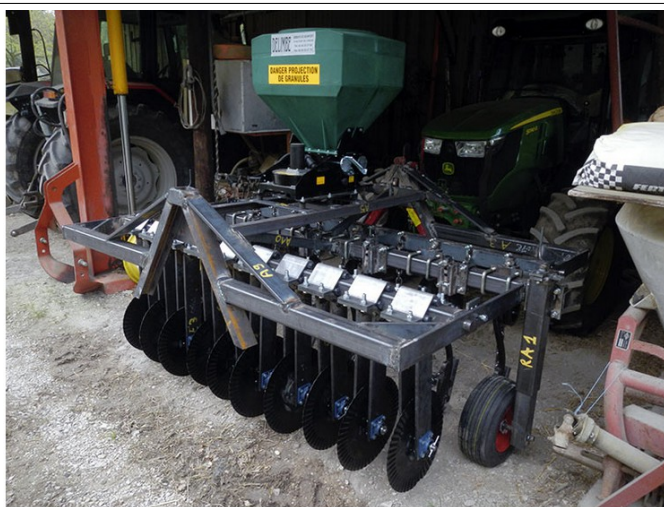




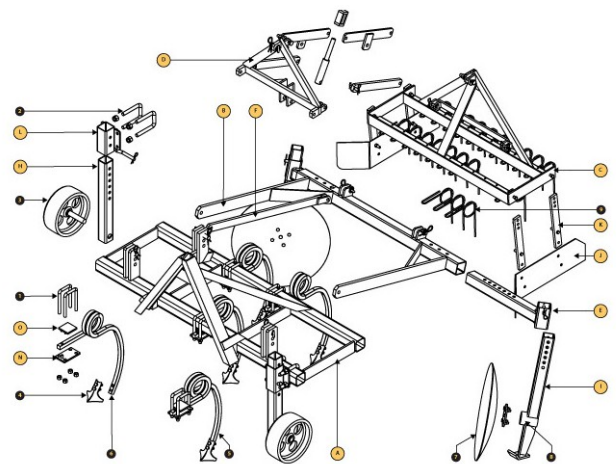
Edition 2018

تصنيع المعدات الزراعية

Les agriculteurs et artisans peuvent fabriquer eux mêmes du matériel agricole comme cela se fait en France.



Fabrication d'un semoir pour semis direct.



Un exemple de plan pour semoir (semis direct).



Vue des disques et des organes de semis.



Vue de l'atelier, des moyens simples largement existant en Algérie.

Témoignage de fabrication de matériel agricole par des agriculteurs.

مهندس زراعي. Djamel BELAID.

L'atelier paysan, qui sommes nous?

Nous sommes un collectif de paysans, de salariés et de structures du développement agricole, réunis dans Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC), ou « Atelier Paysan ».

Qui sommes-nous ?

Nous sommes un collectif de paysans, de salariés et de structures du développement agricole, réunis au sein d'une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) baptisée l'Atelier Paysan.

Depuis 2009, nous développons une démarche innovante de réappropriation de savoirs paysans et d'autonomisation dans le domaine des agroéquipements adaptés à l'agriculture biologique. Nous nous sommes dotés en 2011 d'une structure adéquate, un temps sous statut associatif (ADABio Autoconstruction), qui puisse réunir ce qu'il faut d'expertise pour valoriser des inventions fermières, co-développer avec des groupes de pratique agricole de nouvelles solutions techniques adaptées, et rendre accessibles ces connaissances par des documents didactiques papiers ou numériques et des formations à l'autoconstruction.

Nos salariés sont basés en Rhône-Alpes, et sur une antenne dans le Grand Ouest. L'acquisition de deux camions transportant machines, matériaux et consommables nécessaires à l'autoconstruction, nous permet aujourd'hui de conduire des chantiers d'autoconstruction en atelier ou « de fermes en fermes ». Partout où la demande s'exprime, nous souhaitons que l'Atelier Paysan puisse accompagner les agriculteurs et les agricultrices de toutes les filières de production, dans leurs cheminements et leurs tâtonnements, individuels et collectifs, autour des agroéquipements adaptés aux pratiques techniques et culturelles de l'agriculture biologique.

L'outil de travail adapté et l'autoconstruction accompagnée sont des leviers techniques, économiques et culturels jusque-là peu explorés par le développement agricole. Ils ont pourtant un impact décisif pour faciliter les démarches d'installation, de conversion et de progrès agronomiques en AB.

