

DOSSIER DE PRESSE

Arkema

4



**ARKEMA**  
SAILING

# Thierry LE HÉNAFF

Président-directeur général d'Arkema

Le nouveau trimaran *Arkema 4* est le fruit de 8 années d'une collaboration étroite et fructueuse entre le groupe Arkema et l'écurie Lalou Multi. Ce partenariat technique et humain est une illustration concrète de notre engagement dans la recherche et le développement de nouveaux matériaux haute performance ou dans l'application de matériaux existants à de nouveaux secteurs d'activités.

La voile et plus particulièrement les bateaux de course sont des domaines en perpétuelle évolution, où l'innovation est prépondérante pour améliorer les performances.

Lalou Roucayrol en est un parfait ambassadeur. Il a à cœur d'innover sans cesse pour trouver de nouvelles solutions de fabrication plus efficaces et plus durables.

La collaboration entre un grand groupe comme le nôtre et une PME ancrée dans les territoires est très positive. Elle fait chaque jour sens tant l'agilité et la créativité sont au cœur de nos process et dans nos ADN respectifs.

Arkema et Lalou Multi partagent également la même envie de transmettre en accompagnant les générations futures dans de nombreux domaines, de partager leurs savoirs et leurs passions. Quentin Vlamynck l'illustre parfaitement. Il fait partie de l'aventure Arkema Sailing depuis la genèse du projet. C'est un skipper très talentueux comme il l'a démontré à la barre du Mini 6.50 *Arkema 3* et un jeune homme qui fait siennes les valeurs de notre entreprise.

Nous sommes certains que Quentin portera haut les couleurs de notre Groupe sur les mers du globe, engagé à la barre de son nouveau *Multi50 Arkema 4*.



# Lalou ROUCAYROL

Gérant et skipper Leader de l'écurie Lalou Multi



L'innovation et la transmission sont inscrites dans les gènes de Lalou Multi. En 2011, la société s'est engagée dans des process visant à développer les bateaux de course et minimiser leur impact social et environnemental. Lalou Multi est accompagnée en cela par Arkema et la Région Nouvelle Aquitaine depuis 2013.

Sur la même période, Lalou Multi entame une démarche volontariste d'accueil des jeunes talents.

Sans être une école, au sens strict du terme, l'écurie met à disposition des moyens techniques, financiers et humains dans la transmission des savoirs, des compétences et de l'expérience.

Quatre jeunes compétiteurs ont été sélectionnés, Quentin Vlamynck, Raphaël Lutard, Camille Bertel et Keni Piperol.

Le programme *Arkema 4* en est un excellent démonstrateur.

Avec le développement et la mise en œuvre de matériaux composites avancés et recyclables et avec l'avènement d'un jeune talent, Quentin Vlamynck, ce projet marque une belle étape du partenariat entre Lalou Multi et Arkema.

**ARKEMA**  
SAILING



# Arkema 4 : La nouvelle fusée

## 1 concept, 3 coques, 2 programmes



Quentin Vlamynck  
Skipper Arkema 4

### 1 LES CHOIX SPORTIFS : Objectif polyvalence

La classe Multi50 a cela de riche qu'elle propose un programme varié allant des Grand-Prix (régates côtières) aux Transats en équipage, double ou solitaire. Dans l'histoire de la Classe, certains Multi50 ont été plus typés que d'autres pour briller dans divers compartiments du jeu, tel Arkema 1, configuré par Lalou Roucayrol avant tout pour le large en solitaire. Pour le nouveau trimaran Arkema 4, le cahier des charges a d'emblée visé la polyvalence : bon au large et en grand prix, maniable en solitaire mais aussi ergonomique en équipage. Est-ce pour autant le mouton à cinq pattes ? « C'est vrai que dans le design brief d'Arkema 4, la polyvalence a été une priorité. » explique Quentin Vlamynck. « C'est notre vision, celle de l'expérience acquise sur notre

ancienne plateforme et elle répond au programme très varié de la Classe Multi50. On a aussi beaucoup réfléchi sur la protection des espaces de veille et de vie à bord. » poursuit celui qui mènera Arkema 4 en solitaire lors de la prochaine Route du Rhum. « Avec l'ajout des foils depuis 2018, les bateaux ont gagné jusqu'à 5 nœuds de vitesse à certaines allures. Tout arrive plus vite à bord, y compris les paquets de mer ! Or, on sait qu'au large, la forme physique et mentale du marin est de première importance. Sous le rouf d'Arkema 4, on tient presque debout avec 1,65 m de hauteur sous barrot, la colonne (moulin à café) est abritée et on dispose de près de 6 mètres carrés préservés. »



