



# APERÇU DES SCÉNARIOS COMPLEXES DES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ BENDIX®

**Les technologies de sécurité Bendix complètent les pratiques de bonne conduite.**

**Aucune technologie de la sécurité des véhicules commerciaux ne peut remplacer un conducteur compétent et vigilant ayant suivi une formation en sécurité au volant complète et proactive.**

**Il incombe au conducteur de toujours conduire prudemment.**

## Aperçu du document

Les systèmes de freinage d'urgence autonome (alias : atténuation de collision) et d'alerte tels que les solutions de Bendix® Wingman® Fusion™, surveillent en permanence ce qui se passe sur et autour du véhicule. Leur but est de déterminer si le véhicule s'approche ou est près d'un roulis ou d'une embardée, d'une collision, d'un seuil de distance de suivi ou d'un angle mort. Si une telle situation se produit, le système peut signaler, puis parfois intervenir automatiquement, pour aider le conducteur. Toutefois, tous les systèmes d'atténuation de collision ont leurs limites et ils peuvent mésinterpréter un scénario, entraînant une réaction du conducteur qui n'a pas anticipé l'intervention ou pouvant intervenir quand il n'y a pas lieu de limiter une situation qui est sous contrôle.

## Systèmes inclus dans ce document

Ce document inclut une partie des aspects des systèmes Wingman Fusion, Bendix® ESP® et Bendix® BlindSpotter® et il met l'accent sur les conditions qui limitent leur performance.

### Système Wingman Fusion (alertes et freinage actif):

Ce système peut avertir le conducteur et appliquer automatiquement les freins principaux dans certaines situations pour aider le conducteur à atténuer un éventuel accident vers l'avant. Étant donné que chaque scénario est différent et que le système est limité, dans certains cas, le conducteur peut recevoir peu ou pas d'alerte ou de freinage.

Documentation sur le produit principal et l'entretien disponible sur [bendix.com](http://bendix.com):

- *SD-61-4963, fiche technique d'entretien du système de sécurité actif de Bendix Wingman Fusion*
- *SD-64-20124, fiche technique d'entretien de la caméra Bendix™ AutoVue® FLC-20™*
- *BW2769, manuel de l'opérateur du système d'alerte de collision Bendix™ VORAD®*

### Remarques et clarifications du système clé:

- Des différences importantes de vitesse limitent les performances du système en raison du temps nécessaire pour reconnaître le scénario.
- Les radars fonctionnent à partir des reflets sur des objets métalliques irréguliers qui peuvent se chevaucher, s'annuler ou interférer, et donc le capteur du radar risque de manquer des cibles ou d'identifier des cibles erronées.
- Des conditions de faible éclairage ou de faible contraste en arrière-plan de la chaussée peuvent affecter la capacité de la caméra à reconnaître le véhicule vers l'avant et limiter les performances de freinage du système.
- Le système peut détecter des panneaux de vitesse sur des routes parallèles à l'autoroute empruntée, ce qui peut avertir par erreur le conducteur et réduire le régime.

- La fonction d'alerte de vitesse excessive et d'action n'applique jamais les freins principaux du véhicule. Il peut uniquement alerter et rétrograder.
- Si le système Wingman Fusion ne peut pas confirmer que le véhicule à l'arrêt par devant est réellement un véhicule, seule une alerte peut être émise. Par exemple, l'angle du véhicule avant, la position de la voie du véhicule avant, la forme de l'objet avant, la taille de l'objet avant, le moment où l'objet devient visible, etc., peuvent avoir un effet sur la capacité du système à confirmer.
- Bien que les fausses alertes soient beaucoup moins fréquentes sur le système Wingman Fusion que sur les autres systèmes, le système peut, parfois, détecter des panneaux surélevés ou des ponts et avertir le conducteur.
- Les transitions asphalte-à-herbe/asphalte-à-neige, ainsi que les barrières de route ou les rails de protection, peuvent être confondus avec les lignes des voies et supprimer temporairement l'avertissement de sortie de voie (LDW - Lane Departure Warning), l'avertissement de sortie d'autoroute (HDW - Highway Departure Warning), ou le freinage de sortie d'autoroute (HDB - Highway Departure Braking).
- Des marques de dérapage, des bandes de goudron, des ombres denses ou des ombres à fort contraste peuvent être confondues avec des lignes de voies et entraîner une activation positive à mauvais escient de LDW, HDW ou HDB.