LA TECHNIQUE, UN ENJEU DE POUVOIR

La conception des choix techniques en agriculture par l'agro-industrie et leur diffusion monopolisée par certains organismes de développement agricole est un processus complexe. Ce processus risque de nous survivre tant que les agriculteurs qui utilisent ces options techniques pensées en amont, ne seront pas pleinement associés à leur élaboration.

Le collectif de l'Atelier Paysan souhaite ici et maintenant avoir prise sur ces choix techniques. Nous partons du principe que les paysans sont assez bien placés pour répondre de manière pertinente aux défis du développement agricole : les agriculteurs innovent par eux-mêmes sur leurs fermes. Mieux ! En groupe, en réseau ou avec l'appui d'un animateur technique, ces derniers savent élaborer collectivement des réponses adaptées. Nous portons l'idée que les choix techniques doivent être faits avec/par/pour les agriculteurs, et plus globalement, que la Technique doit être investie collectivement pour se mettre au service de ceux qui l'utilisent. Nous mesurons toute l'importance des réseaux socio-techniques de producteurs, à la fois dans la production et le partage de savoirs.

Qui sommes nous? (voir leur page Facebook)

Nous sommes un collectif de paysan-ne-s, de salarié-e-s et de structures du développement agricole, réunis au sein d'une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) baptisée l'Atelier Paysan.

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT PAYSANNE

Partie spontanément la moins visible de notre démarche par rapport à nos formations autoconstruction, l'Atelier Paysan dépense pas mal d'énergie à produire des biens communs ouverts et collaboratifs, en fait des agroéquipements adaptés accessibles à tous.

Initiatives individuelles et collectives

Nous organisons une traque des connaissances paysannes autour de l'agroéquipement adapté. N'hésitez pas à vendre la mèche sur l'ingéniosité de votre voisin, nous faire connaître un groupe de paysans innovant ou encore à partager vos inventions, vos astuces et vos pistes de réflexion.

Le forum Internet, brouillon collectif, est tout désigné pour recevoir vos contributions.

Ces initiatives peuvent donner lieu à des tournées de recensement de nos techniciens sur les fermes qui récupéreront des contenus techniques (photos, vidéos, savoir-faire, témoignages) pour les mettre au pot commun.

Nous nous sommes également organisé pour que nos techniciens accompagnent et appuient des dynamiques collectives, fédérées au sein de groupes de pratiques techniques ou culturelles, qui souhaitent trouver du matériel adapté.

Une ingénierie participative

De ces connaissances du terrain et de ces réflexions de groupes, nous pouvons engager une démarche d'ingénierie participative, en aller-retours entre paysans et techniciens, pour aboutir à des plans en 3D d'agroéquipement adapté, en passant par des réunions techniques, la rédaction collective d'un cahier des charges, un chantier de prototypage et des expérimentations.

Nous ne diffusons pas des recettes toutes faites, vous forçant à suivre un chemin bien sillonné, avec interdiction de déborder sur la ligne. Nous vous présentons le maximum d'aspects pratiques des objets, tant dans les possibilités que nous avons explorées et inexplorées, que dans les limites déjà rencontrées. Nous nous efforçons de livrer toute une méthodologie sur les outils.

DIFFUSER DES BIENS COMMUNS POUR L'AB

Ces savoirs paysans issus d'une Recherche et Développement participative sont publiés « en libre », sous forme d'articles fouillés ou de tutoriels de construction, sur notre site Internet ou dans notre Guide de l'autoconstruction qui compile en 250 pages les plans de 16 outils adaptés au maraîchage biologique. Nous souhaitons constituer une sorte d'Encyclopédie libre et participative, un pot commun dans le lequel chacun peut librement abonder et piocher en ressources adaptées pour l'AB. Nous pensons que les savoirs paysans sont des « biens communs », librement diffusables et modifiables.

INTRODUCTION

Qui sommes nous? (II)

Nous sommes un collectif de paysan-ne-s, de salarié-e-s et de structures du développement agricole, réunis au sein d'une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) baptisée l'Atelier Paysan.

Lien vers les Plans et Tutoriels

Toutes nos publications papiers et numériques sont sous licence libre Creative Commons. Cette licence permet à tout un chacun de s'approprier les plans, de les photocopier, de les diffuser, de les modifier, pourvu que l'utilisateur bricoleur mentionne la paternité des plans (ADABio en ce qui concerne le Guide et l'Atelier Paysan pour tout le reste), qu'il appose enfin la même licence Creative Commons à son objet adapté.