Romaric NEYHOUSSE  
Architecte Arkema 4

### 2 LES CHOIX ARCHITECTURAUX : Hydro et aéro !

La jauge des Multi50 impose des contraintes fortes, notamment, un poids minimum et des foils monotypes. Cela laisse-t-il encore la place à l'innovation ? « Nous avons abouti assez naturellement à une structure en X », explique l'architecte Romaric Neyhousser. Les bras ne sont donc pas parallèles mais convergent vers le centre de la coque : « Cela permet un centrage des masses et une protection nettement renforcée de l'équipage qui évolue très bas, en arrière de cette structure. C'est aussi vertueux car l'équipage et le cockpit sont abaissés et on peut aussi implanter la bôme plus bas. » renchérit l'architecte. Sur le plan hydrodynamique, l'appui des foils a permis de limiter le volume des flotteurs qui trouvent aussi une

réserve de flottabilité grâce à leur redan. Quant à la coque centrale, elle est profonde avec des sections en V pour amortir les chocs et une étrave plus dégagée pour l'agilité directionnelle en grand prix. Mais c'est sans doute sur le plan aérodynamique que la recherche est la plus spectaculaire : « Les carénages de bras ont été prolongés par des bâches 'aéro' sur l'arrière, l'intégration de l'accastillage et des périphériques a été très poussée. » explique Romaric. Quant au rouf, il est démontable, laissant un simple pare-brise pour les courses en équipage !

### 3 LES CHOIX MATÉRIAUX : Efficacité et recyclabilité



Justin DOBSON  
R&D Arkema 4

Le cahier des charges de la jauge Multi50 limite les matériaux autorisés afin de maîtriser les coûts de construction. Comme ses concurrents, le trimaran Arkema 4 est réalisé majoritairement en sandwich mousse-verre-époxy avec renforts carbone. Mais la construction de ce nouveau Multi50 a aussi été l'occasion de poursuivre les recherches engagées sur le Mini 6.50 Arkema 3 autour de la résine Elium®. Ce matériau thermoplastique formulé et développé par le groupe Arkema a été utilisé pour tous les carénages avant de

La construction d'Arkema 4 a aussi été l'occasion de démontrer la recyclabilité exceptionnelle et unique de cette résine. « Les moules de bras par exemple ont été réalisés en composite à base d'Elium®, explique Justin. Ils ont été découpés, puis broyés avant les phases de dépolymérisation et purification qui permettent de récupérer le monomère. Ce dernier sert à la formulation d'une nouvelle résine Elium® dite « recyclée » mais aux propriétés inchangées. » À son tour, la résine régénérée est introduite dans le process de construction pour

bras ainsi que le rouf et le cockpit, des zones où sa résistance à l'impact sont précieuses. Elle a aussi fait l'objet d'une campagne d'analyse sur une série de pièces-tests menée par l'anglais Justin Dobson, spécialiste en pré-imprégnés, qui a rejoint le chantier Lalou Multi en 2019 : « En utilisant la résine Elium® sur certaines pièces du Multi50, nous capitalisons sur sa fiabilité et ses qualités mécaniques. »

la réalisation de nouvelles pièces composites. C'est le cas du cockpit ainsi qu'une partie du carénage de bras réalisés à base de résine recyclée. Ainsi, la boucle est bouclée !



Gilles BRETON  
Construction Arkema 4

### 4 LES SOLUTIONS CONSTRUCTION : High-tech sans concession

« Construire un Multi50 moderne et puissant au minimum du poids de jauge est très difficile. » explique Lalou Roucayrol. Pour Arkema 4, le choix s'est donc porté vers une construction en tissus pré-imprégnés cuits au four à 120 °C. C'est la mise en œuvre qui garantit les meilleurs taux de résine dans le composite, donc le meilleur ratio poids/rigidité. L'isolation de l'atelier, la réalisation d'une étuve pour cuire toutes les pièces étaient donc des pré-requis pour le nouveau chantier Lalou Multi lancé en septembre 2019. Responsable du chantier, Gilles Breton explique : « Les 800 m<sup>2</sup> du bâtiment permettent de travailler confortablement. La planéité du sol, essentielle pour la

précision de la construction et le calage des moules, a été soignée et nous avons pu assembler à l'intérieur puisque nous disposons de 21 mètres d'ouverture de portes. Ce sont des conditions propices à réaliser un bateau vraiment high-tech, conforme à l'ambition sportive de Quentin. »



