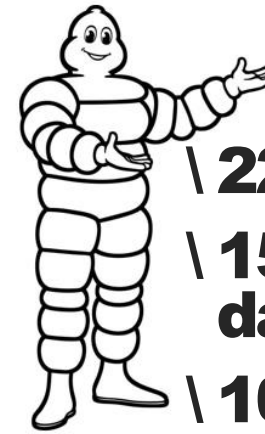




Demand Driven Journey in Michelin

Comment fabrique t on un pneu ?

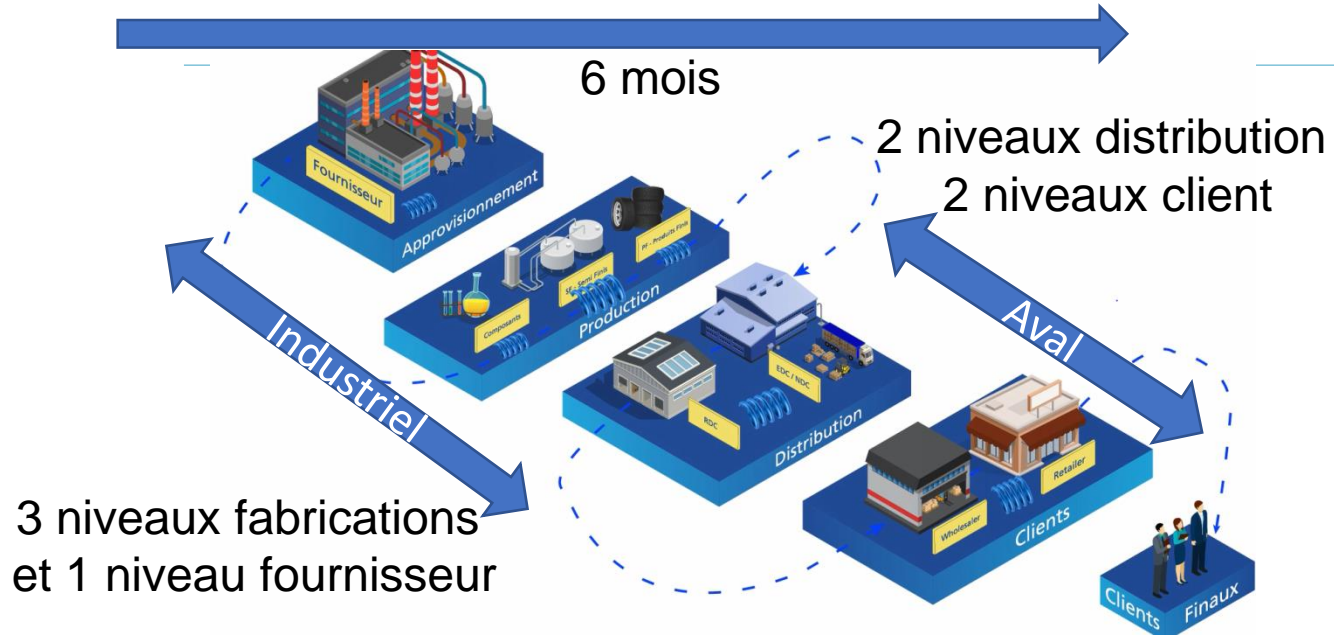


\ 22 milliards € de CA

**\ 15 000 articles vendus
dans 150 pays**

\ 100% make to stock

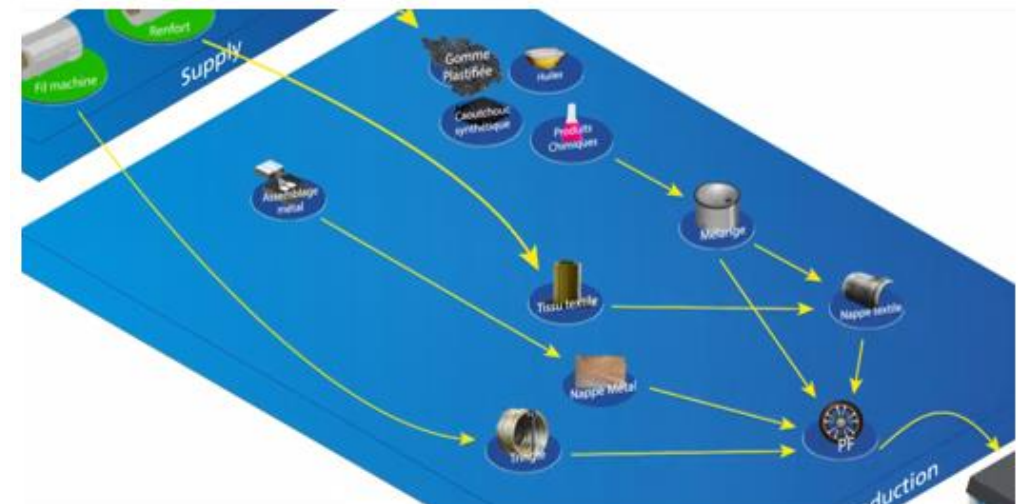
Vue globale supply chain



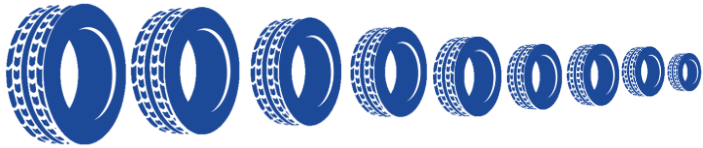
- **120 activités industrielles intégrées mondialement**
- **Différentes Supply Chain,**
 - Produits finis (du pneu vélo au pneu génie civil) , mixing synthetic rubber, natural rubber, metallic reinforcement, textile reinforcement
 - 120 activités industrielles
 - 1,9 milliards de cout logistique

8 niveaux (300 Sites) et 6 mois de leadtime E2E

— 4 Milliards d' € de stock



Les mêmes challenges que tout le monde



\ **Nombre croissant de référence (long tail)**

\ **Qualité des prévisions , un challenge permanent (au mieux stable)**



\ **Un bullwhip effect, non mesuré, se propageant le long de notre supply chain (impact des process internes ; tripotage des données) à travers une succession de **DRP / MRP****