***Important: Étant donné que chaque fabricant de camions peut mettre en œuvre des fonctions différentes du système Bendix Wingman Fusion, veuillez consulter l'OE ou le concessionnaire pour vérifier quelles sont les fonctions disponibles et les capacités du véhicule.***

### Bendix® ESP® (alertes et freinage actif):

Le système ESP a le pouvoir d'aider le conducteur à éviter ou à rétablir un roulis ou une perte de contrôle. Il s'agit d'un système basé sur le véhicule tracteur qui surveille le véhicule et l'intention du conducteur, et qui agit en général avant que le conducteur ne se rende compte de la situation et d'une façon que le conducteur ne peut pas reproduire. Il peut activer les freins du véhicule tracteur et de la remorque pour aider à maintenir la stabilité. Au cours d'un problème de stabilité, il aide également le conducteur à garder le véhicule tracteur dans la direction souhaitée.

Documentation sur le produit principal et l'entretien disponible sur [bendix.com](http://bendix.com):

- *SD-13-4986, fiche technique d'entretien du contrôleur Bendix® ESP® EC-80™*

Remarques et clarifications du système clé:

- Parfois, les conducteurs se méprennent sur les interventions ESP et les considèrent comme étant des interventions du système d'atténuation de collision Bendix® Wingman® Fusion™. Parfois, le véhicule peut être aligné avec un objet lors de l'intervention de l'ESP et le conducteur peut, à tort, penser que le système Wingman a activé les freins sur cet objet alors que, plus précisément, il s'agit du système ESP qui a activé les freins pour essayer de maintenir la stabilité du véhicule.

### Système Radar Bendix® BlindSpotter®:

Le système radar BlindSpotter utilise généralement un petit radar monté sur le côté droit du véhicule pour détecter les objets dans la voie adjacente. Ce système est destiné à avertir le conducteur lorsqu'un objet est détecté dans l'angle mort du véhicule.

Documentation sur le produit principal et l'entretien disponible sur [bendix.com](http://bendix.com):

- *SD-61-5010, fiche technique d'entretien du système de détection d'un objet latéral Bendix BlindSpotter*
- *BW2860, manuel de l'opérateur du système d'avertissement de collision Bendix BlindSpotter*

Remarques et clarifications du système clé:

- Le système radar BlindSpotter peut émettre un avertissement sonore lorsqu'un objet est détecté et que le clignotant du véhicule est actif. Il N'active PAS les freins.
- Ce système ne doit pas être confondu avec le système Wingman Fusion ou le système Bendix ESP. Il s'agit d'un système autonome indépendant.

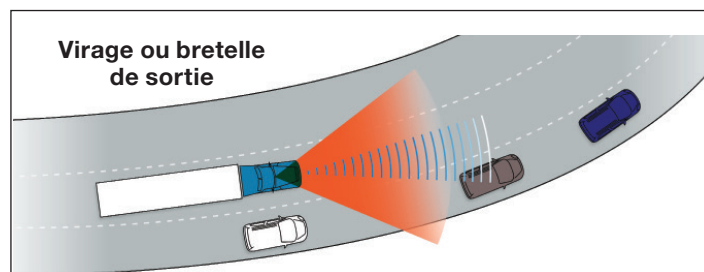
## **Situations possiblement difficiles et limitations du système**

Les systèmes d'aide au conducteur (DAS - Driver Assistance Systems), tels que la famille des solutions de sécurité actives de Bendix Wingman Fusion, aident à surveiller en permanence une série de paramètres et de capteurs du véhicule afin de déterminer si le véhicule est près d'une collision ou d'un seuil de distance de suivi.