# Les « faces cachées » de la performance

Comme par le passé, ce nouveau Multi50 a été le fruit d'une intense collaboration technique entre Arkema et Lalou Multi. Résines recyclables, nouveaux matériaux, impression 3D de pièces techniques, énergies propres, de nombreux dossiers sont placés sous le signe de l'innovation et d'autres resteront ouverts tout au long de la vie sportive d'Arkema 4.

## VOILES

Signées Incidence, très proche du projet Arkema 4 puisque Pierre-Antoine Morvan, champion d'Europe de Match Racing et responsable technique de la voilerie Incidence, sera tacticien pour les grands prix. Les gennakers, J2 et J3 sont *cable less*, c'est-à-dire dépourvus de câble de tension : le bord d'attaque est plus fin et le creux mieux réparti. Les points d'attache réalisés par Lalou Multi sont en composite Elium®/carbone en substitution de l'aluminium, avec en bénéfices un gain de poids et la recyclabilité.

## COQUE CENTRALE

Validée par de nombreuses simulations numériques (CFD), elle est large au pont pour augmenter l'effet de plaque sur les voiles d'avant. Sous la flottaison, elle est profonde avec des sections en V pour un passage à la mer moins heurté. Le brion dégagé permet des rotations plus efficaces. Comme pour les flotteurs et les bras, l'ensemble de la structure et des cloisons est assemblé par collage structural méthacrylate de chez Bostik, filiale du groupe Arkema.

## ROUF/COCKPIT

Ensemble totalement recyclable et réalisé intégralement en composite à base de résine Elium® recyclée. Environ 80 cm plus bas que sur les autres Multi50, le cockpit permet de manœuvrer protégé. Pour une meilleure visibilité quelles que soient les conditions de mer, le cockpit et le rouf sont équipés de vitrages en PMMA\* Altuglas® ShieldUp® Flex, la première plaque flexible au monde nouvellement développée par Altuglas International, filiale d'Arkema. La flexibilité permet une mise en place aisée et sans thermoformage sur des formes au galbe important. Ce « verre acrylique » est 5 fois plus résistant au choc qu'un PMMA classique. Il est également revêtu d'un vernis antirayure et déperlant. Résultat : une qualité optique remarquable et durable, même dans des conditions difficiles, et un gain de poids de l'ordre de 50% !

\* polyméthacrylate de méthyle

## ÉNERGIE

Des batteries Lithium de dernière génération mettant en œuvre la technologie Kynar® d'Arkema ont été retenues. Développées par la jeune société française Powertech, elles permettent d'accroître la capacité de stockage d'énergie de 50 %, sans augmentation de poids par rapport à Arkema 1. Associé à une surface supérieure de panneaux photovoltaïques installés sur le bras avant, le système assure une alimentation énergétique des équipements de bord en autonomie complète, sans émettre un gramme de CO<sub>2</sub>.

## FLOTTEURS

Les flotteurs sont dotés de redans mais leur volume est plus faible que ceux d'Arkema 1 puisque le foil donne l'appui nécessaire. Le dièdre (angle entre le bras et l'horizontale) a été augmenté pour éviter que le flotteur positionné au vent ne traîne dans l'eau, par petit temps.



## Quentin Vlamynck Le skipper d'Arkema 4, c'est lui !

Méfiez-vous de l'eau qui dort ! Cheveux de paille, allure décontractée, visage doux, Quentin Vlamynck peut difficilement tricher sur son âge, lui, le futur plus jeune skipper de l'histoire de la Classe Multi50. Mais lorsqu'il plante ses yeux azur dans les vôtres, on y lit une sacrée détermination. Posez une question, il réfléchit d'abord et ne récite pas de longs discours comme tant de jeunes sportifs biberonnés à la communication. Humble, affable et direct, tel est Quentin : « Certains skippers sont certainement meilleurs que moi dit-il, mais je suis super polyvalent. Même si j'ai encore beaucoup à apprendre (normal quand on a moins de 30 ans), je me sens prêt... Et puis, je suis heureux d'être là où je suis ! »

On le serait à moins puisque le nouveau Multi50 qui est son quotidien depuis deux ans va enfin toucher l'eau, au pied du récent chantier Lalou Multi, qu'il a vu également sortir de terre en 2019 au Verdon-sur-Mer. Après cette double naissance, Quentin va donc prendre son envol à 27 ans à la barre du dernier Multi50 d'une Classe en plein renouvellement.