\ **Un service insuffisant (pas à la hauteur de la qualité de nos produits) **avec trop de stock** (de qualité insuffisante mais mesurée)**

Quelques éléments de contexte pour la supply chain industrielle



\ **Orientations du groupe Michelin**

- Le client au centre du processus de décision
- Responsabilisation au plus près des opérations
- donc , connexion directe entre clients ou organisation commerciale dès que faisable (lean)

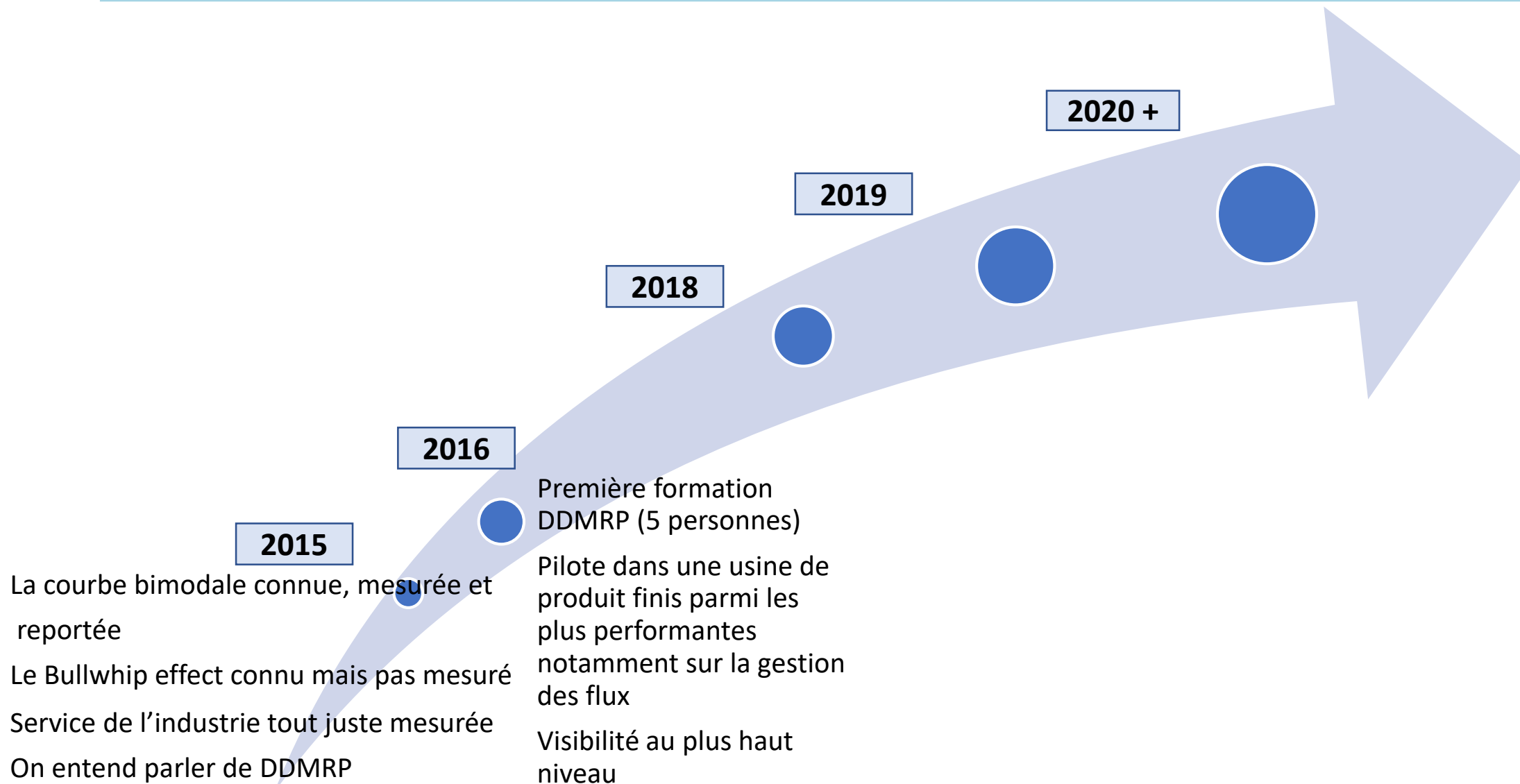
\ **Des forces**

- Un système de production MMW (Michelin Manufacturing Way) mais ... avec une compétence flux très inégale par usine

