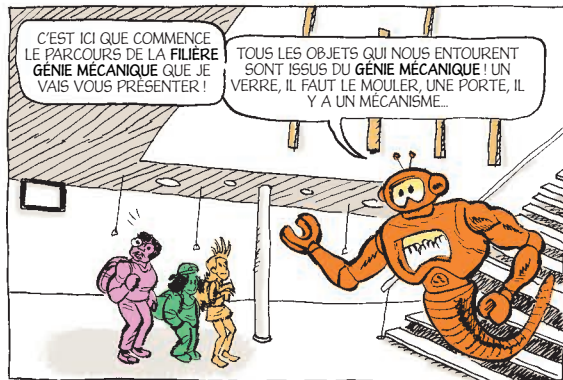
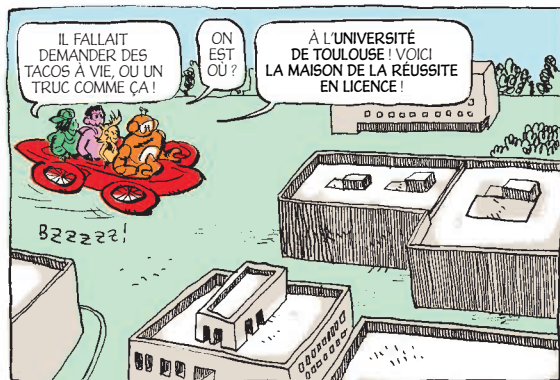
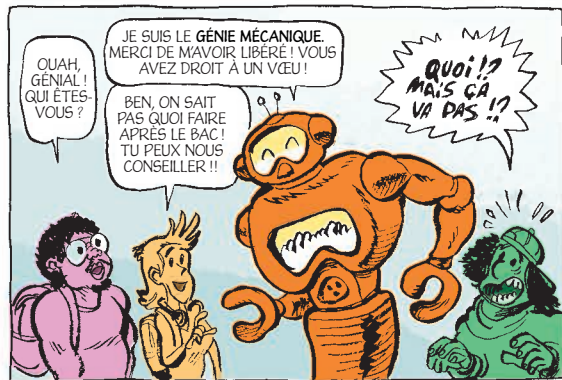
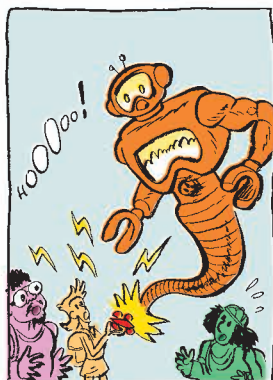
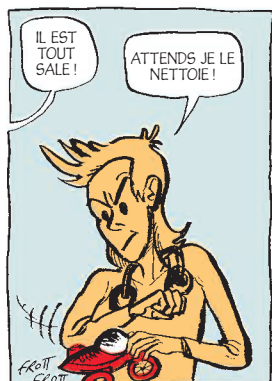




TENEZ, LA VOILÀ JACQUELINE AURIOL ! UNE CÉLÈBRE PILOTE D'ESSAIS ! ICI, ON EST À TOULOUSE, ON EST SPÉCIALISTES DE L'AÉRONAUTIQUE !

DU COUP, ICI LA FILIÈRE C'EST GÉNIE MÉCANIQUE AÉRONAUTIQUE ! LA 3^e ANNÉE DE LICENCE ET LES MASTERS SE FONT ICI...

MAIS LE BÂTIMENT ET SES MOYENS SONT AUSSI PARTAGÉS AVEC LES IUT, L'INSA, ET D'AUTRES !

C'EST SUPER MODERNE COMME BÂTIMENT !

OUI, IL A OUVERT EN 2022, C'EST NEUF !

ON VA DESCENDRE... BON AU 5^e ÉTAGE, C'EST LES BUREAUX, L'ADMINISTRATION...

MAIS ICI AU 4^e, IL Y A DES BUREAUX D'ÉTUDES... LA CRÉATIVITÉ, L'ESPRIT SE METTENT EN ROUTE !

C'EST LÀ QUE LES ÉLÈVES CONÇOIVENT, DESSINENT ET AFFINENT LEURS SOLUTIONS !