En tant que rappel, tous les systèmes d'aide au conducteur ont des limites et peuvent interpréter à tort un scénario menant à une réaction non nécessaire. La section suivante décrit les scénarios de conduite pouvant être complexes pour tout système de sécurité Bendix.

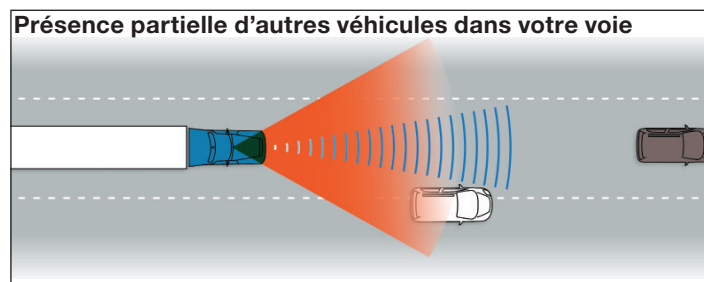
### Conduite dans les virages:

Dans les virages, le régulateur de vitesse adaptatif et les systèmes d'atténuation de collision peuvent détecter les véhicules sur des voies adjacentes. Il est également possible, selon la courbure, que le système ne reconnaisse pas les cibles avant comme étant sur la voie et qu'il réagisse tardivement avec les objets sur la voie dans un virage.



### Véhicules avant décalés:

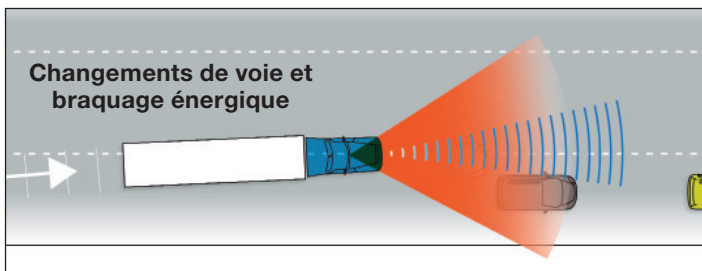
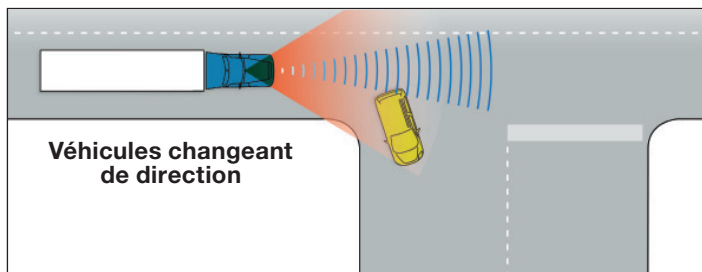
Les véhicules décalés ou qui ne se trouvent pas complètement dans la voie de circulation du véhicule hôte, peuvent ne pas être détectés ou déclencher une réaction du système d'atténuation de collision du véhicule.



### Véhicules lents dans la voie de circulation:

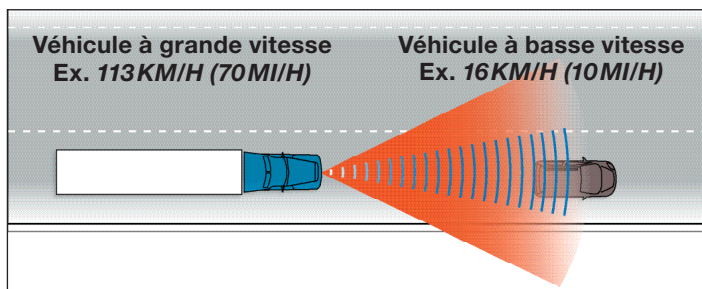
Si le véhicule ciblé avant effectue un virage serré ou que le véhicule hôte change de voie derrière un véhicule lent sur sa voie, le système Bendix® Wingman® Fusion™ peut percevoir cela comme un véhicule lent ou à l'arrêt sur la voie. Le système peut continuer à suivre le véhicule si le véhicule avant poursuit son virage ou que le véhicule hôte termine un changement de voie, provoquant éventuellement un avertissement ou le freinage par le système Fusion.

