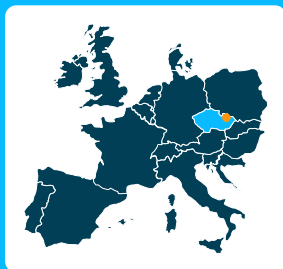


L'usine HYUNDAI NOSOVICE bénéficie d'un niveau d'automatisation très poussé, des synergies au sein du groupe Hyundai et des bas salaires d'Europe centrale

FICHE D'IDENTITÉ



Nosovice, République Tchèque



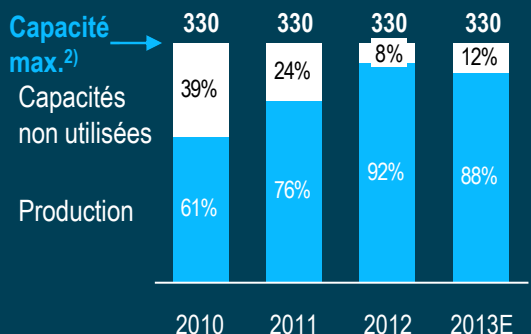
Lancement prod. : novembre 2008

- > 200 ha (dont 28,3 construits)
- > 3 modèles produits :
 - ix35 (129 000 unités en 2012)
 - i30 5 portes, 3 portes et break (128 000 unités)
 - ix20 (43 000 unités)

CHIFFRES CLÉS [2012]

CA ¹⁾	3,7 Mds€
# salariés	3 400
Salaire moyen	1 130€
Invest. moy./an	240 m€
Lignes assembl.	1
# véhicules produits/H	60

Production et capacité [milliers d'unités]



1) Source : CIA news 2) Capacité totale en équivalent 3 huit. L'usine considéré sa capacité maximale à 300 000 unités/an, calculée selon un objectif de prod; de 60 véhicules/heure

Source : IHS, site internet, revue de presse, entretien, analyse Roland Berger

ORGANISATION / FAITS MARQUANTS

- > 1 ligne de montage et 2 lignes de peinture
- > Fonctionnement en **synergie avec l'usine Kia de Zilinia/Slovaquie** (Zilina fournit les boîtes de vitesses et Nosovice les moteurs)
- > Fonctionnement en **synergie avec le reste du groupe Hyundai**
 - Hyundai Rotem : fournisseur de robots industriels
 - Hyundai Steel : fournisseur d'acier
 - Mobis : sous-traitant planches de bord et phares
 - etc.

PRINCIPAUX ATOUTS

- > **Approche modulaire** :
 - ligne de montage conçue pour supporter jusqu'à **8 modèles différents**
 - **externalisation de l'assemblage** : 4 blocs sont livrés pré-assemblés (panneaux de bord, axes avant et arrière, bloc avant)
- > **Intégration des sous-traitants** : présence de 4 d'entre eux sur le site
- > Forte **automatisation** (100% du soudage, 85% de l'emboutissage, etc.)
- > **Logistique** : liaison directe aux réseaux ferroviaire et autoroutier
- > Emplacement à **proximité des marchés** (Allemagne, Russie, R.-U., France)
- > Soutien public : 150 m€ de **subventions**

L'usine VOLKSWAGEN WOLFSBURG bénéficie de l'avance du constructeur en matière de modularisation (plateforme MQB)

FICHE D'IDENTITÉ



Wolfsburg, Allemagne



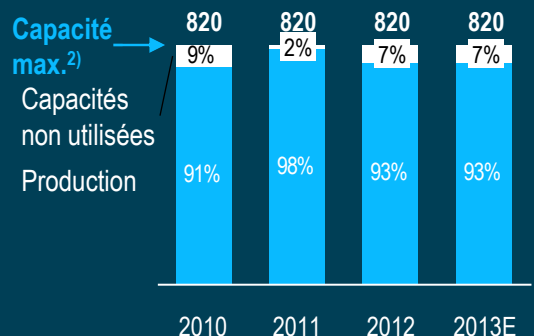
Lancement prod. : 1938

- > ~800 ha
- > 4 modèles produits :
 - Golf (317 000 unités en 2012)
 - Tiguan (250 000 unités)
 - Touran (116 000 unités)
 - Golf+ (77 000 unités)

CHIFFRES CLÉS [2012]

CA ¹⁾	10,3 Mds€
# salariés	~20 000 ³⁾
Salaire moyen	2 406 €
Invest. moy./an	90 M€
Lignes assembl.	3
# véhicules produits/H	158

Production et capacité [milliers d'unités]



ORGANISATION / FAITS MARQUANTS

- > Usine **historique** et siège du groupe
- > 1 seule usine constituée de **3 complexes** assurant des fonctions distinctes et reliés par un réseau de trains suspendus
- > **3 lignes d'assemblage** :
 - 1 pour la Golf et la Golf+
 - 1 pour la Touran et la Tiguan
 - 1 d'appoint
- > 2 lignes de peinture