### TRANSMISSION

De l'eau a coulé depuis les premières navigations familiales sur le lac de Biscarosse (33) en Surprise ou en Requin. En septembre 2010, le jeune régatier étudiant les matériaux composites au lycée de la mer de Gujan-Mestras rencontre le navigateur et entrepreneur Lalou Roucayrol venu y faire une conférence. Dix ans plus tard, le binôme fonctionne toujours et au sein du team, le passage de relais sonne comme une évidence. Car entre-temps, Quentin a mérité ses galons, acquis un par un au fil d'une histoire qui n'était pas écrite à l'avance. D'abord équipier du Multi50 Arkema 1, il est ensuite pilote du prototype expérimental Arkema 3 construit en résine Elium®, avec une belle sixième place à la Mini Transat 2017. À son retour, Lalou le promeut *boat captain* afin de parfaire son apprentissage du trimaran Arkema 1. « En dix ans, je n'ai fait que du Mini et du Multi50, mais je connais ça par cœur ! » dit l'intéressé qui aime le large et sait se surpasser quand c'est difficile.

Sang-froid, envie, détermination, voilà les qualificatifs que citent systématiquement à son sujet ses collègues du chantier où il s'investit et met à profit ses connaissances sur les matériaux composites, tous les matins depuis deux ans. Ça tombe bien car un Multi50 en solitaire, c'est encore à ce jour ce qui se fait de plus engagé en course au large. Bonne route et bon vent, Quentin !

**Palmarès**

- **2019**  
Record du tour de Gran Canaria en double avec Lalou Roucayrol sur Multi50 [Lalou Multi].
- **2017**  
6<sup>e</sup> de la Mini-Transat et 3<sup>e</sup> Championnat de France promotion course au large en Mini 6.50 [Arkema 3].
- **2015**  
Vainqueur de l'Armen Race en Mini 6.50 [Arkema 2].
- **2014**  
8<sup>e</sup> des Sables-Les Açores-Les Sables en Mini 6.50 [Arkema 2].
- **2013**  
Vainqueur de la Route des Princes en Multi50 [Arkema 1].
- **2010**  
Champion de France UNSS Habitable

**PRÉPARATION PHYSIQUE :  
Graine de triathlète !**

« J'ai pris conscience de travailler ma condition physique il y a quelques années, notamment en navigant en Multi50. Je pratique la natation, la course à pied et le vélo. En mars dernier, je me suis inscrit pour mon premier triathlon mais le Covid-19 est passé par là. Du coup, j'ai trouvé une autre épreuve en octobre prochain autour de La Rochelle ; ça devrait coller avec le programme du bateau ! Avec les collègues, on pratique très régulièrement. Souvent, c'est Raphaël Lutard, jeune skipper du Team Lalou Multi et futur boat captain, qui organise les séances et c'est super de pouvoir partager ces moments-là tous ensemble, d'autant qu'ici, dans le Médoc, l'environnement s'y prête vraiment. Dès que le déconfinement a sonné, on est retourné rouler à vélo dans nos forêts alentours, c'était comme un nouveau départ ! Nous sommes également accompagnés par une professionnelle qui prépare spécifiquement chacun d'entre nous à nos besoins. D'autant plus qu'elle nous connaît bien puisqu'il s'agit de Valérie, la sœur de Lalou ! »

**PRÉPARATION MENTALE :  
Confiance, affirmation**

« Je suis suivi par Emmanuelle Fouillet qui est coach. Cette préparation est importante et va au-delà de la psychologie pour aborder les courses. Je suis jeune et il faut que j'apprenne aussi à bien communiquer, à bien exprimer mes intentions et mes exigences et à asseoir mon leadership au sein d'une équipe. Pendant le confinement, on fonctionnait par téléconférence et depuis mi-mai, nous avons repris les séances classiques. C'est un accompagnement très positif et indispensable quand on considère la performance de manière globale. »

