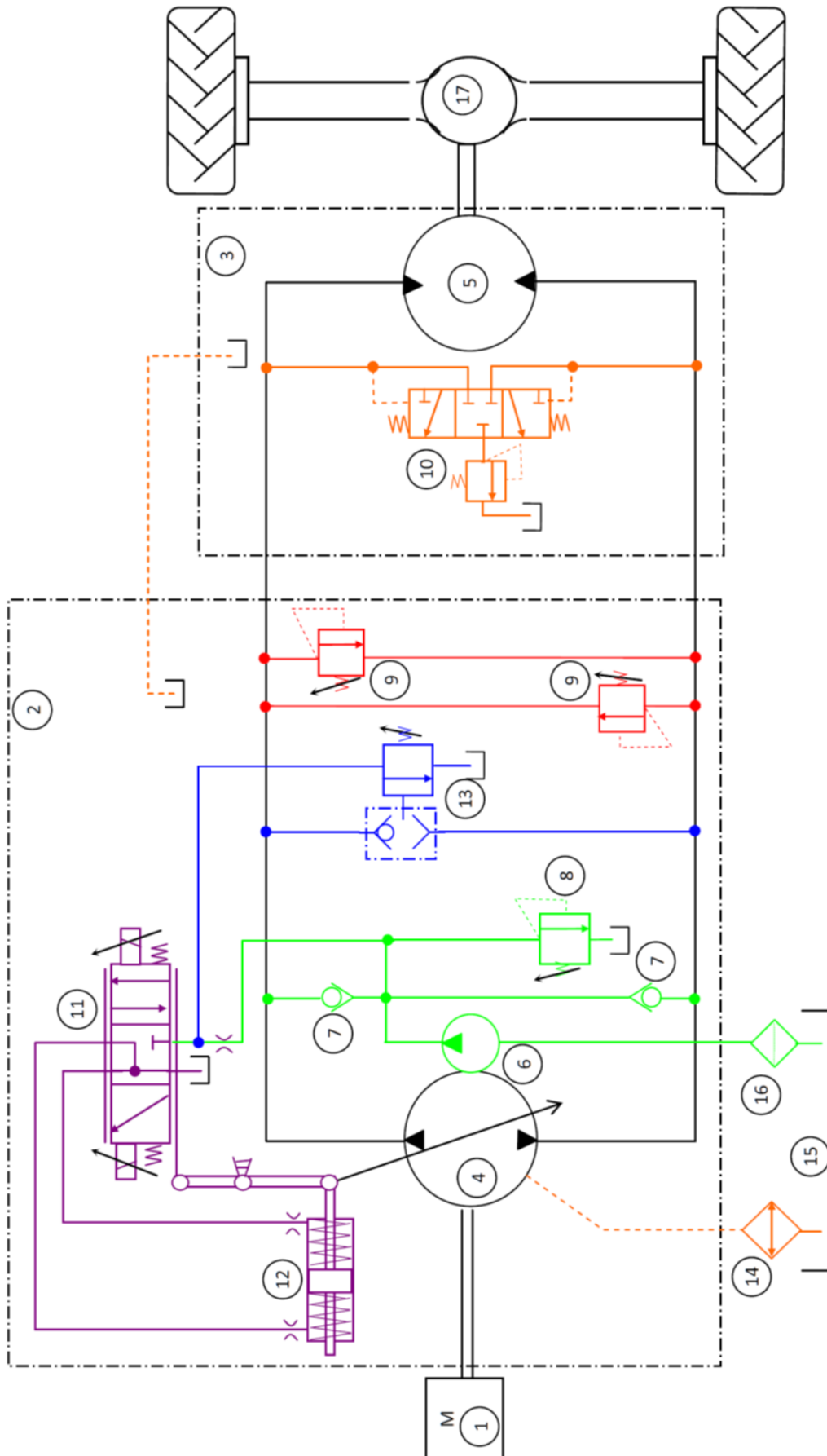


#### Cas 3



# Document technique DT1 2/4 : Principe des transmissions hydrostatiques

## 1. Schéma d'une transmission hydrostatique proportionnelle et valve DR



## Document technique DT1 3/4 : Principe des transmissions hydrostatiques

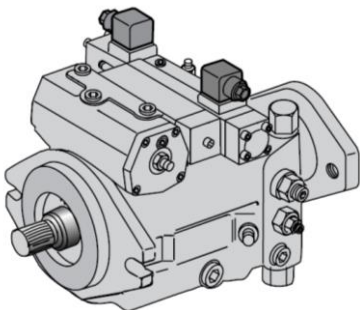
2. Nomenclature d'une transmission hydrostatique TOR, valve DA, DR et pédale d'Inching.  
(Voir DR N°1)

Nomenclature commune au schéma précédent (1) et au DR N°1			
1	Moteur thermique	10	Ensemble distributeur et limiteur de régénération
2	Bloc pompe hydraulique	11	Distributeur de sens de marche
3	Bloc moteur hydraulique	12	Servo positionneur avec système
4	Pompe hydraulique à cylindrée variable	13	Sélecteur et valve de coupure
5	Moteur hydraulique à cylindrée fixe	14	Échangeur
6	Pompe de gavage	15	Réservoir
7	Clapets de gavage	16	Filtre hydraulique
8	Limiteur de pression de gavage	17	Pont moteur
9	Limiteurs de pression principale	18	Valve DA
		19	Restriction

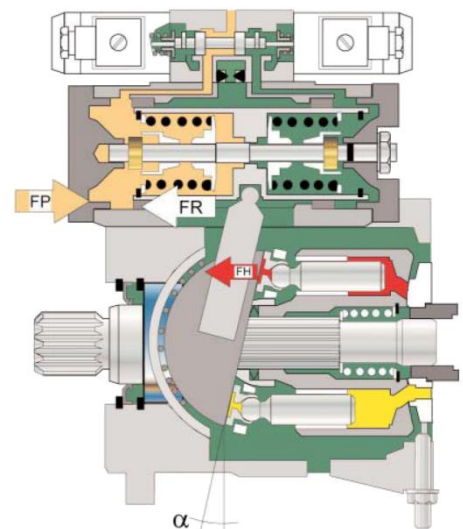
CIRCUIT	Couleur	Rôle
Circuit de puissance	Noir	Permettre l'alimentation du moteur hydraulique.
Circuit de commande	Violet	Permettre la variation de cylindrée et le sens de marche
Circuit de gavage	Vert	Permettre le gavage du circuit (maintenir le circuit de puissance sous une pression : maxi 30 bars), alimenter le circuit de commande et compenser les fuites internes.
Limiteurs de pression	Rouge	Limiter la pression dans le circuit de puissance
Régénération et drainage	Orange	Permettre à l'huile côté basse pression, pendant le fonctionnement de la transmission, de retourner au réservoir en passant par l'échangeur afin de la refroidir et de la nettoyer.
Circuit de coupure	Bleu foncé	Permettre de diminuer la cylindrée de pompe avant l'ouverture des limiteurs de pression afin de diminuer la puissance consommée en blocage.

### La pompe à cylindrée variable à double sens de flux.



La position centrale est le neutre, le plateau est perpendiculaire au barillet, la cylindrée est nulle.

Lorsque le conducteur demande un sens de marche, par l'intermédiaire du distributeur de sens de marche, le servo positionneur, incline le plateau en fonction de la demande. Un système d'asservissement de position permet d'obtenir une multitude de position du plateau de la pompe, donc une multitude de cylindrée.