AU 3^e ÉTAGE, C'EST LÀ QUE SONT TOUS LES ORDINATEURS ! ILS SONT UTILISÉS PAR TOUS, MAIS BEAUCOUP PAR LA SPÉCIALITÉ CALCUL !

LA FILIÈRE CALCUL MARCHE MAIN DANS LA MAIN AVEC LA CONCEPTION ! IL S'AGIT DE CALCULER PRÉCISÉMENT LA STRUCTURE ET LES DIMENSIONS DE LA PIÈCE QU'ON VEUT CRÉER !

ET AUSSI DE L'OPTIMISER : QUELLE SOIT À LA FOIS PLUS LÉGÈRE ET LA PLUS RÉSISTANTE POSSIBLE AU MOINDRE CÔÛT DE FABRICATION !

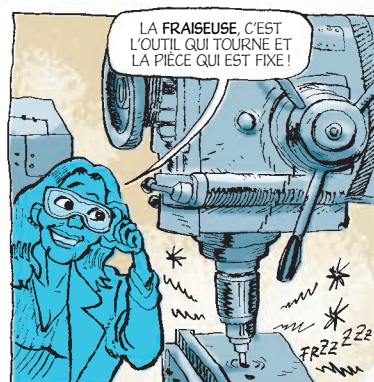
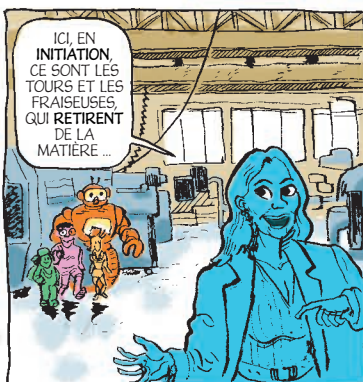
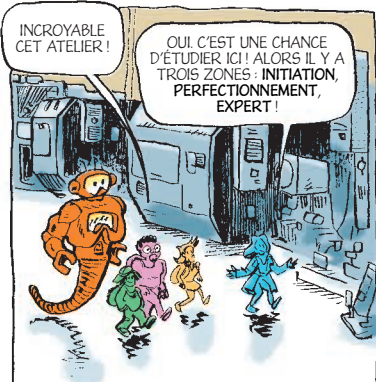
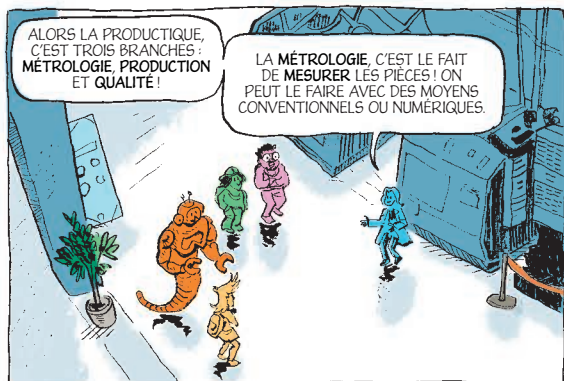
AU 2^e ÉTAGE ON A PLEIN DE LABOS QUI SERVENT À ÇA : LABOS DE CALCUL DE STRUCTURE, DE DIMENSIONNEMENT, D'ANALYSE CRISTALLOGRAPHIQUE DES MATÉRIaux, DE ROBOTIQUE, ETC.

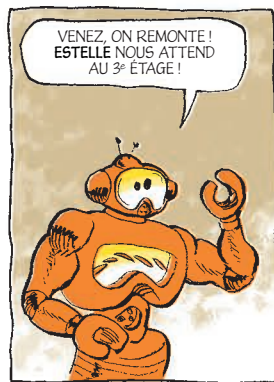
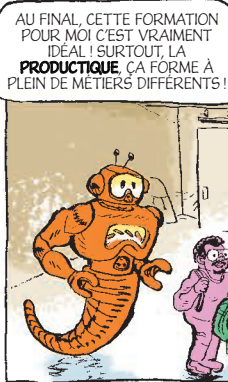
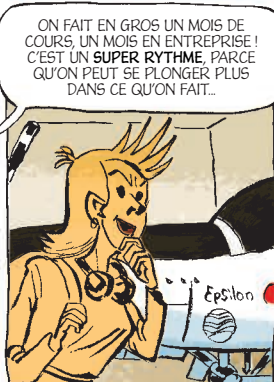
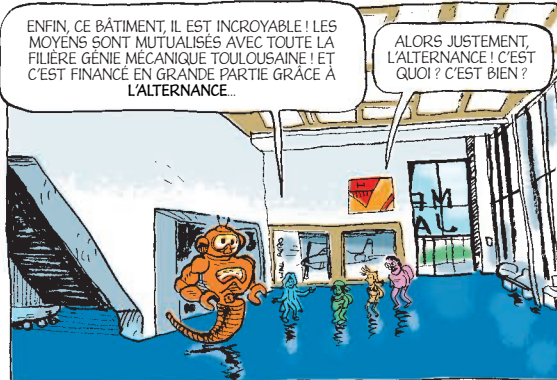
AU 1^{er} ÉTAGE, C'EST LE DOMAINE DE LA PRODUCTIQUE ! ON A DES LABOS D'ANALYSE DE MÉCANISME : UN MOTEUR, UNE VANNE, COMMENT ÇA MARCHE...