ACCOMPAGNER LA PRATIQUE DE L'AUTOCONSTRUCTION

Nous formons aux pratiques d'autoconstruction car ces dernières permettent de réaliser, en 3 à 5 jours en atelier adéquat, des agroéquipements souvent inexistant, inadaptés ou trop onéreux dans le commerce, tout en divisant par deux ou par trois l'investissement nécessaire. De plus, les agriculteur-trice-s s'autonomisent en se formant au travail des métaux, car un producteur qui sait construire son outil, sait également le réparer et l'adapter.

Les formations à l'autoconstruction mettent aujourd'hui en avant les équipements adaptés au maraîchage biologique et notamment des outils de travail du sol et de gestion de l'enherbement pour la pratique des planches permanentes. Nous intervenons également directement sur la ferme pour des chantiers de conversion du parc matériel au triangle d'attelage.

ÉDUCATEURS POPULAIRES

Nous le voyons, l'Atelier Paysan multiplie les temps collectifs entre paysan-ne-s, de conception d'outil ou de fabrication collective, de temps de réseau. Y participer c'est s'inscrire dans une démarche d'apprentissage, de questionnement de ses pratiques, de tâtonnements empiriques, d'entraide et de partage d'expériences.

L'Atelier Paysan est issue de l'action collective des paysans et ces derniers ont souhaité l'organiser comme une boîte-à-outils pouvant accompagner les démarches d'autonomisation individuelle et

collective des agriculteurs et des agricultrices. Nous n'avons toutefois certainement pas vocation à produire un service pour des clients, qui souhaiteraient s'équiper d'un outil réglé, clé en main, et qui auraient l'exigence d'un consommateur.

Les formations à l'autoconstruction que nous vous proposons sont des moments collectifs, d'éducation populaire, où nous essayons de faire monter chacun en compétences et de mettre en lien agriculteurs novices comme confirmé-e-s. Tout le monde, quel que soit son niveau, participe aux différents travaux de perçage, soudure, découpe... Et si vous repartez avec un outil, il aura nécessairement « la patte » de votre collègue. Les techniciens de l'Atelier Paysan vous garantissant la solidité des pièces et des soudures. Certains éléments ne peuvent être maîtrisés totalement : imprévus dû à la météo hivernale, casse de matériel, non-conformité des pièces soustraitées... Toujours est-il que le premier objectif des formations est de vous transmettre les compétences de travail des métaux, d'organisation de son atelier, de lecture de plans et d'utilisation d'outillage adapté. Vous devez repartir des stages plus autonome, mais pas impérativement avec un outil prêt à l'emploi.

CONNAITRE SON CONTEXTE ET ADAPTER SON OUTIL

De plus, vous ne construisez pas un outil borné, clos et cadencé, pour lequel vous n'aurez plus de question à vous poser. Il faudra très certainement vous l'approprier, remettre les mains dans la ferraille pour le modifier et l'adapter à votre contexte et à votre terre. Dans le cas des outils de planches permanentes pour le maraîchage, nous proposons des outils de travail du sol à dents qui donnent de bons résultats agronomiques sur le long terme. Toutefois leur utilisation est plus exigeante qu'un outil rotatif et demandent une connaissance très fine de son terrain, du moment adéquat d'intervention.

Cette quête d'une plus grande maîtrise des paramètres de son exploitation est à la portée de tous. L'Atelier Paysan fournit un certain nombre de ressources post-formation : des conseils, des articles,

des tutoriels, des photos, des vidéos. Nous vous encourageons à solliciter vos collègues autoconstructeurs et à faire réseau.

L'autoconstruction de matériel adapté est une des portes d'entrée pour se donner les moyens d'aller vers plus d'autonomie et plus de réussite. Elle s'accompagne nécessairement d'un esprit de tâtonnement et de partage !

PAS CLIENT, MAIS USAGER, POURQUOI PAS SOCIÉTAIRE...

Pour terminer les présentations, expliquons un peu mieux votre place dans cette aventure collective. Si vous venez en client, aux formations, aux commandes groupées, vous allez rater pas mal de la richesse de l'Atelier Paysan. N'oubliez pas que cette SCIC est une ardoise dont le menu s'écrit collectivement. Et pour ce faire, vous avez la

possibilité de vous impliquer de manière informelle : en ouvrant les portes de votre ferme pour une journée de démonstrations, en vous faisant localement le porte-parole de l'autoconstruction, en nous aidant sur des salons, en collaborant au forum Internet... Il y a mille façon de faire avancer cette cause commune.