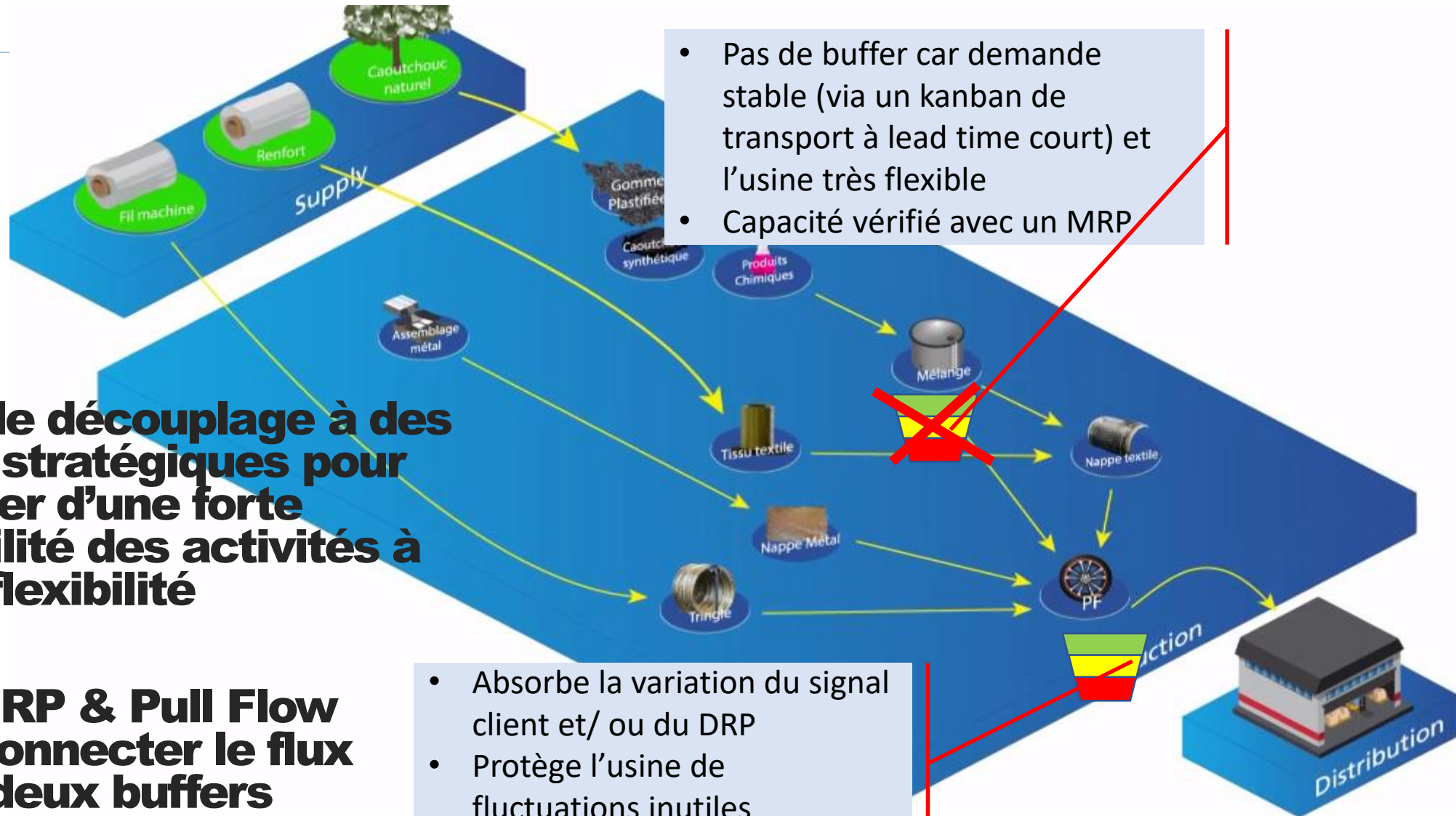


- **Un challenge, le &**

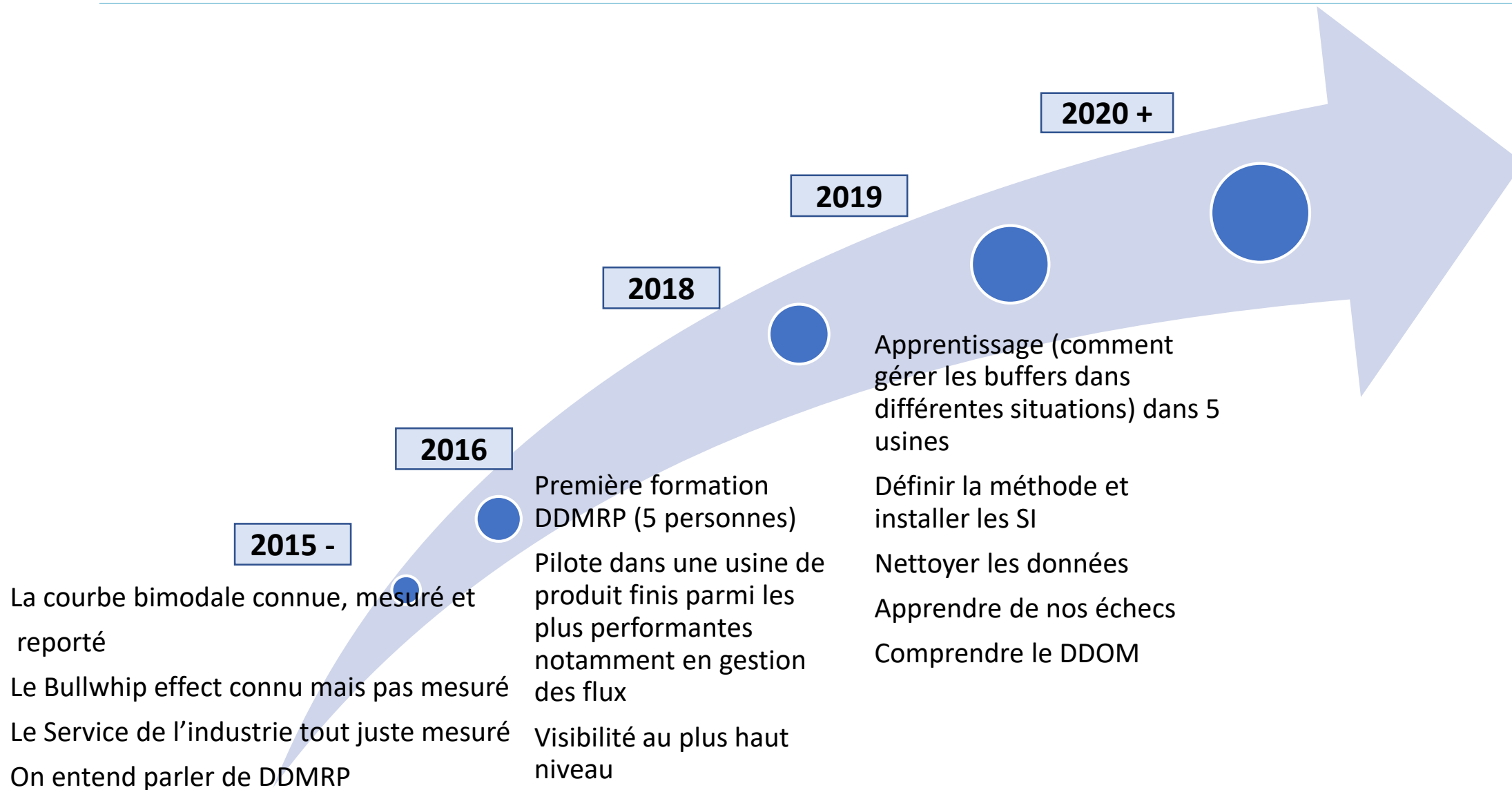
Notre road map demand driven (saison 0)