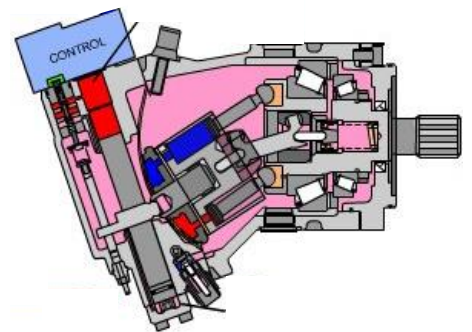
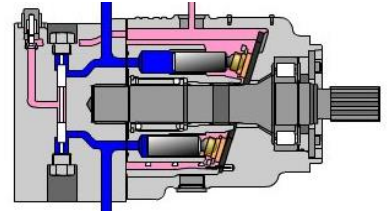
## Document technique DT1 4/4 : Principe des transmissions hydrostatiques

L'inclinaison du plateau de pompe dans les deux sens permet d'obtenir la marche avant et la marche arrière.

La commande du servo positionneur peut être à commande mécanique à l'aide de câbles ou bien d'un système de tringlerie.

### Le moteur hydraulique à cylindrée variable ou fixe

- Le moteur hydraulique est alimenté en A ou B, permettant le changement de sens de marche.
- Les moteurs hydrauliques des transmissions hydrostatiques n'ont pas de position neutre, le plateau est toujours incliné.
- Moteur thermique arrêté, le plateau est en cylindrée maxi.
- Le système de variation de cylindrée permet le changement de position en fonction de la pression qui règne dans le circuit de puissance.



### Régulation par valve DA (automotivité ou tachymétrique)

Ce type de régulation « DA » permet d'adapter la cylindrée de la pompe en fonction du régime du moteur thermique. Elle est souvent associée avec une valve DR : annulation de débit.

### Fonctionnement de la valve DA (voir DR N°1 transmission WEIDEMANN)

Au ralenti, la pompe de gavage « 6 » passant par la restriction « 19 » a un faible débit. La delta p est faible, la valve DA « 18 » ne se déplace pas, même si le conducteur sélectionne un sens de marche, il n'y a pas de déplacement.

Le conducteur augmente le régime moteur, le débit de la pompe de gavage « 6 » passant au travers de « 19 » augmente, la delta p augmente. La valve DA « 18 » se déplace de façon à alimenter le servo-positionneur « 12 », en passant par le sélecteur de sens de marche « 11 ». La cylindrée de la pompe augmente le véhicule avance.

## Document technique DT2 (4 pages) 1/4 : Fonctionnement de la transmission « Dyna VT »

### A . Généralités.

#### Principe de fonctionnement de la transmission type Dyna VT

La transmission Dyna VT est une transmission continue en marche avant et arrière. La commutation lièvre/tortue avec synchronisation est intégrée dans la transmission. La vitesse tortue permet des vitesses d'avancement de 0 à 28 km/h. La vitesse lièvre permet des vitesses d'avancement de 0 à 50 km/h (selon la réglementation du pays), la vitesse standard maximum est limitée électroniquement à 40 km/h. La vitesse tortue est destinée aux travaux de traction lourds à faible vitesse d'avancement, de moins de 12 km/h. La vitesse lièvre est destinée à la marche sur route (transport). A 50 km/h, le rapport de transmission est régulé de façon électronique en fonction du régime du moteur. La transmission de puissance se fait de façon hydrostatique OU mécanique ou hydrostatique ET mécanique. De façon simple, on peut énoncer :

- Marche lente en avant = Transmission de puissance hydrostatique majoritaire / mécanique minoritaire
- Marche rapide en avant = Transmission de puissance hydrostatique minoritaire / mécanique

majoritaire.

Pour des explications détaillées, se reporter au schéma de fonctionnement de la transmission.

#### Circuit hydrostatique de transmission de puissance.

Le bloc de transmission Dyna VT est suspendue de façon élastique dans le carter de transmission. Ce dernier sert en même temps de réservoir d'huile pour la transmission hydrostatique.

Remplissage: Huile STOU, viscosité SAE 10W-40 ou 15W-40. La pompe de graissage aspire l'huile au travers de la crépine d'aspiration. Le capteur de température surveille la température de l'huile de transmission. En clair, si l'huile de transmission est froide, il passe peu d'huile dans le radiateur et beaucoup au travers du clapet de dérivation (by-pass). Ce clapet s'ouvre à une pression différentielle d'environ 3,5 bars. La température de l'huile hydraulique est surveillée par le capteur de température. La pompe de service produit la pression système pour les distributeurs de commande Dyna VT et les électrovannes de commande confort. La pression système de 18 bars environ est limitée par un clapet limiteur de pression à orifice d'étranglement.

Deux pressions différentes sont présentes dans le dispositif.

- Basse pression pour la commande de la transmission Dyna VT et pression auxiliaire pour l'embrayage de Pdf arrière, le blocage de différentiel et le frein de cardan. Point de mesure de cette pression, environ 18 bars.
- Haute pression dans la transmission Dyna VT. Point de mesure de pression, max. environ 500 + 20 bars.

Le colmatage du filtre à huile est surveillé par un manomètre en fonction de la température de l'huile de transmission. Quand cette température est inférieure à 50 °C, l'encrassement du filtre à huile n'est pas surveillé.

L'arrivée de l'huile de transmission refroidie dans le circuit haute pression se fait de façon alternative par deux clapets anti-retour. La sortie de l'huile de transmission chaude du circuit haute pression se fait par la soupape de décharge.

Dans le circuit haute pression se trouvent : une pompe à débit variable et un moteur hydrostatique, deux clapets anti-retour, deux clapets limiteurs haute pression pilotés, une soupape de décharge, une électrovanne de fonction coupleur, un clapet piloté de fonction embrayage et une prise de contrôle. Les vérins de réglage de la pompe et du moteur sont pilotés par deux distributeurs 4/3. Ces distributeurs 4/3 sont pilotés mécaniquement par l'arbre de commande à chemins de cames. L'arbre de commande est mis en rotation, selon le besoin, par l'unité de commande qui définit ainsi le débit et donc la puissance hydraulique.

La pompe à débit variable et le moteur hydrostatique pivotent de façon proportionnelle. En position marche de secours, l'arbre de réglage est actionné manuellement depuis la cabine du conducteur.

En position marche de secours, la transmission se bloque automatiquement sur 30 km/h environ après le démarrage du moteur. En cas d'action sur la pédale d'embrayage, le frein de stationnement ou le commutateur de neutre, le circuit haute pression est automatiquement déchargé par le biais des deux limiteurs de haute pression. La fonction coupleur est pilotée par le limiteur de pression.