Bienvenu également à ceux qui veulent prendre des parts et participer aux AG, au Comité d'Appui et d'Orientation qui se réunit chaque mois pour tracer les grandes orientations de la coopérative. Bref, vous pouvez intégrer la gouvernance de la SCIC, en prenant individuellement des parts ou en adhérant à une structure sociétaire de l'Atelier Paysan : peut être votre GAB, peut être une association locale de soutien à l'autoconstruction que vous auriez monté.

Aller plus loin : Lectures et biblio de notre réseau.
Contact : Julien Reynier, Chargé de développement pour l'Atelier Paysan

Un semoir pour semis direct.

Les plans de l'engin à télécharger.

Semoir de semis-direct pour céréales. Suite à des essais de François BOREL (éleveur) pour semer du fourrage directement dans des chaumes, ou de sur-semer ses prairies, un groupe de 4 agriculteurs autour de la Roque d'Anthéron, entre Vaucluse et Bouche du Rhône, ont souhaité avancer sur la question du semis direct.

DÉCOUVREZ LES PLANS DES DERNIÈRES VERSIONS DANS "DOCUMENTS A TÉLÉCHARGER"

Première rencontre au Tech&Bio

En septembre 2015 les intéressés passent sur le stand de l'Atelier Paysan, avec le GRAB Bio de Provence et le projet de R&D participative est lancé !

Une journée chez François Borel est organisée le 25 novembre 2015 pour faire un tour des parcelles et des outils déjà utilisés. Etienne, ingénieur formateur présente la démarche de l'Atelier Paysan qui peut accompagner en pareil cas des groupes de paysans pour concevoir ou faire évoluer du matériel en adéquation avec un problème technique collective.

A cette journée, un groupe large se montre intéressé, mais seulement 4 paysans souhaitent s'impliquer plus assidument dans le développement d'un prototype. A la suite de cette réunion, des premiers échanges de mails autour de l'architecture de l'outil donnent lieu à des premiers dessins 3D de la part de L'Atelier Paysan.

Deuxième réunion le 15 février cette fois chez Philippe PERONI afin de discuter de points techniques précis soulevés à partir des premiers dessins et des premiers échanges. L'outil voit son architecture finale validée : une rangée de disques gaufrés ouvreurs, une rangée de dents avec des socs en T inversé, puis une rangée avec des chaînes plombeuses et niveleuses. Trémie de 120 litres, distribution électrique + ventilation et système de détection optique de l'avance pour gérer la dose à l'hectare.

Début avril, derniers points techniques débattus et décidés, les approvisionnements pour le prototypage commence. Les plans sont quasiment définitifs.

Chantier de prototypage réussi !

Le chantier a lieu les 12 13 et 14 avril à la Roque d'Anthéron. Le châssis est intégralement fabriqué en mécano-soudé, tout comme les supports de dent ainsi que les bras porte-disque. Attelage par triangle avant et arrière pour plus de polyvalence. La trémie est montée sur silent-blocs pour absorber les vibrations de l'outil en travail. Voir **d'autres photos** sur un album facebook

L'outil va désormais être utilisé tout l'été

Pour semer des fourrages (sorgho principalement), des mélanges de légumineuses. Quelques essais de céréales vont être fait mais pour une utilisation interne : le problème de la gestion des adventices reste dur à résoudre, les cultures risquent d'être sales si le précédent cultural n'est pas bien détruit (utilisation d'herbicide proscrite malgré les dernières autorisations de commercialisation renouvelées...).

Ces travaux bénéficient du soutien financier de l'Europe et du Réseau Rural National, par le biais de la Mobilisation Collective pour le Développement Rural coordonnée par l'Atelier Paysan sur "L'innovation par les Usages, un moteur pour l'agroécologie et les dynamiques rurales" (2015-2018), dont la FNCUMA, la FADEAR, l'InterAFOCG, AgroParisTech et le CIRAD sont partenaires. Leur contenu sera régulièrement mis à jour tout au long du projet.