Par où commencer ? : Position, Protect & Pull

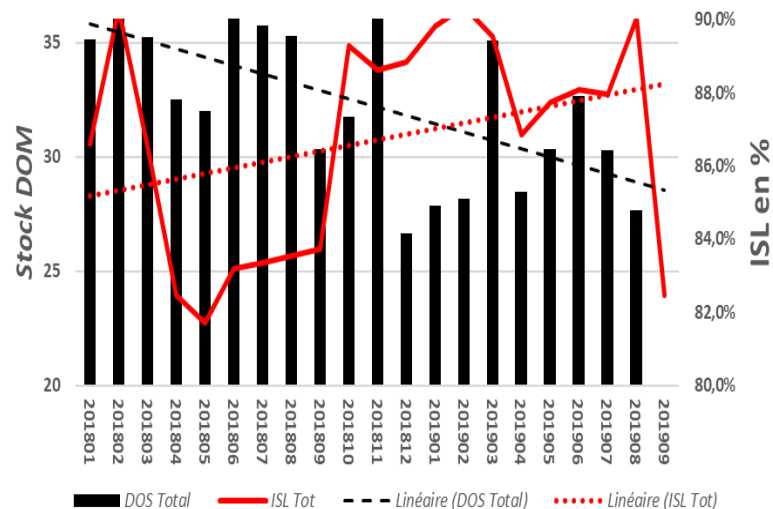


Notre road map demand driven (saison 1)

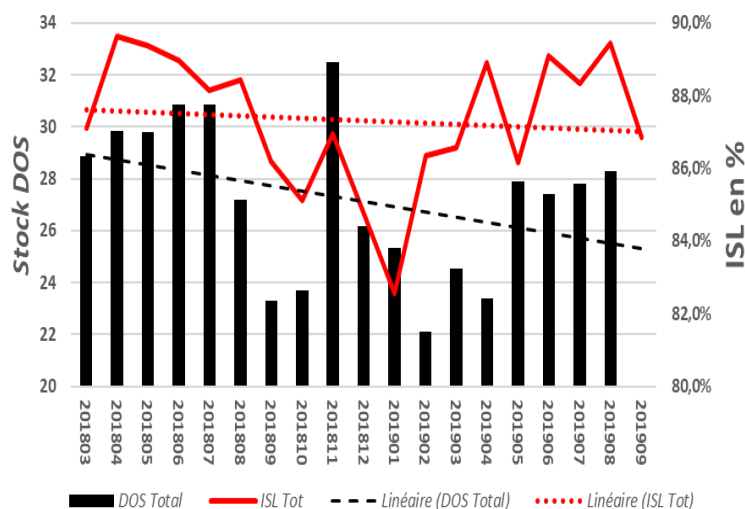


Résultats (1/2)

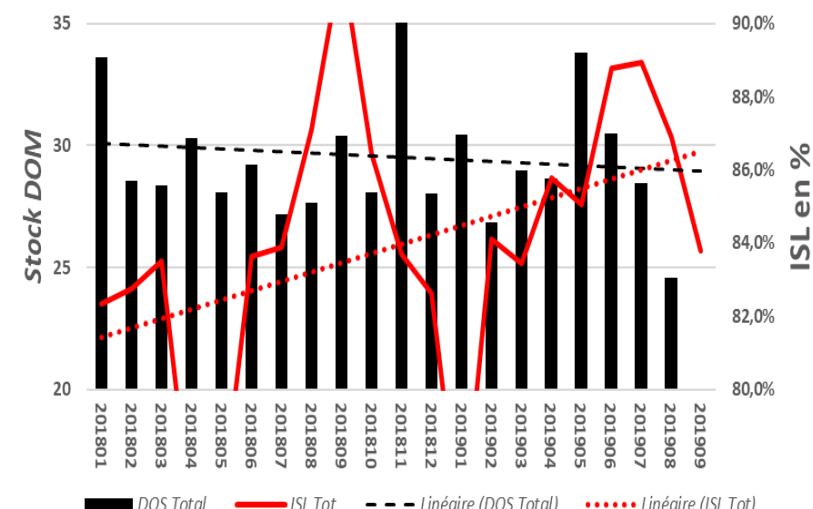
Usine pilote DDMRP 2017



Usine DDMRP T2 2018



Usine DDMRP pas démarré



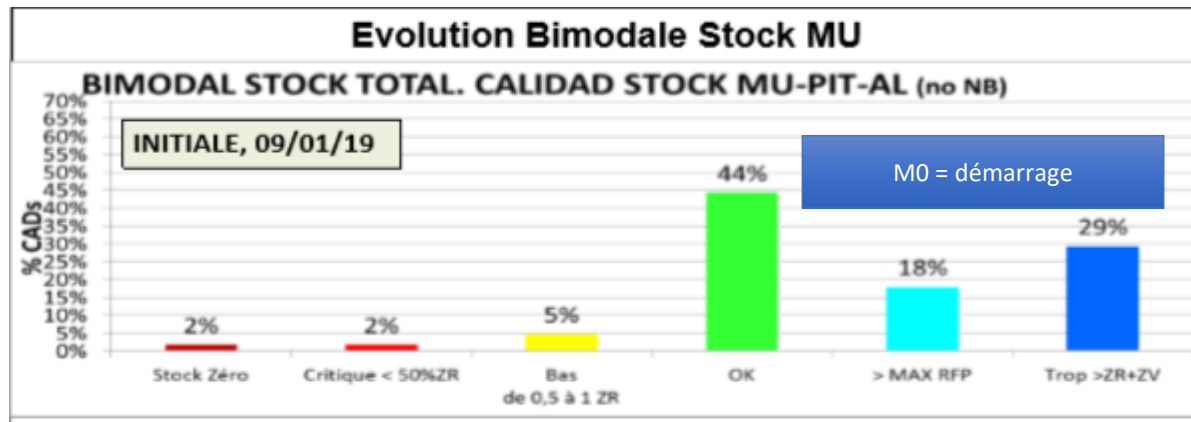
\ **15 % (de 5 à 40%) de réduction du stock géré avec des buffers et 10 % service en plus**