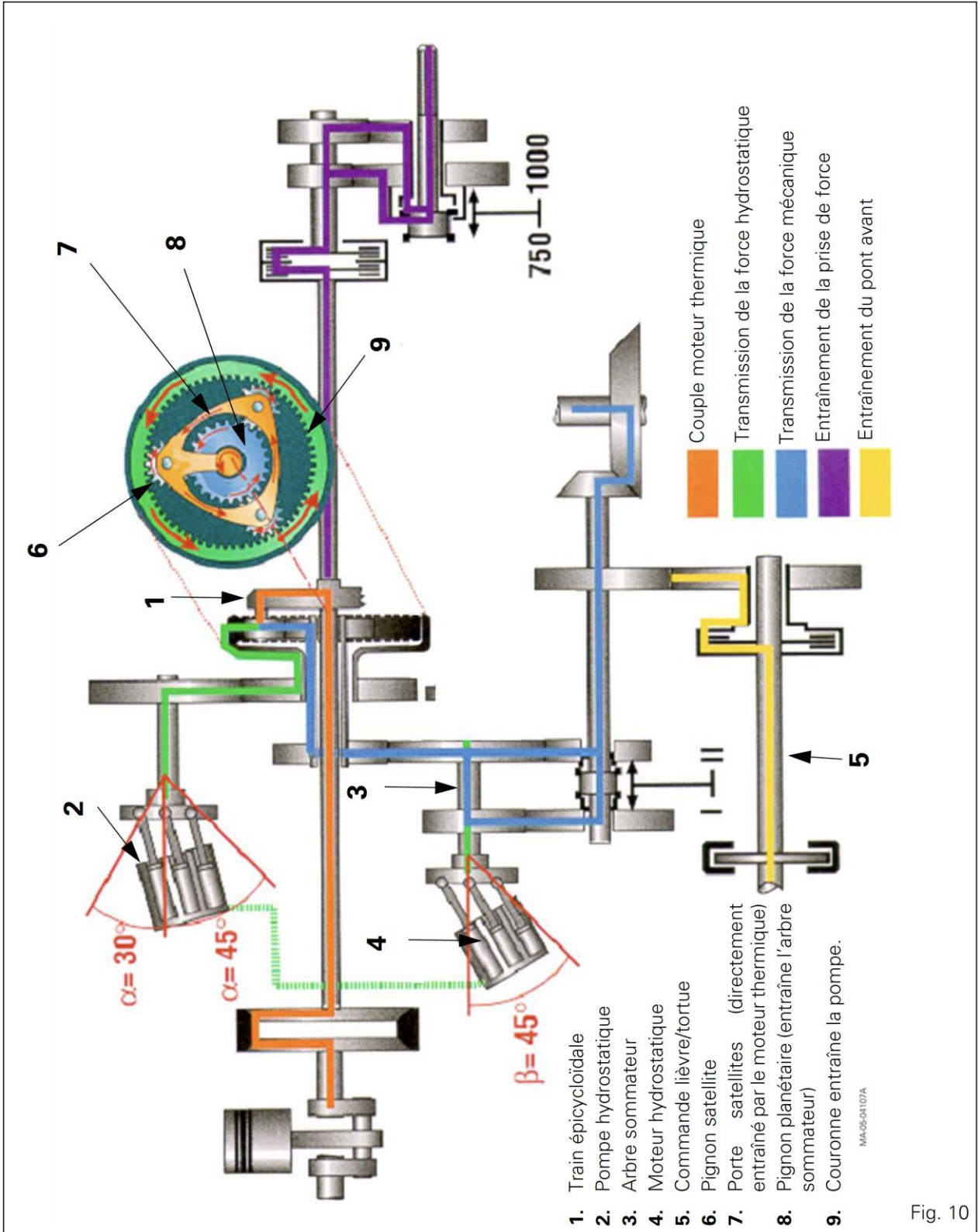
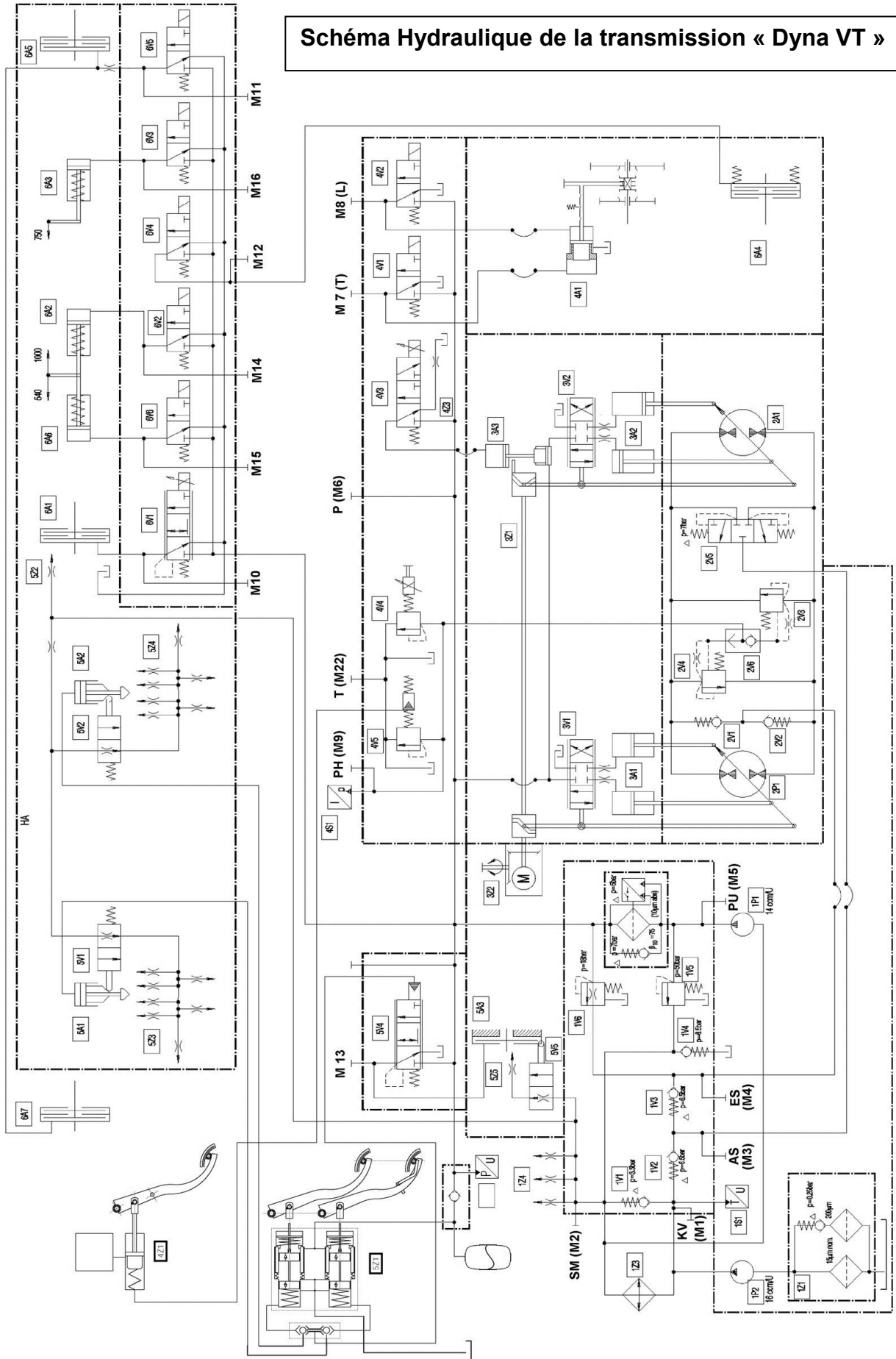


Fig. 10



Schéma Hydraulique de la transmission « Dyna VT »