MAIS AU SOUS-SOL, C'EST LE FLEURON DE LA SPÉCIALITÉ PRODUCTIQUE : NOTRE MERVEILLEUX ATELIER !

LÉA, QUI EST LÀ, VA VOUS LE FAIRE VISITER, ET VOUS EXPLIQUER CE QU'ELLE FAIT EN PRODUCTIQUE !

ET PUIS ELLE VOUS PARLERA DE L'ALTERNANCE AUSSI ! C'EST EXTRÊMEMENT IMPORTANT !







ALORS C'EST VOUS ESTELLE, QUI FAITES DU CALCUL ?

OUI ! VOUS VOLEZ QUE JE VOUS EXPLIQUE CE QU'ON FAIT EXACTEMENT ?



ALORS, LE CALCUL, C'EST UN VA-ET-VIENS AVEC LA CONCEPTION ET LA PRODUCTION. ICI, C'EST LE GÉNIE MÉCANIQUE AÉRONAUTIQUE, ALORS ON EST TRÈS ORIENTÉS AÉRONAUTIQUE...

DONC ON VA SURTOUT ESSAYER DE FAIRE DES AVIONS PLUS LÉGERS, PLUS RÉSISTANTS ET MOINS CÔUTEUX À FABRIQUER ! POUR ÇA, ON UTILISE LE DIMENSIONNEMENT DE STRUCTURE...



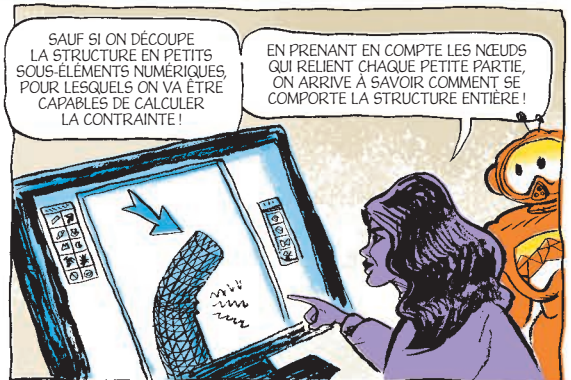
... LE CALCUL DE STRUCTURE... ET POUR ÇA ON PEUT FAIRE DES PREMIÈRES APPROXIMATIONS À LA MAIN, POUR LAISSER S'EXPRIMER L'INTUITION...



MAIS ON UTILISE BIEN ENTENDU DES OUTILS NUMÉRIQUES, SUR ORDINATEUR... UN DES OUTILS QU'ON UTILISE LE PLUS, C'EST LA MÉTHODE ÉLÉMENTS FINIS... VOUS VOYEZ CE QUE C'EST ?

BEN...

CE QU'ON VEUT, C'EST CONNAÎTRE LES CONTRAINTES QUI AFFECTENT CHAQUE POINT DE LA GÉOMÉTRIE COMPLEXE DE LA STRUCTURE... MAIS C'EST IMPOSSIBLE À SAVOIR...



SAUF SI ON DÉCOUPE LA STRUCTURE EN PETITS SOUS-ÉLÉMENTS NUMÉRIQUES, POUR LESQUELS ON VA ÊTRE CAPABLES DE CALCULER LA CONTRAINTE !

EN PRENANT EN COMPTE LES NŒUDS QUI RELIENT CHAQUE PETITE PARTIE, ON ARRIVE À SAVOIR COMMENT SE COMPORTE LA STRUCTURE ENTIÈRE !