\ **Changement urgent divisé par 3 à 4**

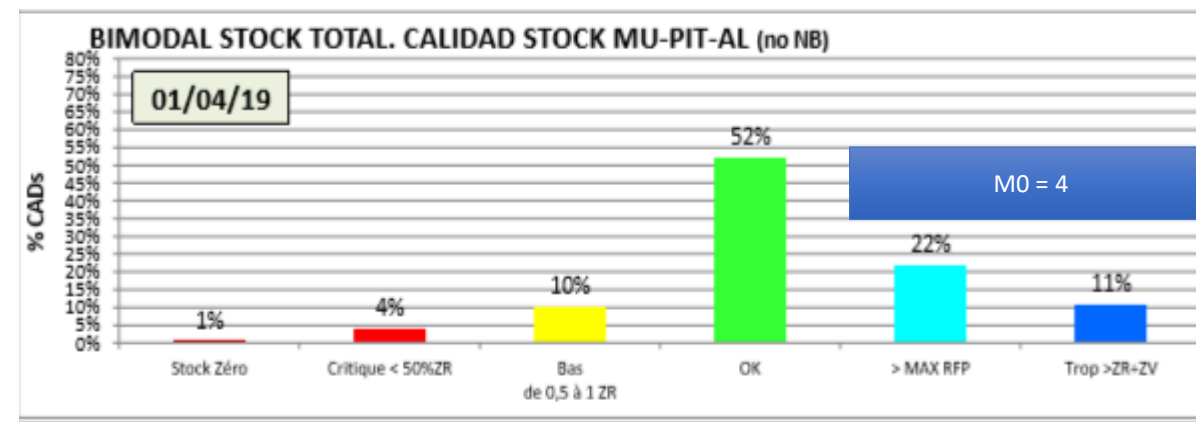
\ **Gains pas uniquement lié à DDMRP**

Résultats (2/2)