Lien vers la page "nos partenaires" : <http://www.latelierpaysan.org/Nos-partenaires>

DOCUMENTS A TELECHARGER : Semoir pour semis-direct

LICENCE LIBRE. L'ensemble de cet article, des explications, des photos et des plans livrés sont accessibles à tous. Ils sont diffusables et modifiables à condition que vous mentionniez la paternité de l'œuvre (L'Atelier Paysan), et que vous apposiez sur tout document reprenant ces éléments la même licence utilisée par nos soins, à savoir la Creative Commons BY NC SA.

Matériel de désherbage.

Étoiles de binage pour cultures annuelles (petit diamètre).

Étoiles de binage pour cultures annuelles (petit diamètre).

Constituées de doigts relativement souples qui travaillent en rotation autour des plants et généralement montées sur des bras pour épouser la micro-topographie du sol, les étoiles de binage sont des accessoires qui participent depuis des décennies à la gestion de l'enherbement sur le rang (et à la proximité immédiate de celui-ci).

DÉCOUVREZ LES PLANS DES DERNIÈRES VERSIONS DANS "DOCUMENTS A TÉLÉCHARGER"

Attention, cet article est consacré aux étoiles de binage à petit diamètre, adaptées aux cultures annuelles. Pour les cultures pérennes, vous pouvez jeter un coup d'oeil à cet article.

Le principe est né dans les années 50 en Amérique du Nord (Buddingh) ; il a ensuite été repris et commercialisé par des firmes européennes qui ont apporté leur contribution à l'amélioration de ce principe (Steketee, Kress par KULT). Conformément aux principes de l'Atelier Paysan, les versions que nous vous livrons ici sont évidemment sous licence libre (Creative Commons), comme l'ensemble de nos travaux et intégralement reproductibles par les techniques de l'auto-construction.

Comment ça marche ?

Les étoiles de binage, montées par paire pour le maraîchage ou les PPAM (un élément de chaque côté du rang) peuvent aussi être utilisées seules, ou en combinaison avec d'autres accessoires de travail du sol (entretien de l'inter-rang par exemple). La nature des cultures (annuelles ou pérennes) détermine le choix de la taille des doigts que l'on découpe dans des tapis de carrière usagés (à utiliser en simple ou double couche en fonction de la taille) afin de leur donner une seconde vie. Développés dans le cadre plus large de la conception participative et ouverte d'outils pour l'agriculture biologique (maraîchage, plantes

médicinales, viticulture notamment pour ce qui concerne les étoiles), ces accessoires sont l'une des parties d'un tout, un atout de plus pour une réflexion globale sur la gestion de l'enherbement. Nous vous livrons ici les étoiles de petit diamètre, en simple couche (contrairement au modèle pour cultures pérennes à 2 couches de tapis de carrière).

Étoiles pour cultures pérennes : gros diamètre

Le matériau de base est utilisé dans les carrières où il sert au convoyage des extractions ; en récupération, il est facile de s'en procurer gratuitement ou pour un prix modique.

La découpe du tapis de carrière se fait très bien à la scie à ruban, mais il est aussi possible de le faire avec une bonne scie sauteuse en vitesse rapide et équipée de lames appropriées (grosse dentition). Cependant, les étoiles peuvent être réalisées avec tous types de matériaux comparables en résistance et en souplesse. Le support articulé et réglable dans tous les sens peut aussi très bien recevoir des modèles de doigts bineurs du commerce.

Les plans détaillés présentent toutes les étapes de la construction et des assemblages.

Les étoiles de binage peuvent être montées sur une poutre toute simple, à l'avant ou à l'arrière du tracteur, ou combinées avec d'autres outils d'intervention.

Cette photo montre un premier prototypage des étoiles, qui diffère des plans à télécharger à la fin de l'article.

Cette photo montre les étoiles intégrées à une barre porte-outils. Cette réalisation fera l'objet d'une libération plus complète ultérieure.

Inspirez-vous ! Les réalisations des uns et des autres favoriseront inéluctablement l'émergence de nouvelles améliorations, qui renforceront ainsi nos Communs.

Ces travaux ont bénéficié du soutien de la Région Rhône Alpes et de l'Union européenne

DOCUMENTS A TELECHARGER

Etoiles de binage pour cultures annuelles

LICENCE LIBRE

L'ensemble de cet article, des explications, des photos et des plans livrés sont accessibles à tous. Ils sont diffusables et modifiables à condition que vous mentionniez la paternité de l'œuvre (L'Atelier Paysan),

et que vous apposiez sur tout document reprenant ces éléments la même licence utilisée par nos soins, à savoir la Creative Commons BY NC SA.

Une dérouleuse à plastiques.