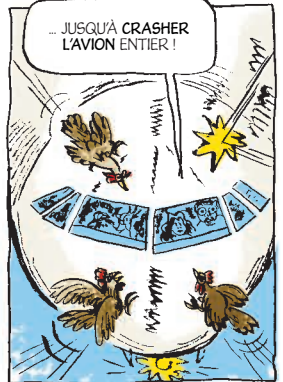
MAIS APRÈS, IL FAUT FAIRE DES TESTS EN RÉEL POUR VOIR COMMENT SE COMPORTE EN VRAI LA STRUCTURE, ET COMPARER AVEC LES CALCULS !



ET PUIS ON FAIT DES CALCULS D'IMPACT ET CRASH, ON ESSAIE DE COMPRENDRE COMMENT ÇA SE PASSE QUAND ON TAPÉ SUR LA STRUCTURE !



ALORS NOUS ON LE FAIT PAS, MAIS EN ENTREPRISE, ON FAIT LE TEST EN RÉEL, D'ABORD SUR DE PETITES ÉPROUVETTES, ET SUR DE PLUS EN PLUS GROS, ...

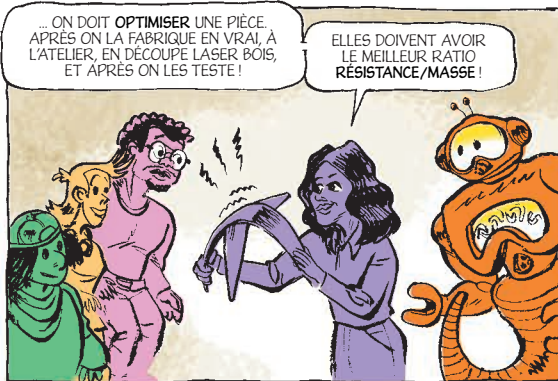


... JUSQU'À CRASHER L'AVION ENTIÈRE !



AH BEN OUI, ÇA DOIT CÔTER CHER DE FAIRE ÇA !

POUR CERTAINS PROJETS, ON NOUS DONNE UN CAHIER DES CHARGES...



... ON DOIT OPTIMISER UNE PIÈCE. APRÈS ON LA FABRIQUE EN VRAI, À L'ATELIER, EN DÉCOUPE LASER BOIS, ET APRÈS ON LES TESTE !

ELLES DOIVENT AVOIR LE MEILLEUR RATIO RÉSISTANCE/MASSÉ !



ET ÇA VOUS PLAÎT, DE FAIRE ÇA ?

MOI, J'AI TOUJOURS ADORÉ LES MATHS APPLIQUÉES ! ALORS LA SPÉCIALITÉ CALCUL, J'ADORE !

LA SPÉCIALITÉ
CALCUL, ÇA SE
FAIT DÈS LA
LICENCE ?

OUI ET
NON.

EN LICENCE ET EN DÉBUT DE
MASTER, C'EST UN TRONC
COMMUN, ON FAIT TOUS DE
TOUT.

C'EST IMPORTANT DE BIEN CONNAÎTRE
TOUTE LA FILIÈRE GÉNIE MÉCANIQUE, ÇA
NOUS PERMET D'ÊTRE À L'AISE DANS
TOUT TYPE DE TRAVAIL.

ON SE SPÉCIALISE
AU 2^e SEMESTRE
DU MASTER 1.

MAIS MOI, JE VOULAIS POUVOIR
COMMENCER TOUT DE SUITE
L'ALTERNANCE. ALORS J'AI PAS
COMMENCÉ EN LICENCE, J'AI FAIT
UN DUT – ÇA S'APPELLE UN BUT
MAINTENANT !

PARCE
QU'ON NE
FAIT PAS
D'ALTER-
NANCE EN
LICENCE ?

SI, À PARTIR DE LA
TROISIÈME ANNÉE.
DONC MOI J'AI FAIT
DEUX ANS DE DUT,
ET UNE LICENCE 3,
PUIS LE MASTER !

ET APRÈS
VOTRE MASTER,
VOUS ALLEZ
FACILEMENT
TROUVER DU
BOULOT ?

OH, SI JE VOULAIS
OUI ! MAIS CE QUE
J'AI ENVIE DE FAIRE,
C'EST UNE THÈSE
INDUSTRIELLE !