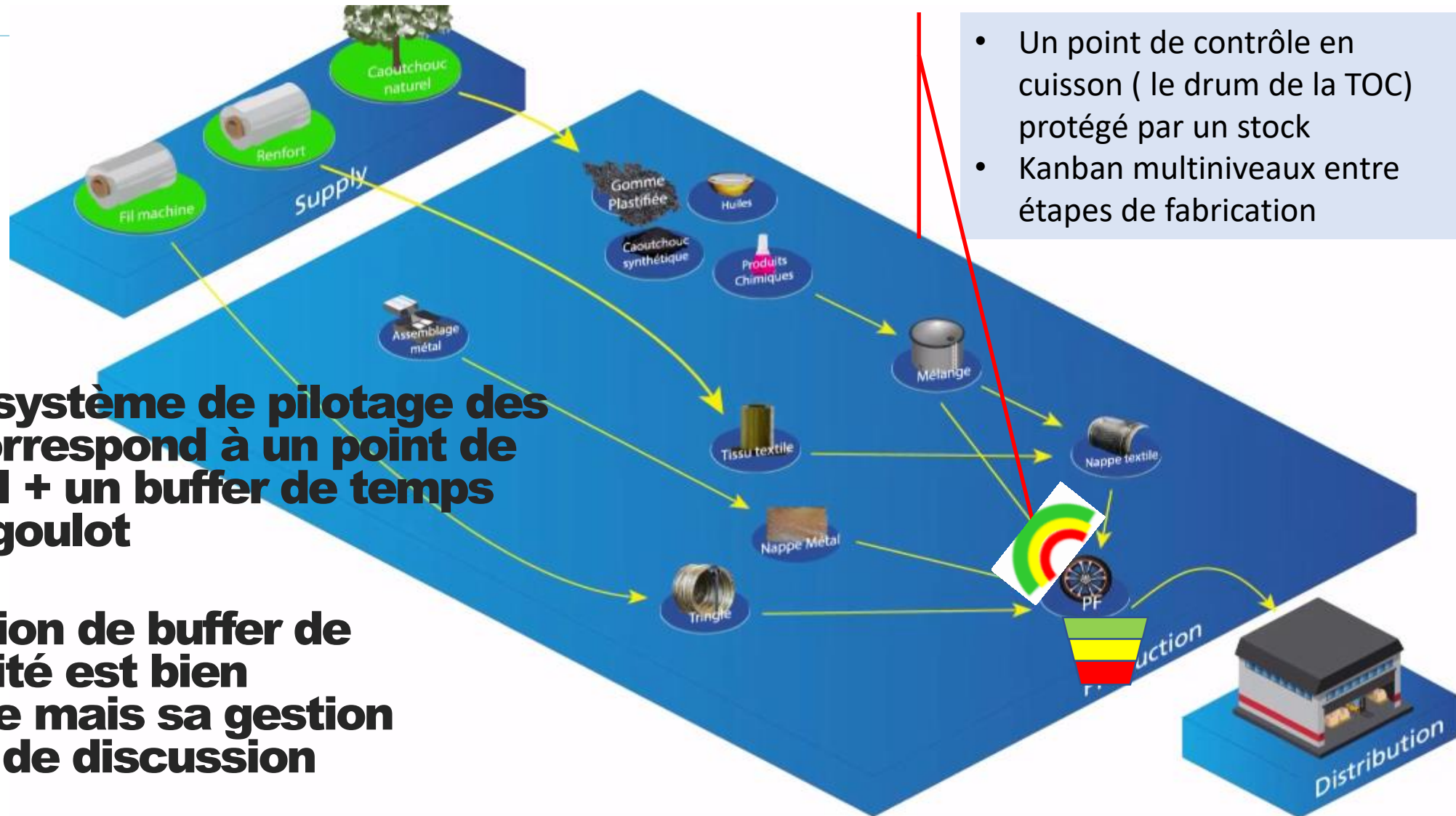
\ Des premiers résultats rapides



\ Moins de stress et plus de coopération



A propos de DDOM : à l'intérieur de l'usine

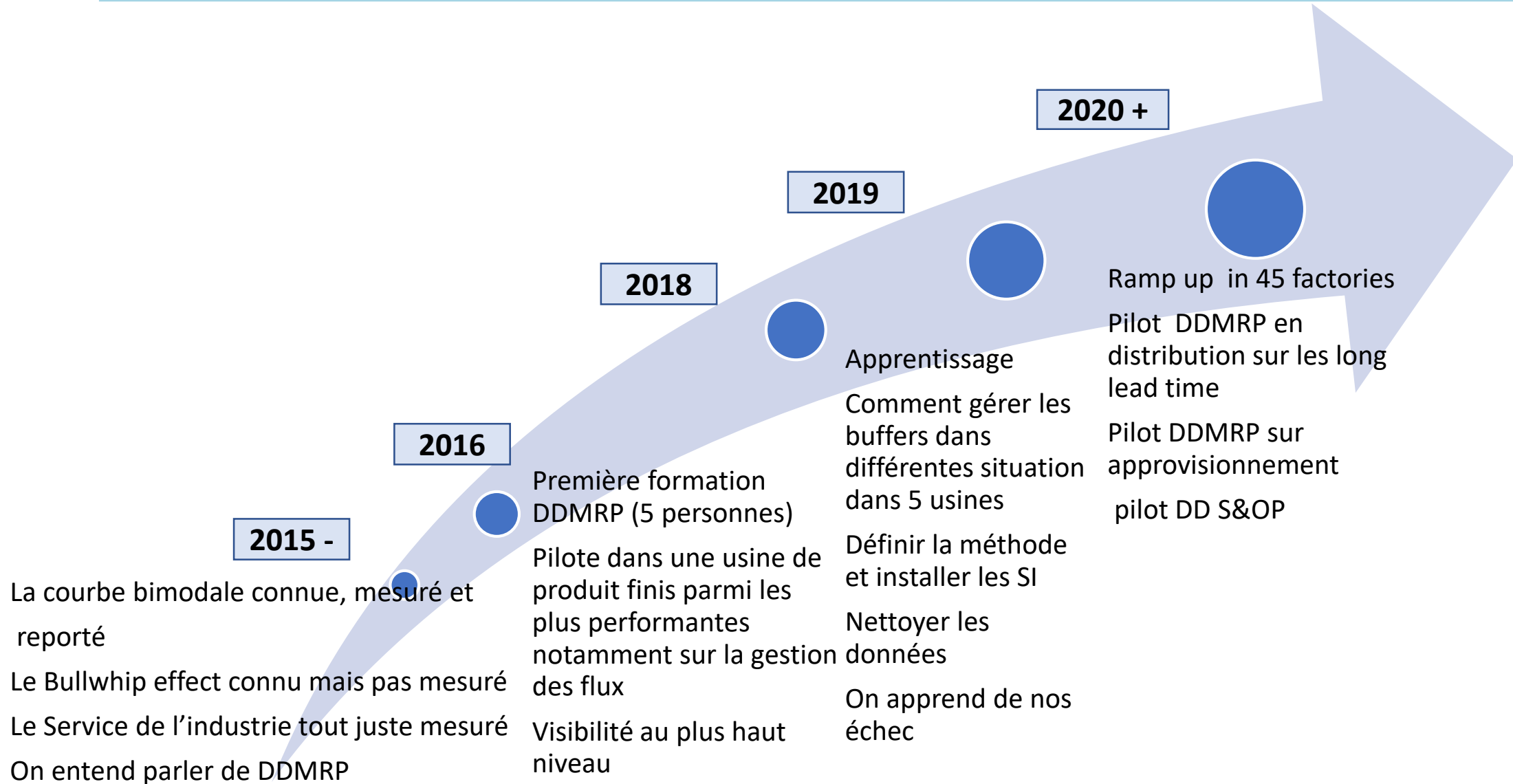


\ Notre système de pilotage des flux correspond à un point de control + un buffer de temps sur le goulot

\ La notion de buffer de capacité est bien connue mais sa gestion l'objet de discussion

Our demand driven road map (saison 2)

(30 sites déployés – 45 mi 2020)