Une machine pour le maraîchage.

Dérouleuse à plastiques

Que ce soit pour le paillage plastique, la solarisation ou l'occultation, la dérouleuse à plastiques permet de recouvrir ses planches rapidement et simplement. Les plans sont disponibles dans les docs à télécharger... Pour en savoir plus sur l'utilisation du paillage plastique en maraîchage biologique, voici le témoignage d'Adrien Cochet des Jardins Épicés dans cet article de La Luciole. C'est sur cette exploitation que le prototype de la dérouleuse a été testé sur une année et est passé de la V1 à la V2.2.

La volonté de l'Atelier Paysan était de proposer un outil simple et abordable financièrement, ce qui nous a d'abord poussé à limiter le nombre d'éléments.

Pour arriver au résultat final (V2.2), des cycles de conception/prototypage/tests se sont enchaînés sur plus d'une année, vous pouvez suivre ces évolutions ci-dessous.

LA VERSION 1.0

Le choix s'est arrêté sur un châssis 3 poutres simple, avec roues de jauges, disques pour l'ouverture du sillon, rasettes pour sa fermeture et des roues tendeuses pour le plastiques.

Pour assurer l'échappement des rasettes en cas d'obstacles, le choix a été fait de les monter sur dents double spires.

LIMITES

Lors du prototypage, il a été difficile de positionner les rasettes selon les bons angles en utilisant des profilés standards (ce genre de solution existe dans le commerce avec des pièces pliées très spécifiques).

Les tests se sont avérés peu concluants : le plastique était mal tendu et les rasettes trop éloignées des roues pour refermer le sillon.

LA VERSION 2.0 MODIFICATION APPORTÉES

Remplacement des rasettes par des disques, rendant alors possible le réglage de l'orientation et de la hauteur.

Afin de mieux tendre le plastique, un rouleau plombeur a été rajouté, monté sur bras poussés indépendants pour s'assurer qu'il suive bien le profil de la planche

Deux petites poutres sont rajoutées sur le châssis pour rapprocher au maximum les roues tendeuses du rouleau plombeur. Et assurer l'espacement nécessaires entre ces dernières et les disques arrière.

Le rouleau plastique a été déplacé au dessus du bâti, et toujours dans un souci de tension du plastique, une plaque cintrée (sous laquelle est collée de la moquette) appui sur le rouleau plastique.

LES TESTS

Validation du système de rouleau plombeur, le plastique étant bien tendu.

Constat que la mise en place du rouleau (enfiler le tube à l'intérieur, puis le serrer avec les manchons) était fastidieuse et difficile en étant seul.

Les disques de fermeture du sillon avaient parfois tendance à ramener trop de terre sur le plastique.

LA VERSION 2.1 MODIFICATION APPORTÉES

Le support du rouleau est désormais composé de deux ensembles de 3 galets sur lesquels il suffit de poser le rouleau. Son blocage en translation est assuré par des flasques sur les côtés

Des balais sont rajoutés sur la poutre arrière pour empêcher la terre remontée par les disques d'aller sur la planche.

Un système tendeur + pince accroché sur la poutre arrière permet de maintenir le plastique en place entre deux planches

TESTS

Cette dernière série de tests, réalisé durant l'été 2014 nous a permis de valider ce modèle : voir la vidéo ci-dessus pour s'en convaincre.

LA VERSION 2.2

Le prototypage de la V2.1 s'étant fait avec les moyens à disposition, il a été nécessaire d'apporter quelques modifications d'ordre pratique pour faciliter la fabrication et les réglages de l'outil, mais qui en aucun cas n'affectent son fonctionnement. La version 2.2 a servi de support aux premières formations dérouleuse à plastique, notamment dans une version large pour des planches de 2m.

LA VERSION 2.3

De petits changements concernant les disques qui sont dorénavant achetés directement en Ø320 au lieu de

recouper des disques de Ø460. Les moyeux ont été réduits et les coupelles changées pour s'adapter à ces disques et réduire les coûts.

Les galets ont été rapprochés pour pouvoir réceptionner un rouleau plus étroit encore, et le système de flasque du rouleau plombé a été sous-traité en découpe laser.

Les sections des bras de roues de jauges et brides ont été diminuées. Cette version a déjà fait l'objet de formation.

Documents à télécharger

Plans de la dérouleuse V2.3

Dossier technique de la dérouleuse

Le dossier technique (autocertification, infos générales, évaluation des risques, notice...)