Le système peut continuer à réagir si les véhicules avant tournent de la route d'origine vers une nouvelle route ou lorsque le véhicule hôte est passé dans l'autre voie. Le système relâche le contrôle lorsque le véhicule avant est suffisamment sorti de la voie initiale et n'est plus considéré par le système comme un véhicule cible avant.



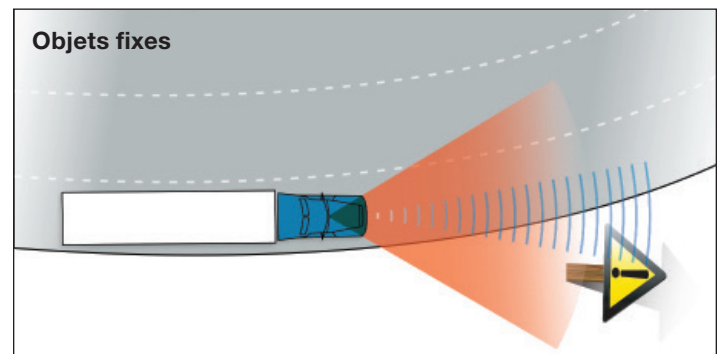
### Grandes différences de vitesse:

Plus la différence de vitesse entre le camion hôte et le véhicule cible avant est grande et moins le système a de temps pour réagir. Les grandes différences de vitesse peuvent entraîner peu ou pas d'alerte ou d'activation du système.

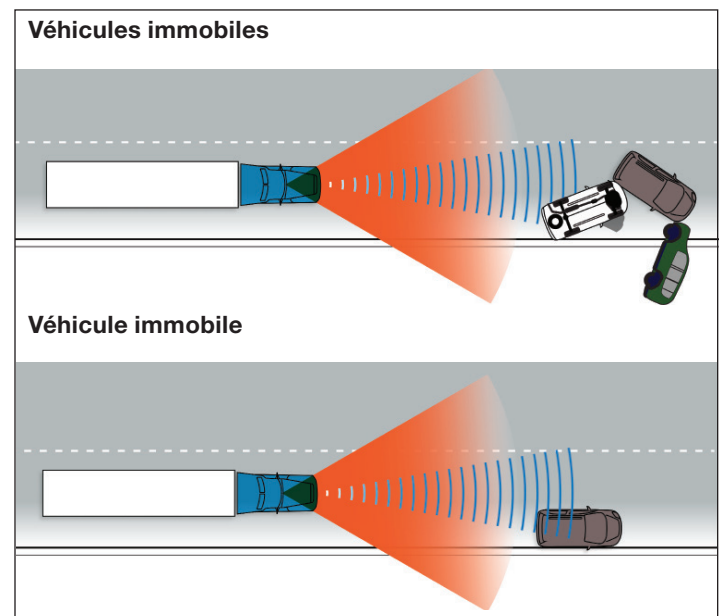


### Véhicules et objets immobiles:

- Des panneaux, des ponts ou autres objets métalliques immobiles de taille conséquente, peuvent être mal détectés par les systèmes d'atténuation de collision. Bien que cela ne soit pas très fréquent et ne dure généralement pas très longtemps, le système peut, quelques fois, activer une fausse alerte ou éventuellement freiner à tort sur ces objets.
- Les objets qui ne sont pas reconnus comme étant un véhicule avant peuvent ne pas déclencher de réaction du système.
- Les objets qui sont décalés dans la voie de déplacement du véhicule hôte peuvent ne pas déclencher une réaction du système.