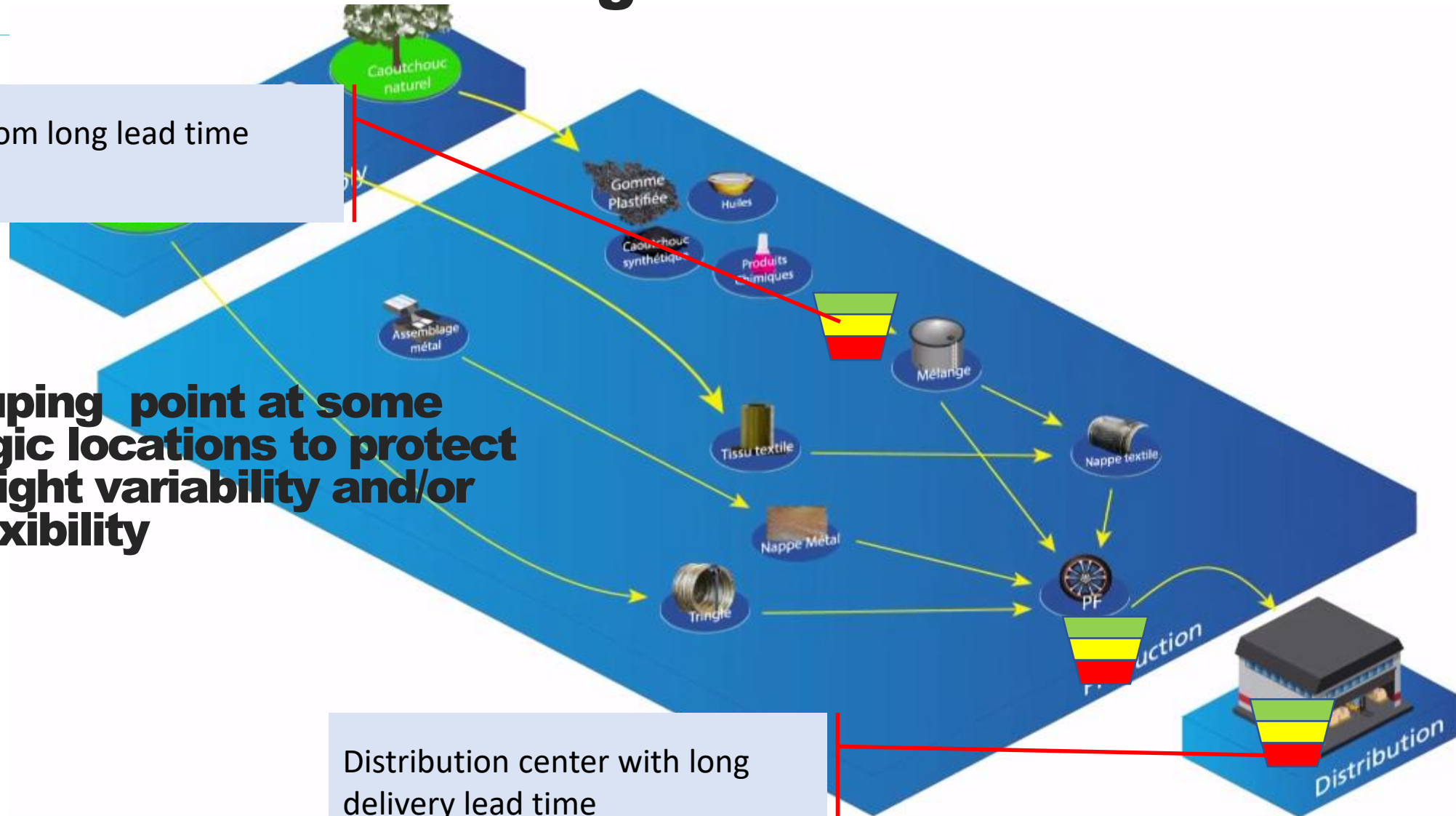


Etendre les cas d'usage de DDMRP

Protect from long lead time supply

\ **Decoupling point at some strategic locations to protect from high variability and/or low flexibility**

Distribution center with long delivery lead time

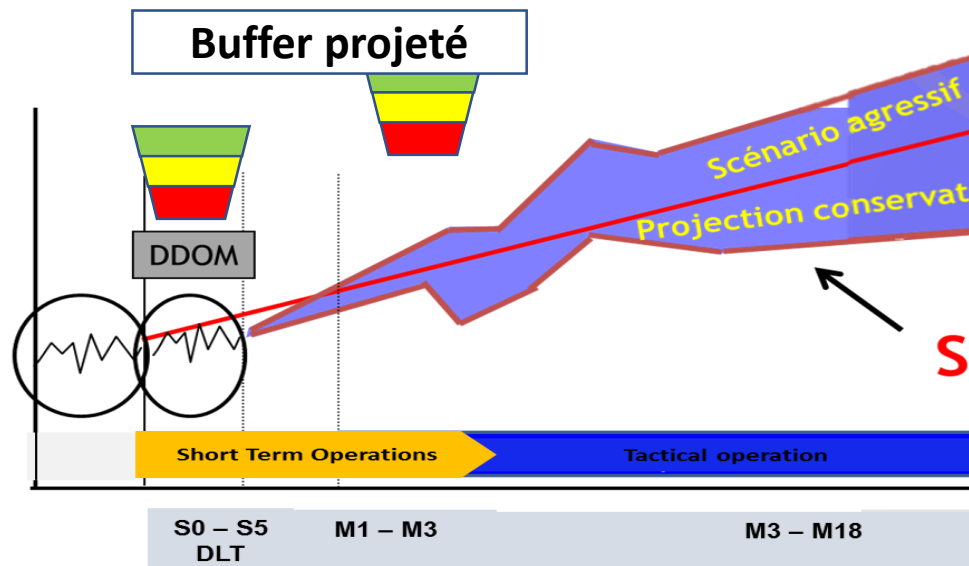


Ce que les plannings aiment et n'aiment pas

+	-
• Une vue très claire des besoins réels des clients à court terme	• Besoin d'un horizon plus long que juste le DLT
• Variabilité du signal beaucoup plus faible	• Manque d'intégration des systèmes
• Des normes de stock adapté à chaque SKU	
• Réduction globale de stock	
• Niveau d'autonomie et de responsabilisation de l'usine bien supérieur	
• Moins de stress et confiance restaurée	

Pourquoi aller plus loin vers DD supply review (partie de DD S&OP) ?

- Besoin d'avoir une vue au delà du DLT (outillages, ajustement de capacité, cible de stock,...)
- Bullwhipp effect est toujours significatif après DLT avec une méthode traditionnelle
- Très difficile de réconcilier la vue court terme et la vue tactique