## Document technique DT2 4/4 : Fonctionnement de la transmission « Dyna VT »

### Légende du schéma hydraulique de la transmission « Dyna VT »

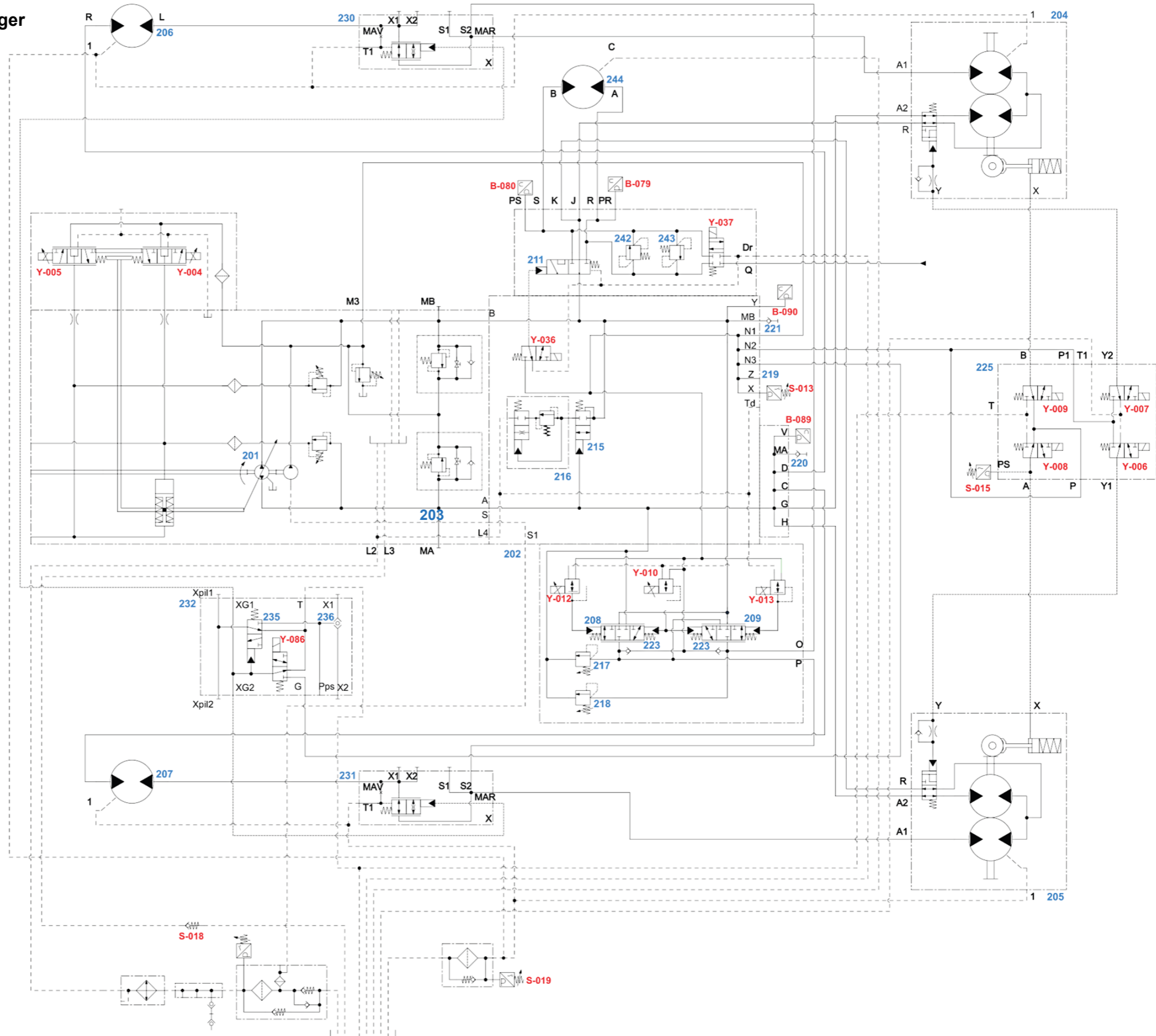
Composant	Description
1P1	Pompe de service
1P2	Pompe de graissage
2P1	Pompe hydrostatique
2A1	Moteur hydrostatique
3A1	Piston de réglage du déplacement de pompe hydrostatique
3A2	Piston de réglage du déplacement de moteur hydrostatique
3A3	Limiteur de vitesse d'avancement en marche de secours
4A1	Sélecteur de gamme d'avancement
5A1	Cylindre de frein droit
5A2	Cylindre de frein gauche
5A3	Frein sur arbre à cardan
6A1	Embrayage prise de force arrière
6A2	Piston de sélection prise de force 540
6A3	Piston de sélection prise de force 1000
6A4	Embrayage de pont avant
6A5	Blocage de différentiel essieu arrière
6A6	Piston de sélection prise de force 750
6A7	Blocage de différentiel essieu avant
1S1	Sonde de température huile de transmission
4S1	Capteur pression boucle HP
1Z3	Refroidisseur d'huile de transmission
1Z4	Graissage de transmission
3Z1	Arbre de réglage à chemin de cames
3Z2	Unité de commande
4Z1	Pédale d'embrayage avec cylindre émetteur
5Z1	Pédale de frein avec maître-cylindre
5Z2	Graissage prise de force arrière
5Z3	Graissage différentiel et frein droit
5Z4	Graissage différentiel et frein gauche
1V1	Clapet by-pass refroidisseur
1V2	Limiteur de pression de rinçage
1V3	Limiteur de pression de gavage
1V4	Limiteur de pression de graissage
1V5	Limiteur de pression de pompe de service
1V6	Limiteur de pression système

### MASSEY FERGUSON 7499

Composant	Description
2V1	Clapet anti-retour gavage marche avant
2V2	Clapet anti-retour gavage marche arrière
2V3	Limiteur de haute pression en marche avant
2V4	Limiteur de haute pression en marche arrière
2V5	Clapet de balayage
3V1	Distributeur de pilotage pompe hydrostatique
3V2	Distributeur de pilotage moteur hydrostatique
4V1	Electrovanne gamme 1
4V2	Electrovanne gamme 2
4V3	Electrovanne de limitation de vitesse d'avancement
4V4	Electrovanne de fonction coupleur
4V5	Distributeur de fonction embrayage
5V1	Clapet huile de refroidissement frein droit
5V2	Clapet huile de refroidissement frein gauche
5V4	Clapet de pilotage du frein de cardan
5V5	Clapet huile de refroidissement frein de cardan
6V1	Electrovanne d'embrayage de Pdf arrière
6V2	Electrovanne de pilotage prise de force 540
6V3	Electrovanne de pilotage prise de force 1000
6V4	Electrovanne embrayage pont avant
6V5	Electrovanne blocage différentiel
6V6	Electrovanne de pilotage prise de force 750
7V1	Electrovanne embrayage de Pdf avant.
M1	Pression avant refroidisseur
M2	Pression de graissage
M3	Pression de rinçage
M4	Pression de gavage
M5	Pression pompe de service
M6	Pression système transmission
M7	Pression enclenchement gamme 1 (tortue)
M8	Pression enclenchement gamme 2 (lièvre)
M9	Haute pression
M10	Pression embrayage prise de force
M11	Pression blocage différentiel
M12	Pression embrayage de pont avant
M13	Pression de service freinage
M14	Pression de sélection prise de force 540
M15	Pression de sélection prise de force 1000
M16	Pression de sélection prise de force 750