PRINCIPAUX ATOUTS

- > **Modularisation** : plusieurs plateformes dans le passé (ex. PQ35 pour la Golf, l'Audi A3, la Skoda Yeti ,etc.) et nouvelle **plateforme MQB** en cours de déploiement (mise en place sur la ligne Golf début 2014 et sur la ligne Tiguan-Touran courant 2015)
- > **Standardisation avancée** des process (ex. contrôle qualité, fonction achats, etc.)
- > Logistique : proximité immédiate du **Mittellandkanal** (système principal des voies navigables reliant l'Europe de l'Ouest à l'Europe de l'Est), liaison ferroviaire et autoroutière


1) CA estimé à partir des volumes produits et des prix de vente HT en Europe de l'Ouest 2) Capacité totale en équivalent huit 3) Y compris les sous-traitants (ex. Sitech)

Source : IHS, site internet, revue de presse, Morgan Stanley, entretien, analyse Roland Berger

L'usine NISSAN SUNDERLAND est parmi les plus performantes en Europe grâce à son excellence opérationnelle ses relations sociales apaisées

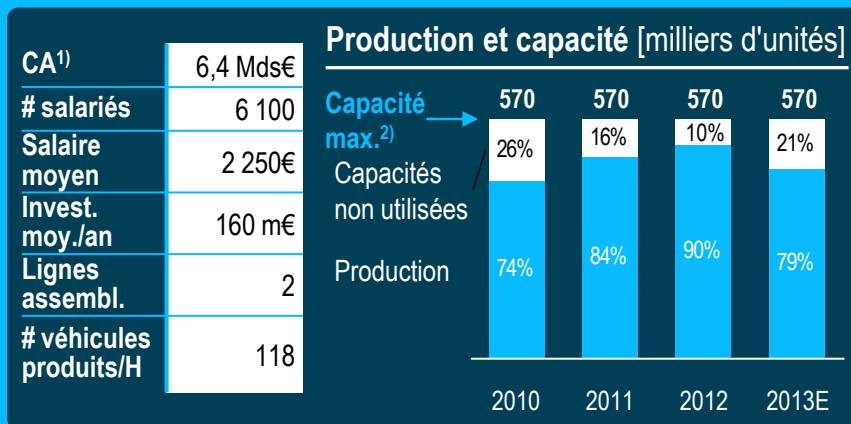
FICHE D'IDENTITÉ



Sunderland, **Royaume-Uni** 
Lancement prod. : septembre 1986

- > 323 ha
- > 4 modèles produits :
 - Qashqai (311 000 unités en 2012)
 - Juke (155 000 unités)
 - Note (45 000 unités)
 - Leaf (à partir de mars 2013)

CHIFFRES CLÉS [2012]



1) CA estimé à partir des volumes produits et des prix de vente HT en Europe de l'Ouest

2) Capacité totale en équivalent 3 huit 3) Automated Guided Vehicles

Source : IHS, site internet, revue de presse, entretien, analyse Roland Berger

ORGANISATION / FAITS MARQUANTS

- > Production du **modèle électrique Leaf** à partir de mars 2013 (10 000 unités prévues au cours de la première année)
- > Production de **batteries lithium-ion** à partir de 2013 pour équiper les Leaf (investissement de 490 m€)
- > **1 usine** comprenant
 - 2 lignes d'assemblage (une en 3 shifts et une autre en 2 shifts)
 - 2 lignes de peinture
- > Siège du seul **centre de formation Nissan** situé en-dehors du Japon

PRINCIPAUX ATOUTS

- > **Culture kaizen** très forte (amélioration continue, objectivation des équipes)
- > Niveau élevé de **standardisation** des process (Nissan Production Way)
- > **Relations sociales apaisées** grâce à la mise en place d'un syndicat unique (Unite) et au taux de chômage élevé dans la région (aucune grève, taux d'absentéisme de seulement 1,3%, faible turnover, etc.)
- > **Proximité des sous-traitants** : 7 sont présents **sur site**, et ~13 autres dans les environs (TRW, Johnson Controls, Lear, etc.)
- > Approvisionnement en bord de ligne par trains automatisés (AGV³⁾)
- > Proximité immédiate du **port** de Tyne

L'usine TOYOTA VALENCIENNES est l'une des plus avancées en Europe en termes d'optimisation de la production