Solution potentielle en test

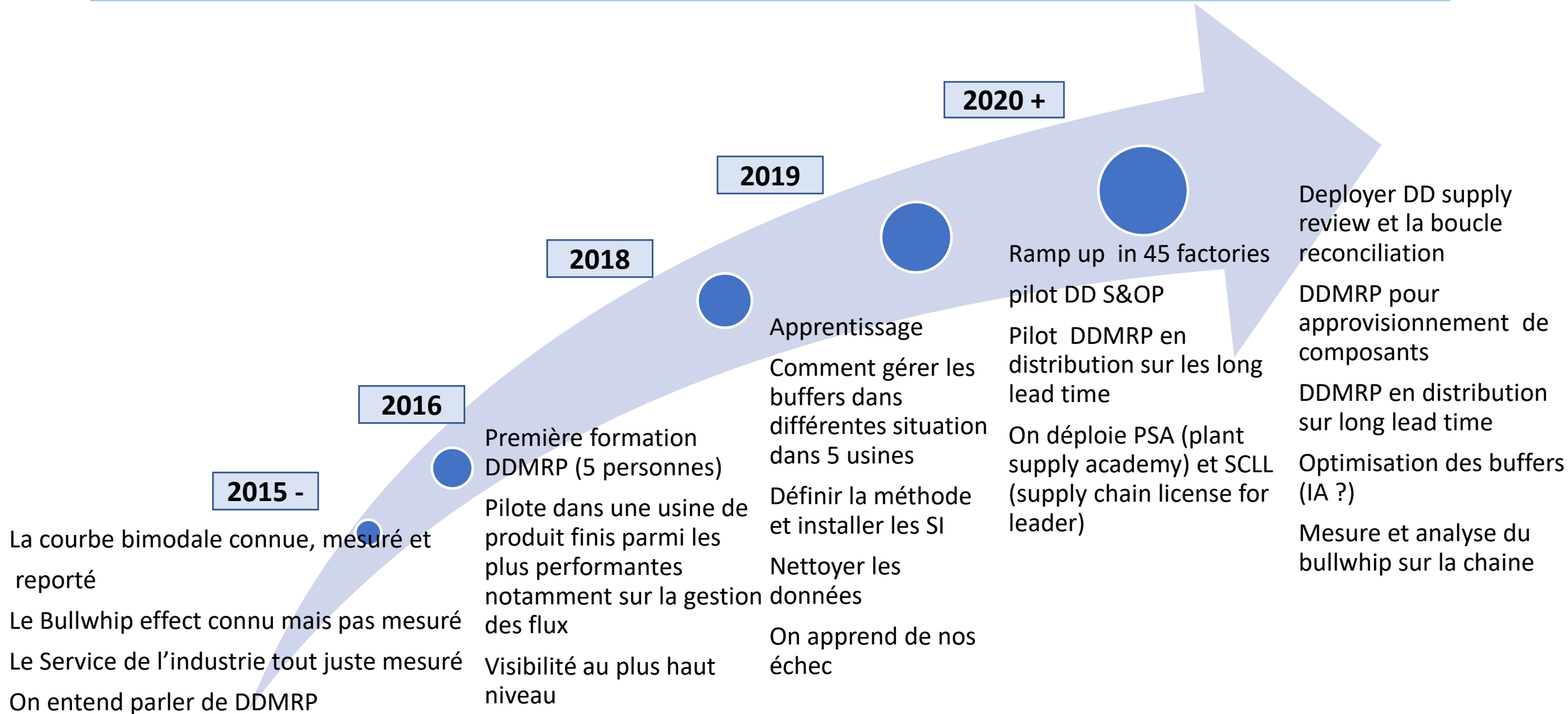
- 3 horizons au lieu de 2 : DLT, **M1 to M3** , M4 to M18 . Notion de relevant range en prévisions
- Analyse tactique faite dans chaque usine à travers une projection de buffer puis consolidée par une équipe centrale
- Analyse industrie, supply chain et commerce avant S&OP

Un exemple de projection de buffer

New Campagnes	0	0	0	38.550	177.240	129.550	183.330	61.970	115.660	110.900	68.040	64.600	73.560	66.350
CCO moyen/week	105.896	105.896	105.896	105.896	105.896	105.896	105.896	105.896	105.896	105.896	105.896	105.896	105.896	105.896
Cummul PdP- CCO	20.873	26.802	-5.453	-3.112	97.960	135.000	220.780	181.280	191.044	196.048	158.191	116.895	84.559	45.012



Our demand driven road map (Futur)

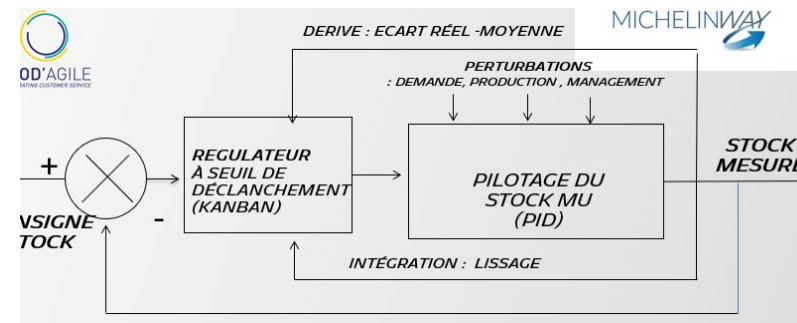
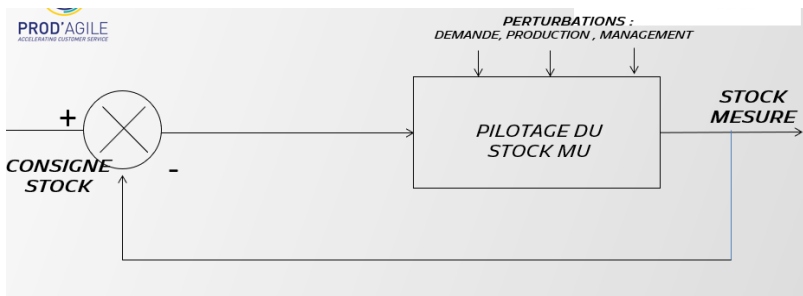


Pourquoi nous ne nous arrêterons pas là

\ Cela marche : point de découplage, lissage, flux tiré par la demande réelle, pilotage fin du couple stock/service, visual management

\ Une complémentarité avec les autres méthodes (lean, TOC, DRP/MRP)

\ Method adaptée à la gestion de systèmes non linéaire : système régulé (automatiquement mais surveillé)



\ DDMRP est une une brique essentielle d'une approche plus globale de la customer centricity dans une usine (Flux tirés , integration wharehouse, RFT, reduction de la variabilité, KOIs , DDMRP, Tactique en usine , connection client, customer showroom)

Leçons & challenges

\ **Un projet complet prend de 2 à 5 ans**

- 2 ans pour maîtriser parfaitement la méthode sur un site
- Compétence

\ **Support d'un patron usine (un champion reconnu par ces pairs)**

\ **Change, Cela parait très simple mais c'est très disruptif notamment pour la supply chain « canal historique » . Donc la formation est clef**

\ **L'intégration IS à ne pas sous estimé . Excel OK pour démarrer mais vite insuffisant**

\ **Il faut toujours des previsions mais la notion de « relevant range » est clef. Elle sont au 2/3 inutiles à court terme**

\ **Prévoir l'optimisation et la maintenance**

MERCI

QUESTIONS ?