Document technique  
DT3 (2 pages) 1/2 : Machine à vendanger

203 : limiteur de pression HP de la  
boucle A



## Document technique DT3 2/2 : Machine à vendanger

	DESCRIPTION
C	Vers orifice T du bloc LS
E	Retour M3 pompe d'avancement
F	Retour U du bloc de relevage
100	Réservoir hydraulique
201	Pompe hydrostatique SAUER H1P, de cylindrée <b>130.0 cm<sup>3</sup>/rev ( 7.9 in<sup>3</sup>/rev )</b> avec annulation de cylindrée et pompe de gavage de cylindrée <b>34.0 cm<sup>3</sup>/rev ( 2.1 in<sup>3</sup>/rev )</b>
202	Bloc de commande HP
204	Moteur de roue arrière droit MHP27 (Soft shift) de cylindrée <b>1217.0 cm<sup>3</sup>/rev ( 74.3 in<sup>3</sup>/rev )</b> et <b>2029.0 cm<sup>3</sup>/rev ( 123.8 in<sup>3</sup>/rev )</b>
205	Moteur de roue arrière gauche MHP27 (Soft shift) de cylindrée <b>1217.0 cm<sup>3</sup>/rev ( 74.3 in<sup>3</sup>/rev )</b> et <b>2029.0 cm<sup>3</sup>/rev ( 123.8 in<sup>3</sup>/rev )</b>
206	Moteur de roue avant droit MS11 de cylindrée <b>1048 cm<sup>3</sup>/rev ( 64 in<sup>3</sup>/rev )</b>
207	Moteur de roue avant gauche MS11 de cylindrée <b>1048 cm<sup>3</sup>/rev ( 64 in<sup>3</sup>/rev )</b>
208	Valve de virage droite à pilotage hydraulique et réduction de motricité
209	Valve de virage gauche à pilotage hydraulique et réduction de motricité
215	Sélecteur d'échange d'huile
216	Limiteur d'échange d'huile/limiteur de pression
217	Limiteur de pression pour la ligne série gauche, tarage = <b>480 bar ( 6960 psi )</b>
218	Limiteur de pression pour la ligne série droite, tarage = <b>480 bar ( 6960 psi )</b>
219	Prise "minimess" de pression de gavage
220	Prise "minimess" de pression haute pression marche avant
221	Prise "minimess" de pression haute pression marche arrière
223	Clapet anti-retour de réalimentation
225	Bloc hydraulique de commande de freinage et de changement de vitesse route/champ
226	Diviseur de débit : option, monté à la place du collecteur
230	Bloc de freinage d'urgence droit
231	Bloc de freinage d'urgence gauche
232	Bloc de freinage d'urgence principal
235	Valve à commande hydraulique
236	Clapet navette
242	Limiteur de pression du moteur de noria en marche avant, tarage <b>150 bar ( 2175 psi )</b>
243	Limiteur de pression du moteur de noria en marche arrière, tarage <b>150 bar ( 2175 psi )</b>
244	Moteur de noria de cylindrée <b>488 cm<sup>3</sup>/rev ( 30 in<sup>3</sup>/rev )</b>
B-079	Capteur de pression noria
B-080	Capteur de pression noria
B-089	Capteur de pression HP marche avant
B-090	Capteur de pression HP marche arrière
B-091	Capteur de pression du diviseur de débit ( <b>0 bar ( 0 psi ) - 600 bar ( 8700 psi )</b> )
S-013	Manocontact de pression de gavage avec alarme à <b>17.0 bar ( 246.5 psi )</b>
S-015	Manocontact pour allumage du témoin frein de parc
S-018	Manocontact pour allumage du témoin de colmatage du filtre de retour principal
S-019	Manocontact pour allumage du témoin de colmatage du filtre des drains des moteurs de roues
Y-004	Électrovanne de servo commande pour la marche avant
Y-005	Électrovanne de servo commande pour la marche arrière
Y-006	Électrovanne deux roues motrices côté gauche
Y-007	Électrovanne deux roues motrices côté droit
Y-008	Électrovanne de commande de frein arrière gauche
Y-009	Électrovanne de commande de frein arrière droit
Y-010	Électrovanne de commande de réduction de motricité
Y-011	Électrovanne de commande diviseur de débit
Y-012	Électrovanne de virage pour le côté gauche
Y-013	Électrovanne de virage pour le côté droit
Y-036	Électrovanne noria proportionnel
Y-037	Électrovanne noria lavage
Y-086	Électrovanne de commande de freinage d'urgence

Modèle CMEN v3

**Nom de famille :**

*(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



**Prénom(s) :**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Numéro  
Candidat :**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Né(e)  
le :**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Cadre réservé aux candidats de concours de recrutement et examens professionnels

**Concours :** ..... **Option / Section :** .....

**N° d'inscription :**

--	--	--	--

Cocher une seule case parmi les six types de concours suivants :

externe  3<sup>e</sup> externe  externe spécial  interne ou 1<sup>er</sup> interne  2<sup>nd</sup> interne  2<sup>nd</sup> interne spécial

Cocher public OU privé UNIQUEMENT pour les concours enseignants :  public  privé

**Examen professionnel pour l'avancement au grade de :** .....

Cadre réservé aux candidats d'examens et du concours général

**Examen :** ..... **Série / Spécialité :** .....

**Epreuve - Matière :** ..... **Session :** .....

EFE GMV 2

**DR1 (1/3) - DR1 (2/3)**

**Tous les documents réponses sont à rendre,  
même non complétés.**

Tournez la page S.V.P.

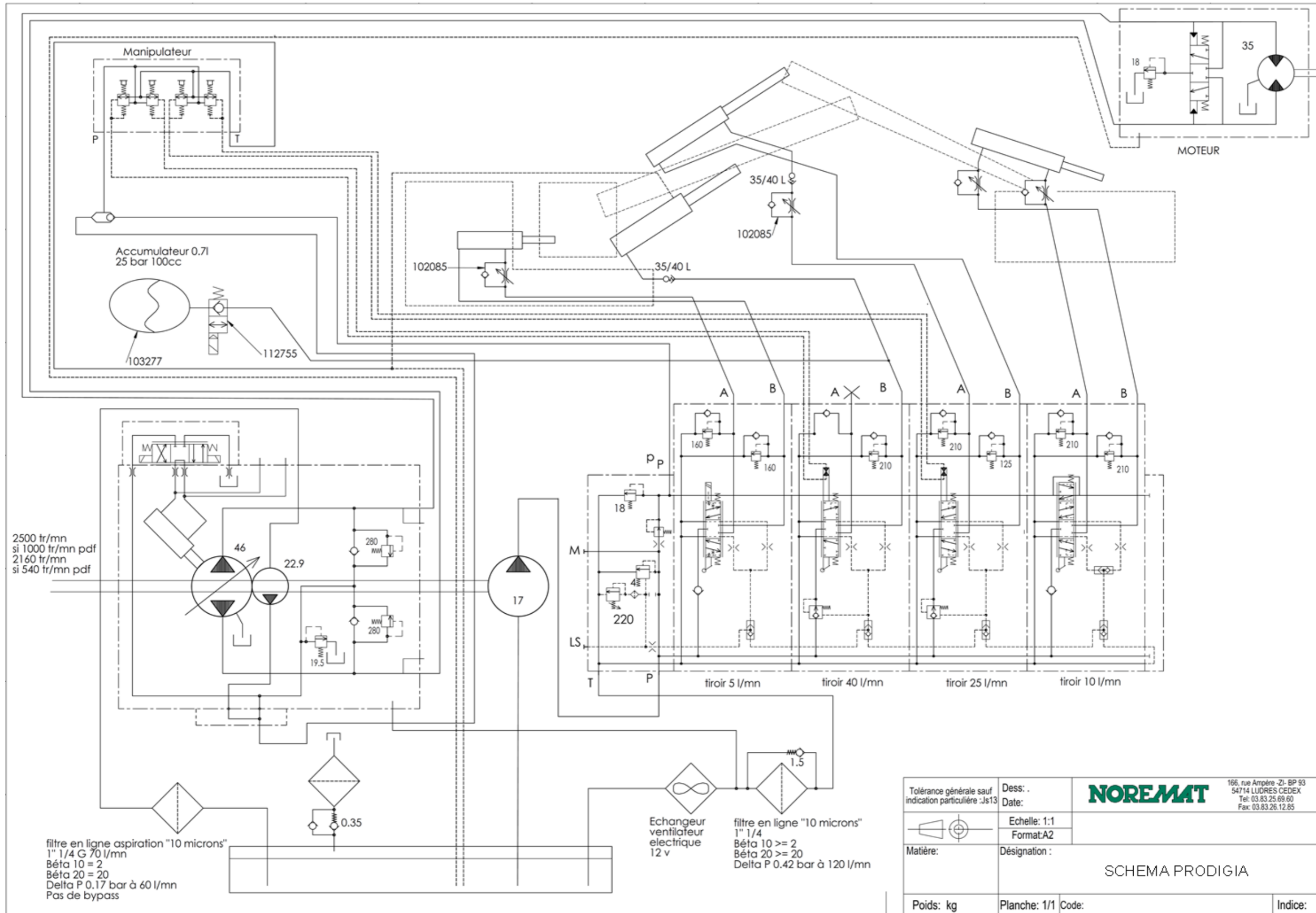
E

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Document réponse DR1 (1/3) : Noremat PRODIGIA 45

Émetteur, repère n° : .....