FICHE D'IDENTITÉ



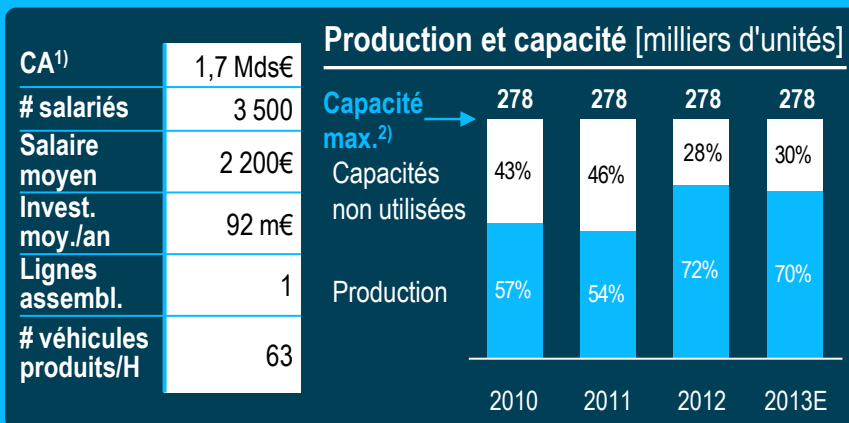
Onnaing, France



Lancement prod. : janvier 2001

- > 233 ha
- > 1 modèle produit : Yaris, notamment la version hybride (201 000 unités en 2012)

CHIFFRES CLÉS [2012]



ORGANISATION / FAITS MARQUANTS

- > 1 ligne d'assemblage
- > 1 ligne de peinture (système de "cartouches d'encre")
- > Exclusivité de la production Yaris hors Japon (notamment pour l'Amérique du Nord)
- > Implantation favorable dans le Nord de la France :
 - proximité des principaux marchés (France, Benelux)
 - densité des réseaux de transport
 - main d'œuvre abondante

PRINCIPAUX ATOUTS

- > Forte optimisation de la production ayant permis de maintenir les volumes tout en **passant de 3 à 2 équipes** à partir de février 2013
- > **Kaizen** (ex. 50 min. de développement / 2 sem., "quality control circles")
- > **Compacité** de l'espace de travail (surface 30% inférieure à la moyenne)
 - les principaux ateliers sont dans un même bâtiment (soudure, assembl,...)
 - **stocks intermédiaires de 90% inférieurs à la moyenne** (ex. seulement 35 à 45 caisses peintes prêtes à passer en assemblage)
- > **Flexibilité** : accord instituant jusqu'à 55 min supplémentaires à la fin de chaque équipe si l'objectif de volume n'est pas atteint, **signé dès 2001**
- > **Economies d'énergie** (-27% depuis '01), **eau** (autonomie), **déchets** (-37%)

1) Source : Diane 2) Capacité totale en équivalent 3 huit
Source : IHS, site internet, revue de presse, Morgan Stanley, entretien, analyse Roland Berger

Les **PRINCIPAUX FACTEURS DE SUCCÈS** de ces 4 usines sont l'approche modulaire, la flexibilité, l'automatisation des tâches et le choix du lieu d'implantation

Exemples de bonnes pratiques

STANDARDISATION

Programmes de standardisation de Volkswagen

- > **MQB** : la stratégie de "boîte à outils modulaire et transversale" permet de rationaliser les différentes plateformes, en uniformisant notamment le montage des moteurs et des transmissions
- > **MPB** : parallèlement au MQB, le programme MPB ("boîte à outils modulaire de production") vise l'uniformisation à terme de l'organisation des usines du groupe
- > La mise en œuvre du MQB dans les usines Audi aurait permis une **amélioration de 2 points de la marge brute**

Automatisation de la production

- > L'atelier de ferrage de de Hyundai Nosovice est entièrement robotisé
- > La pièce maîtresse du dispositif surnommée "Jurassic Parc" permet le soudage de pièces constituant jusqu'à **8 véhicules différents**

Automatisation de l'approvisionnement en bord de ligne

- > La compacité de l'usine et les processus d'approvisionnement de bord de ligne en **juste-à-temps** de Toyota permettent de limiter sensiblement les stocks intermédiaires

AUTOMATISATION

FLEXIBILITE DU TEMPS DE TRAVAIL

Annualisation du temps de travail chez Volkswagen

- > Les derniers accords salariaux (signés en 2006) permettent à l'entreprise de faire varier le temps de travail hebdomadaire dans une fourchette de 28h à 40h selon les besoins
- > L'entreprise peut également demander à ses salariés de travailler un certain nombre de samedis par an

Heures supplémentaires chez Toyota

- > En cas de non réalisation des objectifs, les salariés sont tenus d'effectuer jusqu'à 1h supplémentaire à la fin de leur service

FACTEURS CLÉS DE SUCCÈS

- > Les usines installées récemment en Europe Centrale et de l'Est bénéficient généralement de **subventions ou avantages fiscaux** et des **bas salaires** locaux (ex. Hyundai Nosovice)
- > Les usines installées dans des régions désindustrialisées bénéficient d'un **climat social apaisé** du fait de la pression exercée par le niveau élevé de chômage (ex. Nissan Sunderland)
- > Enfin, la présence de grandes infrastructures de transport à proximité permet de réduire les coûts logistiques (ex. Wolfsburg, Sunderland)

CHOIX DU LIEU D'IMPLANTATION