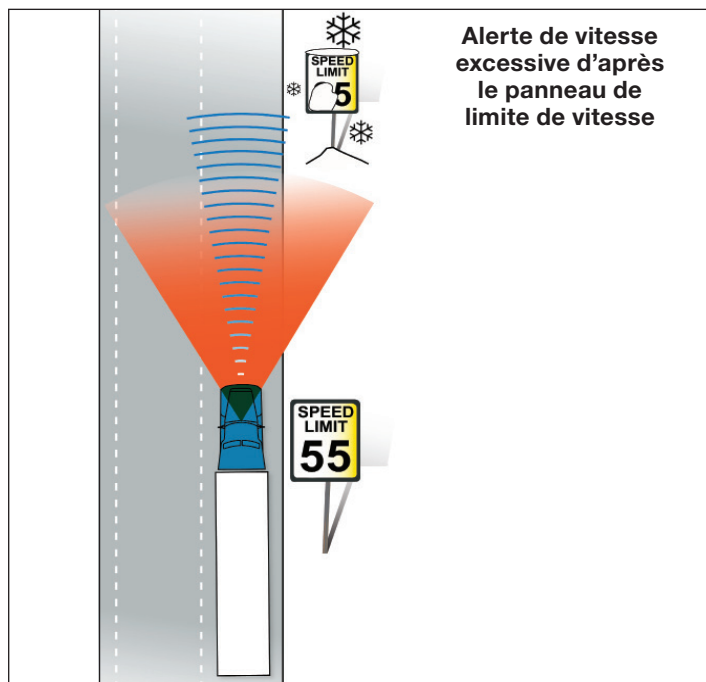
### **Réponse normale sur les véhicules équipés de la fonction d'alerte d'objet fixe - Alerte uniquement**



### Détection du panneau de limite de vitesse:

Le système Bendix® Wingman® Fusion™ détecte les panneaux de vitesse sur la route afin d'alerter le conducteur et parfois rétrograder le régime du véhicule en cas de dépassement de la limite de vitesse affichée (Alerte de vitesse excessive & action). Dans certains scénarios, le système peut détecter le panneau de limite de vitesse d'une route parallèle et alerter le conducteur.

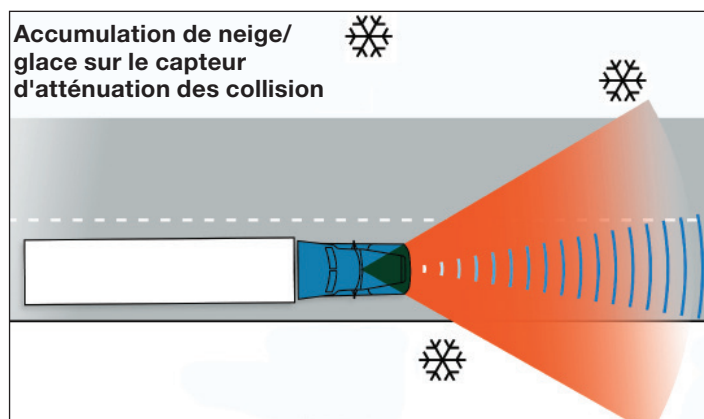
Dans certaines autres situations, le système peut ne pas détecter les panneaux de vitesse de la route. Pendant les cinq (5) premières minutes de conduite, le système Fusion effectue une procédure d'étalonnage durant laquelle le système ne fournit pas d'alerte de vitesse excessive ou de rétrogradation.



### Conditions météorologiques:

Des précipitations importantes – notamment l'accumulation de neige et de glace devant un radar d'atténuation de collision, peuvent contribuer à la détection erronée des objets. Cela peut, à son tour, entraîner de fausses alertes ou un freinage d'urgence intempestif.

Si le radar avant se bloque et que le système Fusion ne peut pas détecter de manière fiable des objets avant, une défaillance radar est définie.



### Causes potentielles de défaillance de détection d'objet, d'avertissement et de freinage

Cause potentielle	Solution
Obstruction du radar – protections contre les cerfs et les élan, pare-chocs, etc.	Reportez-vous à l'Annexe A de la fiche technique d'entretien du système de sécurité actif de Bendix® Wingman® Fusion™ (SD-61-4963) pour connaître le dégagement nécessaire au montage du radar. Assurez-vous que la protection/le pare-chocs n'interfère pas avec la zone de dégagement du faisceau du radar.
Obstruction du radar ou de la caméra – débris	Inspectez le radar ou la caméra et retirez tous les débris de la route bloquant l'avant du radar.
Obstruction du radar – accumulation de boue/glace/neige devant le radar ou sur le couvercle du radar	Inspectez le radar et retirez toute accumulation de boue, neige ou glace devant le radar ou sur le couvercle.
Désalignement du radar	Reportez-vous à l'Annexe B de la fiche technique d'entretien du système de sécurité actif de Bendix Wingman Fusion (SD-61-4963) pour l'alignement du capteur du radar.