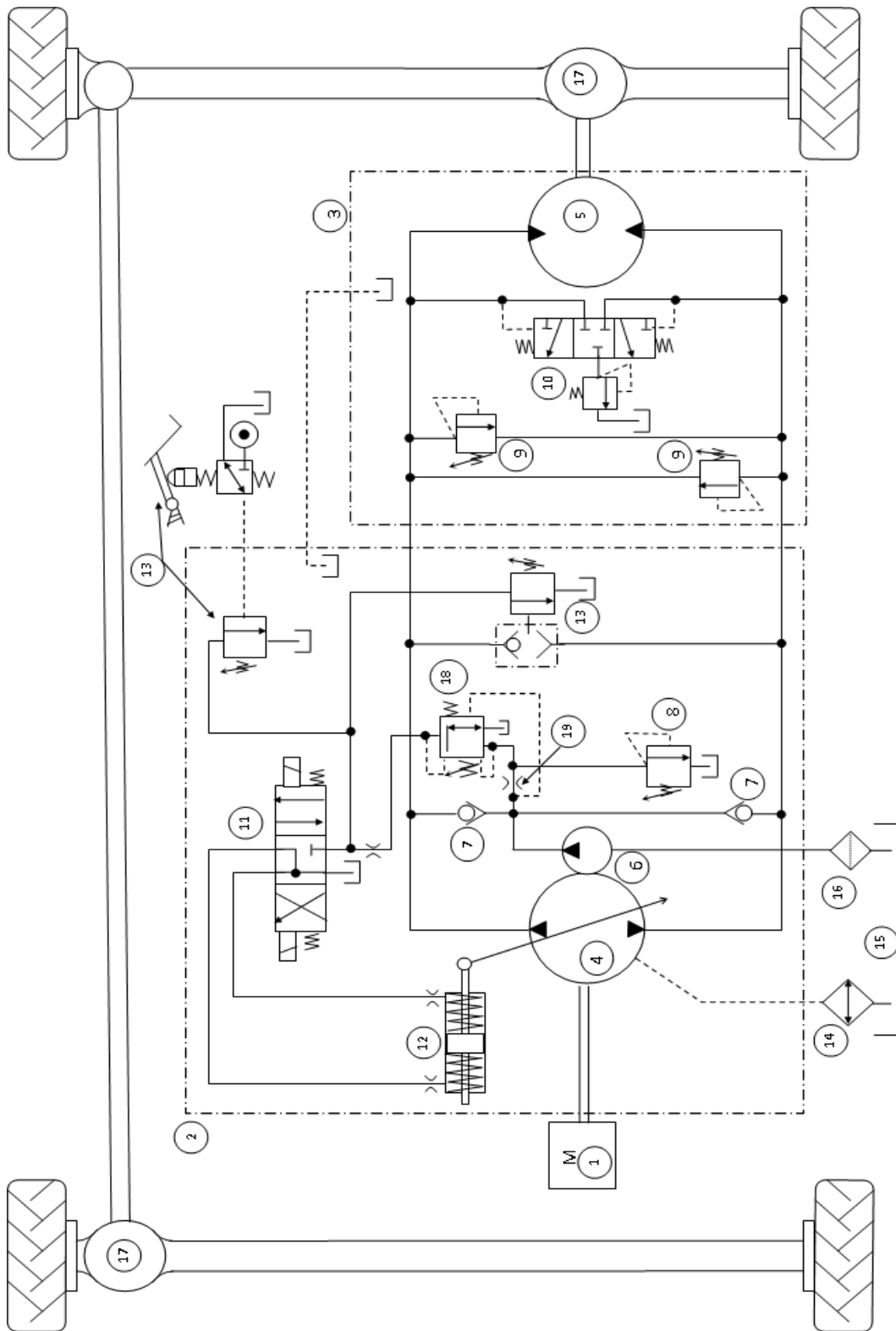
Récepteur, repère n° : .....



**Document réponse DR1 (2/3) : transmission WEIDMANN**

Émetteur, repère n° : .....

Récepteur, repère n° : .....



Modèle CMEN v3

Nom de famille :  
(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Prénom(s) :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Numéro  
Candidat :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Né(e)  
le :

		/			/															
--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Cadre réservé aux candidats de concours de recrutement et examens professionnels

Concours : ..... Option / Section : .....

N° d'inscription : 

--	--	--

Cocher une seule case parmi les six types de concours suivants :

externe  3<sup>e</sup> externe  externe spécial  interne ou 1<sup>er</sup> interne  2<sup>nd</sup> interne  2<sup>nd</sup> interne spécial

Cocher public OU privé  
UNIQUEMENT pour les  
concours enseignants :  public  privé

Examen professionnel pour l'avancement au grade de : .....

Cadre réservé aux candidats d'examens et du concours général

Examen : ..... Série / Spécialité : .....

Epreuve - Matière : ..... Session : .....