HEIN ?

C'EST UNE THÈSE FINANCÉE NON
PAR UN LABO ET L'ÉTAT, MAIS PAR
UNE ENTREPRISE PRIVÉE !

ET TU
PENSES
TROUVER
FACILE-
MENT ?

OH, OUI, PAS
DE SOUCI POUR
ÇA ! EN FILIÈRE
GÉNIE MÉCA, ON
TROUVE TOUS
DU BOULOT !

C'EST COOL ÇA ! TOUJOURS
DANS L'AÉRONAUTIQUE ?

NON, JE PENSE À UN AUTRE SUJET :
LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE !

AH OUI ! C'EST PAS
PARCE QUE VOUS
ÊTES FORMÉS SUR
L'AÉRONAUTIQUE QUE...

LE GÉNIE MÉCA, C'EST
TRANSVERSAL EN PLUS LES
NORMES AÉRO SONT TRÈS
STRICTES, DONC APRÈS, ON
PEUT TOUT FAIRE !

QUAND J'ÉTAIS
EN DUT, ON NOUS
APPRENAIT À ÊTRE
DES TECHNICIENS...

MAIS EN MASTER,
J'AI EU L'OCCASION
DE DISCUTER AVEC
DES INGÉNIEURS
CALCULATEURS !

ET MOI, JE SAVAIS PAS QUE ÇA EXISTAIT CE MÉTIER !
QUAND JE ME SUIS RENDU COMPTE DE ÇA, J'ÉTAIS TROP
CONTENT, JE ME SUIS DIT : C'EST ÇA QUE JE VEUX FAIRE !

... ET POUR FINIR, VOILÀ YOHAN, QUI VA VOUS PARLER DE LA SPÉCIALISATION CONCEPTION !

EN TOUT CAS ON AURA FAIT DU SPORT !

C'EST QUOI LA CONCEPTION ? C'EST RÉPONDRE AUX BESOINS DU CLIENT

ON NOUS APPREND À RÉDIGER AVEC LUI UN CAHIER DES CHARGES, POUR ESSAYER DE FIXER UN NIVEAU D'EXIGENCE DES ATTENDUS,

ET ENSUITE À FAIRE DE LA VEILLE SCIENTIFIQUE, TECHNOLOGIQUE, À FORMULER, À CHERCHER DES SOLUTIONS...

ÇA CONCERNE TOUT CE QUI EST CONCEPTION DES SYSTÈMES MÉCANIQUES. ON VA FORMULER LA SOLUTION TECHNIQUE DU BESOIN EN TERME DE MACHINES...

ÇA VA ÊTRE LES FORMES DE PIÈCES, LES ENSEMBLES DE PIÈCES, LES GÉOMÉTRIES, LES MATÉRIAUX, LES TRAITEMENTS, LES MÉTHODOLOGIES DE L'ASSEMBLAGE, ETC.

C'EST BEAUCOUP DE CALCUL, NON ?

OUI, EN DEUXIÈME ANNÉE DE MASTER, ON CALCULE BEAUCOUP AVEC NOS COLLÈGUES DE LA SPÉCIALITÉ CALCUL !

ON FAIT AUSSI, COMME EUX, DU CALCUL DE STRUCTURE PUR. DIMENSIONNER NOS PIÈCES, ON UTILISE LA MÉTHODE ÉLÉMENTS FINIS, ON FAIT DE LA CAO...

ON A UNE PHASE D'AVANT-PROJET QUI EST PLUS « PAPIER-CRAYON » ! PARCE QUE L'OUTIL NUMÉRIQUE, IL EST SUPER...

... MAIS IL A DES CONTRAINTES QUI BRIDENT LA CRÉATIVITÉ ! ON A BESOIN DE FAIRE DES CROQUIS RAPIDES, DE LAISSER PARLER NOTRE INTUITION, POUR CHERCHER DES FORMES, DES SOLUTIONS...

AH OUI, IL Y A UNE PART DE CRÉATIVITÉ ?

MAIS CARRÈMENT !

SANS CRÉATIVITÉ, PAS DE SOLUTION ORIGINALE !

VOUS TRAVAILLEZ SUR DES CAS CONCRETS ?