Si après vous être familiarisé avec le contenu de ce document vous pensez toujours que le système Bendix® Wingman® Fusion™ ne fonctionne pas correctement, Bendix vous recommande ce qui suit:

- Exécutez la version la plus récente du logiciel de diagnostic de Bendix® ACom® PRO™ pour déterminer si une défaillance active existe dans le système. Corrigez la ou les défaillances avant de remettre le véhicule en service.
- Vérifiez si le radar fonctionne avec la dernière version du logiciel. Ceci peut être déterminé à l'aide du logiciel de diagnostic ACom PRO ou en contactant le gestionnaire de votre compte Bendix. Ce logiciel de radar aide à réduire la sensibilité aux conditions de la route qui peuvent provoquer des problèmes de visibilité pour le radar.
- Comprenez bien à quel moment le freinage s'est produit. Il peut s'agir d'une condition complexe pour le système et qui peut ne pas être abordée dans ce document. Une formation peut être nécessaire pour que le conducteur soit à même de bien comprendre le fonctionnement du ou des systèmes.

Notez que tous les systèmes radar sont sensibles aux conditions telles que celles qui sont décrites dans ce document et que tous les systèmes radar ont leurs limites. Il est peu probable que l'élimination totale des activations indésirables faussement positives soit possible avec cette génération de technologie. Aucune technologie ne peut remplacer un chauffeur compétent et vigilant ayant suivi une formation en sécurité au volant complète et proactive. Il incombe au conducteur de toujours conduire prudemment.

***Les blocs de commande électronique (ECU) de marque Bendix® ne sont pas conçus pour stocker des données à des fins de reconstitution d'un accident et le logiciel de diagnostic Bendix® ACom® PRO™ n'est pas destiné à récupérer des données à des fins de reconstitution d'un accident. Bendix ne fait aucune déclaration quant à l'exactitude des données ou des vidéos récupérées et interprétées à partir des ECU à des fins de reconstitution d'un accident. Bendix n'offre pas de services de reconstitution d'accident ou d'interprétation des données stockées. Les ECU Bendix ne sont pas protégés contre les incendies, les coupures de courant, les dommages dus aux chocs ou autres conditions pouvant survenir en cas de collision et pouvant rendre les données indisponibles ou irrécupérables.***

#### Liste des acronymes et termes

Terme	Signification
AEB	Freinage d'urgence autonome (terme générique du secteur industriel).
Bendix® ESP®	Programme de stabilité électronique Bendix (système de stabilité complète).
Bendix® Wingman® Fusion™	Le système d'atténuation de collision de la marque Bendix utilise une caméra et un radar orientés vers l'avant, tout comme une intégration avec le système de stabilité complète Bendix ESP.
CMT	Technologie d'atténuation de collision (terme générique du secteur industriel).
Véhicule avant	La voiture/le camion/autre véhicule directement devant le véhicule hôte. Il est parfois verrouillé et devient ciblé, parfois il ne l'est pas.
Véhicule hôte	Le camion/véhicule tracteur/véhicule spécialisé équipé du système de sécurité.
Véhicule avant ciblé	Un véhicule avant identifié par le système de sécurité peut provoquer une réaction du système (alerte ou freinage automatique).

**Knowledge Dock™**  
BLOGS • PODCASTS • VIDÉOS  
24/7/365  
Visiter [knowledge-dock.com](https://knowledge-dock.com)

Rechercher des produits Bendix  
rapidement et facilement sur  
**B2Bendix.com**,  
notre nouvel outil e-commerce.

**Connectez-vous et puisez à la  
meilleure source.**  
Formation en ligne disponible à  
votre rythme – 24/7/365.  
Visitez [brake-school.com](https://brake-school.com)