EFE GMV 2

**DR1 (3/3) - DR2 (1/4) - DR2 (2/4)**

**Tous les documents réponses sont à rendre,  
même non complétés.**

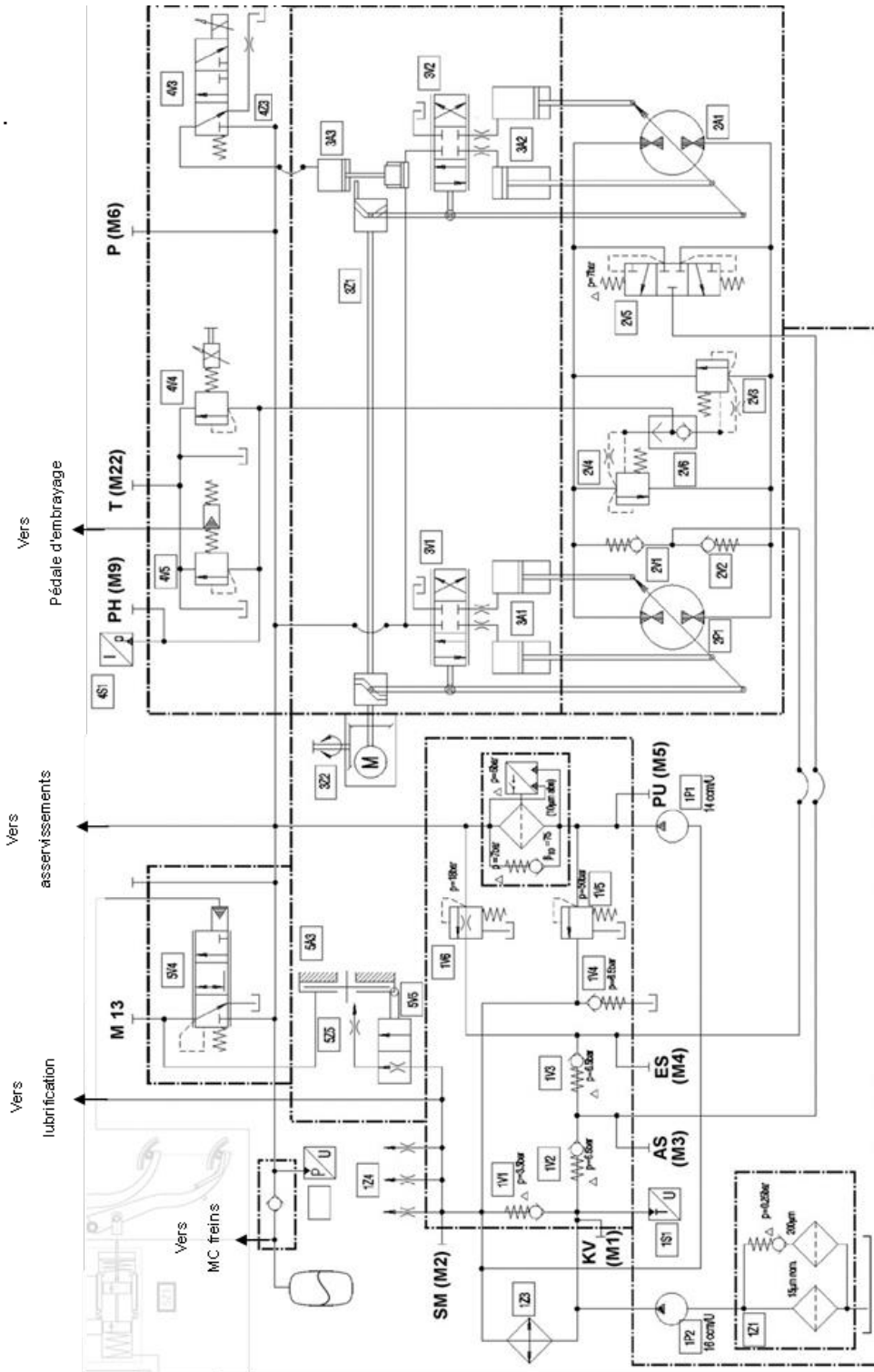


NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Document réponse DR1 (3/3) : Dyna VT

Émetteur,  
repère n° : ....

Récepteur,  
repère n° : ...



Focus sur la boucle hydrostatique de la transmission Dyna VT (Voir schéma hydraulique complet DTN°2)

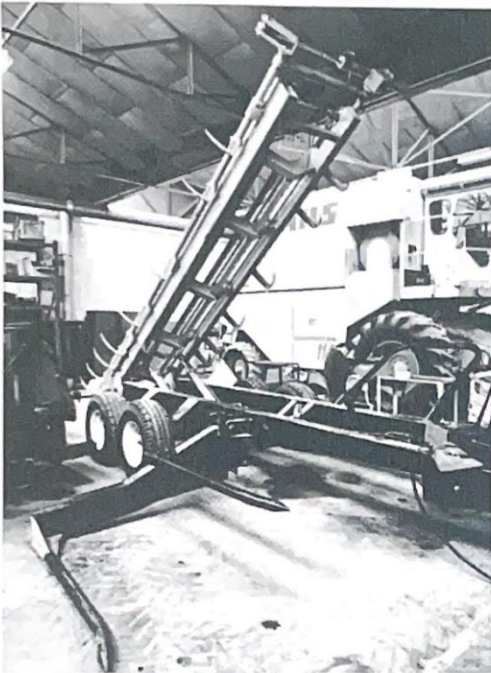
Document réponse DR2 (1/4) : Évaluation diagnostique copie d'élève n°1

Évaluation diagnostique

Nom :

Prénom : ALIVE

Mise en situation : la fourche de chargement ne lève pas correctement la balle ronde.



1 . Surligner en rouge le circuit en pression d'huile pour la fonction levée de la fourche (alimentation chambre A), en jaune l'aspiration et en bleu le retour au réservoir. Entourer la case active du distributeur.

2 . Sur le schéma hydraulique groupeuse de bottes, identifier les éléments constitutifs du circuit hydraulique de la fourche de chargement

3 . Lors d'une intervention sur le circuit hydraulique, donner deux risques. Indiquer les mesures de prévention nécessaires pour intervenir en sécurité.

1 - RISQUE DE BRULURES SI L'HUILE EST CHAUDE

2 - RISQUE DE PERFORATION DE LA PEAU SI L'HUILE EST SOUS PRESSION

LES MESURES DE SECURITE : - PORTER LES EPI (GANTS, LUNETTES, COMBINAISON), POSER TOUS LES EQUIPEMENTS A TERRE, FAIRE CHUTER TOUTES LES PRESSIONS

4 . Indiquer l'outil de mesure à utiliser pour contrôler la pression.

Préciser la valeur attendue.

UN MANOMETRE

SE DAS LIRE 130 BAR

5 . Placer un manomètre pour la mesure.

6 . Vous avez mesuré 40 bars. Identifier les éléments potentiellement défectueux.