MAIS OUI ! ON A DES MODULES PROJET, DANS LESQUELS ON TRAVAILLE SUR DES CAHIER DES CHARGES...

UNE FOIS, UNE ENTREPRISE EST VENUE NOUS TROUVER POUR QU'ON TRAVAILLE SUR UN NOUVEAU MODÈLE DE VÉLO CARGO ÉLECTRIQUE PENDULAIRE À TROIS ROUES !

ILS AVAIENT UN PROBLÈME SUR LE TRAIN AVANT ! ON A BOSSÉ DESSUS TOUT LE DERNIER SEMESTRE, 8 SÉANCES DE 4H...

A LA FIN, ON A PRÉSENTÉ NOS SOLUTIONS À L'ENTREPRISE, IL Y EN AVAIT DES VRAIMENT BIEN !

ET ENSUITE, ON S'EST TOUS RETROUVÉS POUR VOIR LE VÉLO INDUSTRIALISÉ ! C'ÉTAIT CHOUETTE !

PARCE QUE ICI, C'EST SPÉCIALISÉ AÉRONAUTIQUE, MAIS C'EST APPLICABLE À L'AUTOMOBILE, À PLEIN DE DOMAINES !



MOI, CE QUI ME PLAÎT VRAIMENT, C'EST DE CONCEVOIR UNE PIÈCE DE A À Z,



J'AI CHOISI LA FILIÈRE CONCEPTION PARCE QUE J'ADORE FAIRE DES PROJETS, PARTIR DE L'IDÉE, LA CONCEPTION...



ET LA RÉALISATION DERRIÈRE, ET DE... DE CONCEVOIR DES BELLES PIÈCES QUI FONCTIONNENT BIEN, FACILES À UTILISER...



TU FAIS DE L'ALTERNANCE AUSSI ?

OUI, ÇA FAIT DEUX ANS QUE JE SUIS DANS UNE STARTUP QUI DÉVELOPPE UN AVION À HYDROGÈNE ! DONC LÀ, CE QUE JE FAIS EN COURS, C'EST EXACTEMENT APPLICABLE !

ILS VONT T'EMBAUCHER APRÈS ?



AH, BEN ILS VOULAIENT M'EMBAUCHER DES MA SORTIE DE LICENCE ! MAIS MOI JE VOULAIS FAIRE LE MASTER !

ALORS LE DEAL, C'EST QUE JE FINIS LE MASTER ET ILS NE M'EMBAUCHENT QU'APRÈS ! ET LÀ, CE QUI EST VRAIMENT SATISFAISANT...



... C'EST DE VOIR QUE LES FORMES QUE J'AI DÉSSINÉES IL Y A DEUX ANS, ON EST EN TRAIN DE LES CONCRÉTISER, AUJOURD'HUI ELLES SONT MOULÉES POUR FAIRE LE PROTOTYPE !



CE QUI ME PLAÎT VRAIMENT DANS CETTE FORMATION, C'EST QUE C'EST VRAIMENT COMPLET ! ON FAIT DE LA CONCEPTION, DU DESSIN, DES TESTS, DE LA CAO...



ON EST VRAIMENT AU NIVEAU DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS ! C'EST PLUS TECHNIQUE, ON FAIT MOINS DE GESTION DE PROJET, MAIS DU COUP ON EST BIEN FORMÉS SUR LE CŒUR DU MÉTIER !

À LA FAC, LES ÉTUDIANTS DÉVELOPPENT UNE VRAIE AUTONOMIE. ILS DOIVENT S'ORGANISER, GÉRER LA CHARGE DE TRAVAIL, CHERCHER L'INFORMATION PAR LEURS PROPRES MOYENS, PARFOIS COMBINER LEURS ÉTUDES AVEC UN JOB OU DES ENGAGEMENTS PERSONNELS. DE CE QUE J'AI ENTENDU, C'EST CETTE CAPACITÉ À SE DÉBROUILLER SEULS QUI EST APPRÉCIÉE PAR LES ENTREPRISES.



ALORS ! QU'EST-CE QUE VOUS AVEZ PENSÉ DE VOTRE VÊU ?

TROP COOL !

LÀ, JE CROIS QUE J'AI TROUVÉ CE QUE J'ALLAIS FAIRE DE MA VIE !

FINALEMENT, C'ÉTAIT MIEUX QUE DES TACOS !