**PRÉPARATION SPORTIVE :  
Changement d'horizon**

« La dernière fois que j'ai navigué, c'était... [hésitation] oui, c'était pendant notre session d'entraînements aux Canaries avec Lalou, en décembre dernier. L'implication quotidienne dans le chantier et la phase de confinement n'ont pas facilité les choses de ce côté-là. Mais je ne me sens pas rouillé pour autant, je me souviens même très bien de la manière dont on fait « avancer » un bateau ! [rires] Alors maintenant, quand je vois les trois coques assemblées dans le chantier, j'ai vraiment hâte d'enfiler le ciré ! »







# Classe Multi50

## Haut niveau, maîtrise budgétaire et convivialité

Pour un budget raisonnable, les Multi50 figurent parmi les voiliers de course au large les plus spectaculaires et rapides au monde. Le haut niveau qu'impose ces engins de haute voltige n'interdit pas une certaine convivialité. Pas étonnant que la Classe Multi50 soit en plein renouvellement !

Depuis plus de 10 ans, la Classe Multi50 réunit des talents de tous horizons, à l'occasion des plus grandes courses au large ou lors d'épreuves réservées. Solides et durables, les Multi50 sont issus d'une jauge bien née et aujourd'hui mûre qui évite les trop grands risques technologiques mais n'interdit pas

aux plus grands noms de l'architecture navale de s'exprimer. Avec à la clef une flotte très homogène, gage de régates au couteau !

Le calendrier mêle courses au large et grand-prix et panache les épreuves en solitaire, en double ou en équipage. Forte de sept bateaux concurrentiels, la Classe Multi50 s'enrichit cette année de deux nouveaux prototypes dont Arkema 4. De quoi imaginer des empoignades de haut niveau en Atlantique ... mais aussi en Méditerranée.

### PROGRAMME 2020

## 50 jours de navigation : 8 000 milles !

- Septembre  
**Entraînements et fiabilisation à Port Médoc. Convoyage en Méditerranée**
- 12 au 24 octobre  
**Rolex Middle Sea Race**  
(600 milles au départ de Malte)
- 2 au 6 novembre  
**Record des Griffes du Lion**  
(250 milles du Grau du Roi à Majorque)
- 9 au 15 novembre  
**Convoyage aux Canaries. Entraînements**
- 19 au 22 novembre  
**Grand Prix de Gran Canaria**  
(en discussion avec la Classe Multi50)
- 7 au 19 décembre  
**Convoyage retour à Port Médoc par les Açores avant le chantier d'hiver.**





## Arkema, la valeur du long terme et de l'engagement

Depuis 2013, Arkema et Lalou Multi collaborent dans la construction de voiliers de course au large très innovants et leur programme de courses. Les deux partenaires n'ont cessé d'innover dans ce domaine où ils insufflent une belle dynamique.

Matériaux composites, nouvelles énergies ou encore adhésifs, les innovations du Groupe ont ainsi été mises en œuvre par Lalou Multi, successivement dans la conception et l'amélioration des performances d'un multicoque Multi50, d'un monocoque Mini 6.50, et depuis mi-2018, dans la construction du nouveau trimaran *Arkema 4*.

De ces échanges entre un Groupe innovant en matériaux de spécialités et une PME audacieuse sont nés à la fois de formidables succès de recherche et développement et de redoutables machines de course.

Cette collaboration est animée par un esprit d'équipe solidaire et engagé qui se caractérise en particulier par la transmission des savoirs et l'accompagnement de jeunes talents à vivre leur métier avec passion et lucidité.

Enfin, ce partenariat a permis de montrer au cours des huit dernières années, aussi bien auprès du grand public que des spécialistes du nautisme, qu'innovation, performance et développement durable peuvent être associés. Les trois bateaux de l'écurie Lalou Multi en témoignent et illustrent l'engagement réel des partenaires dans cette direction.



# ARKEMA

## SAILING





**ARKEMA**  
SAILING

LALOU  
MULTI  
TEAM

Siège social : **Arkema France**

420 rue d'Estienne d'Orves

92700 Colombes - France

Tél. : 33 (0) 1 49 00 80 80

Fax. : 33 (0) 1 49 00 83 76

arkema.com

**CONTACT PRESSE**

Marie-Astrid Parendeau

Tel. +33(0)6 24 53 52 41

marieastrid.parendeau@gmail.com

 [facebook.com/arkemasailing](https://facebook.com/arkemasailing)

 [instagram.com/arkema.sailing](https://instagram.com/arkema.sailing)

 [@TeamArkema](https://twitter.com/TeamArkema)