LE DISTRIBUTEUR PEUT ETRE EVYAD

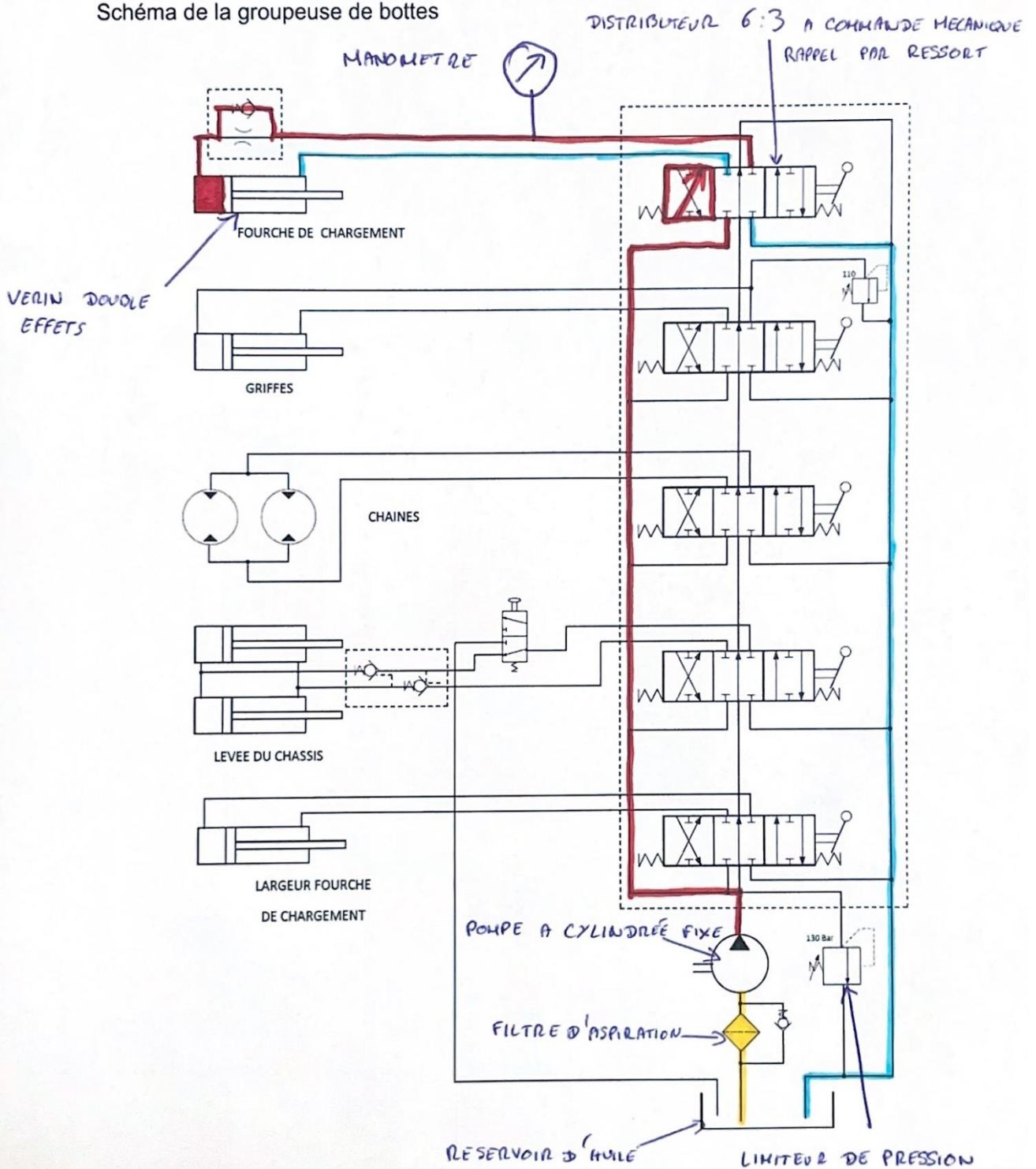
LES JOINTS DE PISTON DU VERIN A CHANGER

LE LIMITEUR GARE OUVERT OU A REGLER

LA POMPE HS

Document réponse DR2 (2/4) : Évaluation diagnostique copie d'élève n°1

Schéma de la groupeuse de bottes



Appréciation :

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE**

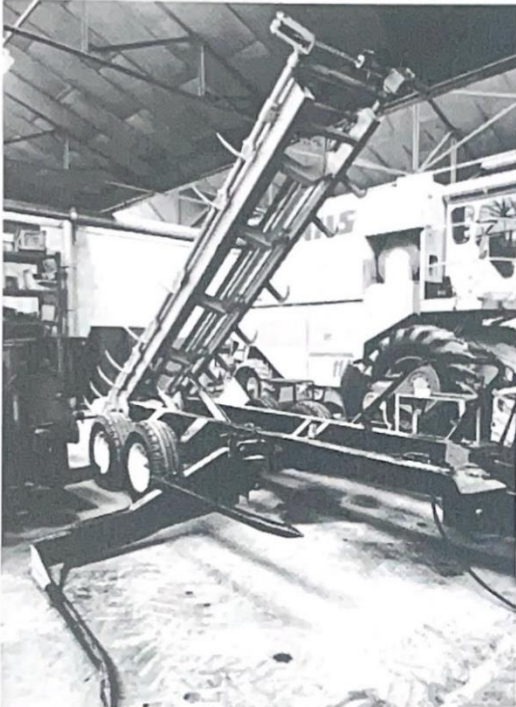
Document réponse DR2 (3/4) : Évaluation diagnostique copie d'élève n°2

Évaluation diagnostique

Nom : *fabrice*

Prénom :

Mise en situation : la fourche de chargement ne lève pas correctement la balle ronde.



1 . Surligner en rouge le circuit en pression d'huile pour la fonction levée de la fourche (alimentation chambre A), en jaune l'aspiration et en bleu le retour au réservoir. Entourer la case active du distributeur.

2 . Sur le schéma hydraulique groupeuse de bottes, identifier les éléments constitutifs du circuit hydraulique de la fourche de chargement

3 . Lors d'une intervention sur le circuit hydraulique, donner deux risques. Indiquer les mesures de prévention nécessaires pour intervenir en sécurité.

*Risque de chute.*  
*gants*

4 . Indiquer l'outil de mesure à utiliser pour contrôler la pression. Préciser la valeur attendue.

*110 bar*

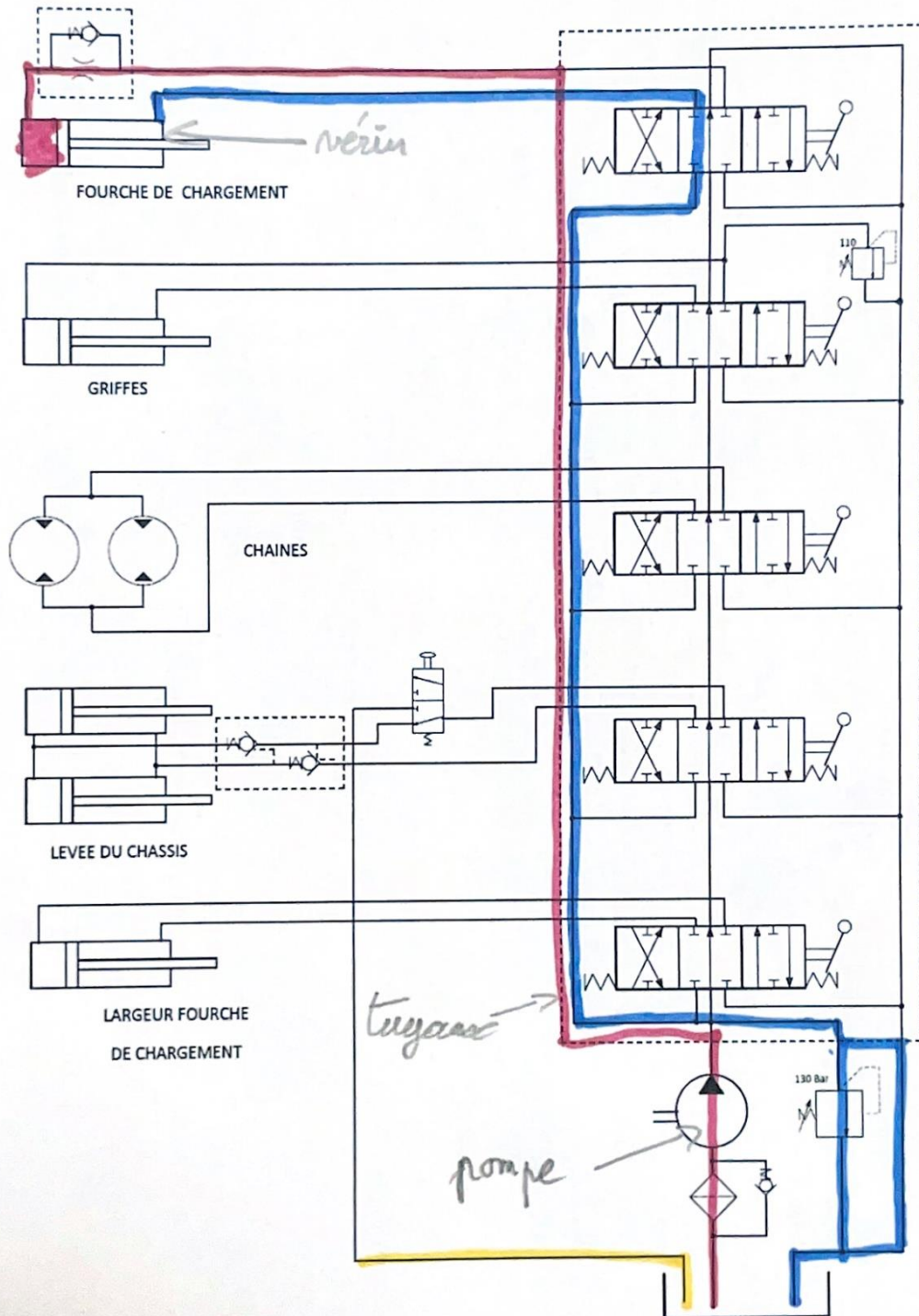
5 . Placer un manomètre pour la mesure.

6 . Vous avez mesuré 40 bars. Identifier les éléments potentiellement défectueux.

*le vérin à changer*

# Document réponse DR2 (4/4) : Évaluation diagnostique copie d'élève n°2

## Schéma de la groupeuse de bottes



Appréciation :

.....

.....

.....

.....

.....